

**DEN  
DIGITALE  
HVERDAGEN**



Asbjørn Rolstadås, Arne Krokan  
Geir Egil Dahle Øien, Monica Rolfsen  
Gunnar Sand, Henrik Syse  
Lisa Marie Husby  
Tor Inge Waag (red)

# DEN DIGITALE HVERDAGEN



NORGES TEKNISKE VITENSKAPSAKADEMI

JOHN GRIEG FORLAG

Copyright © 2021 by  
Norges Tekniske Vitenskapsakademi  
All Rights Reserved  
John Grieg Forlag

1. utgave / 1. opplag 2021

ISBN: 9788253304007

Grafisk produksjon: John Grieg, Bergen  
Grafisk design: Goosen Design  
Omslagsdesign ved forlaget  
Omslagsillustrasjon: ©Shutterstock/pzAxe  
Skrift: Proxima nova / Garamond 3 LT Std  
Papir: 100 gr. Arctic Silk+

Spørsmål om denne boken kan rettes til:  
Norges Tekniske Vitenskapsakademi  
Lerchendal gård  
7491 Trondheim  
e-post: [post@ntva.no](mailto:post@ntva.no)  
[www.ntva.no](http://www.ntva.no)

Materialet er vernet etter åndsverkloven.  
Uten uttrykkelig samtykke er eksemplarframstilling  
bare tillatt når det er hjemlet i lov eller avtale med Kopinor.

# FORORD

Dette er bok nummer tre i en serie som Norges Tekniske Vitenskapsakademi utgir for å belyse hvordan digitaliseringen påvirker samfunnet.

Digitaliseringen er trolig den kraftigste driveren for endring i dagens samfunn. Utviklingen har allerede pågått i mange år. På mange områder er den blitt en naturlig del av dagliglivet, slik at vi ofte ikke tenker over at vi er midt i en fundamental samfunnsendring.

Det er nok å minne om et par ting som trolig ikke lenger oppfattes som nye, de har blitt fullstendig internalisert:

- Vi opplever alle å ha blitt bankfunksjonærer, og gjør nesten daglig oppgaver som bankfunksjonæren bak skranken gjorde tidligere.
- Det som for få år siden var et mareritt av papir å holde styre på for å levere selvangivelsen til skattemyndighetene, har nå blitt noe som kommer servert på et fat gjennom altinn.no.

- Postverket har blitt grunnleggende endret, gjennom at brevpost så å si har forsvunnet, mens småpakkepost eksploderer på grunn av at deler av varehandelen flyttes til internettet.

Norge er blant de land som har mest utstrakt penetrering av digitaliseringsteknologier på mange samfunnsområder.

I de to tidligere bokutgivelsene har NTVA satt søkelyset på noen aspekter:

- Teknologien endrer samfunnet  
Gjennomgang av muliggjørende teknologier som er sterke drivere i samfunnsutviklingen
- Det nye digitale Norge  
Hvordan ulike bransjer og samfunnsområder påvirkes av digitaliseringen

Den utgaven du nå har tilgang til, retter oppmerksomheten mot hvordan digitaliseringen påvirker hver enkelt

av oss i hverdagen og omformer samfunnsmekanismene mellom hendene våre.

Vi har bedt en gruppe innsiktsfulle mennesker om å tenke høyt om utviklingstrender som er i full gang, men som vi egentlig ikke vet hvor ender.

De fleste av oss har tilgang til enorme mengder informasjon, hvor det meste er tilgjengelig noen få tastetrykk unna. Vi er aktive i større eller mindre grad på sosiale medier, som har fundamentalt endret hvordan vi kommuniserer med hverandre – på godt og vondt. Påvirkningsmulighetene gjennom disse kommunikasjonskanalene overgår alt vi har sett tidligere i menneskehetens historie.

De enorme datamengdene som kan samles og analyseres gjør det mulig å hente ut ny innsikt i samfunnsammenhenger, og lærende systemer gjør det mulig å trekke ut kunnskap. Vi begynner å se konturene av hvordan dette endrer samfunnet, men er nok ikke i stand til å spå om hvordan den samlede effekten vil påvirke vår tilværelse.

Vi vil se mange positive effekter og forbedringer, men også ting som mange vil oppleve som negative. For hver enkelt av oss vil invasjon av privatlivet være en av de negative. Vi ser også at de store aktørene som har tilgang til mer og mer kunnskap om oss og om samfunnet som helhet, skaper konsentrasjon av makt og innflytelse.

Det kommer til å bli en kontinuerlig utfordring å høste maksimalt av de positive effektene, samtidig som vi unngår de negative gjennom å regulere bruken av teknologiene. Hva som er ønskede og uønskede effekter,

og hva som ikke bør tillates, vil i en del sammenhenger være verdibaserte synspunkter og ikke fundert i objektive normative grunnlag. Forfatterne av kapitlene i boka peker på mange aspekter, og jeg håper at dette gir stoff til ettertanke for dere som lesere, og ansporer til tenkning om hvordan vi skal forholde oss til det som kommer. Det er viktig at samfunnsdebatten er basert på innsikt, og på bredest mulig kunnskapsgrunnlag.

Jeg vil benytte anledningen til å takke alle bidragsytere for deres arbeid med å skape denne boka.

Forfatternes diversitet gjør at vi får belyst effekter ut fra ulike faglige ståsteder, noe som er helt nødvendig på grunn av det brede og fundamentale nedslag effektene har.

En spesiell takk til redaksjonskomiteen som har skapt den helheten boken utgjør. Alles innsats har vært gjort på frivillig basis, ut fra genuin interesse for å belyse viktige utviklingstrender som de er opptatt av.

NTVA inviterer leserne til å respondere, og diskutere forhold som blir tatt opp, og gjerne også trekke fram forhold som bør få ytterligere oppmerksomhet.

Bokens kapitler er også tilgjengelig på NTVA's hjemmeside ([www.NTVA.no](http://www.NTVA.no)) hvor de kan lastes ned gratis.

God lesning!

*Torbjørn Digernes*

*President, Norges Tekniske Vitenskapsakademi*

*Trondheim, 5. juli 2021*





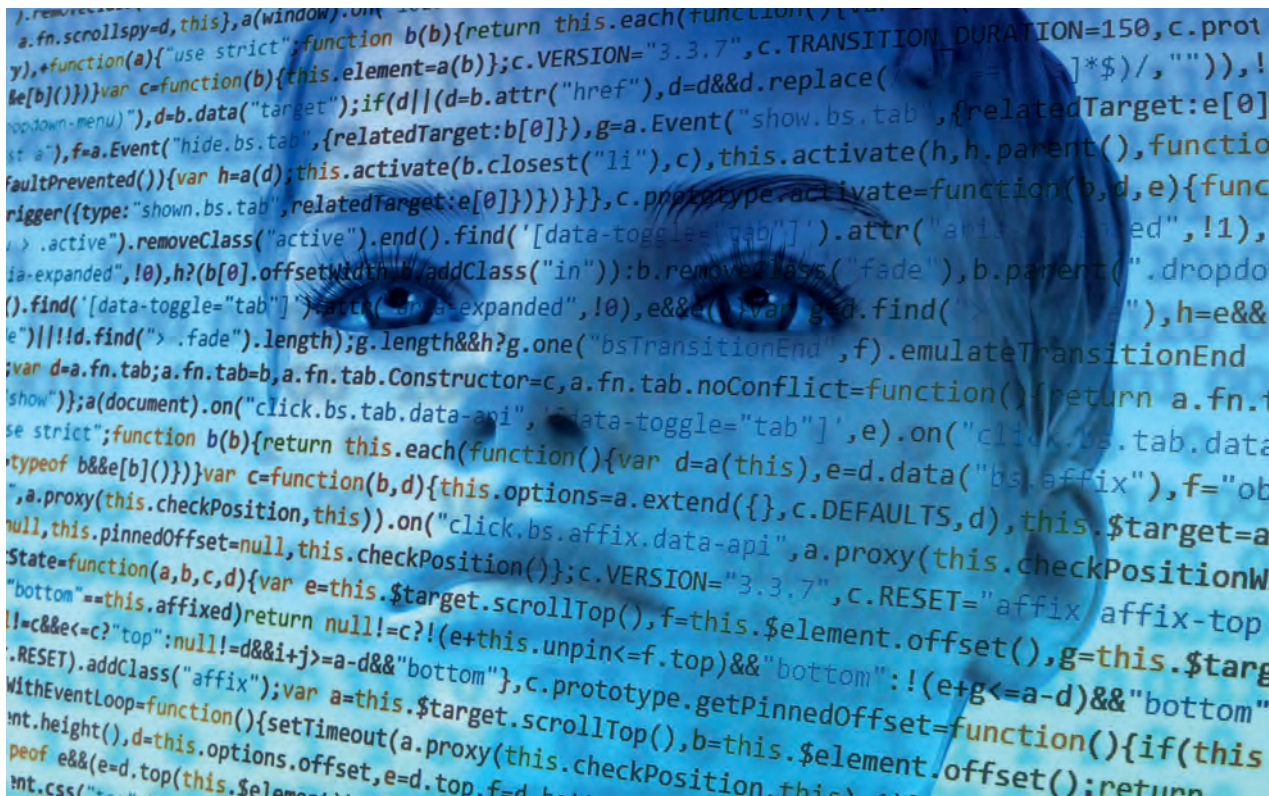


# INNHOLD

<b>1.</b> MENNESKE 3.0 .....	13	<b>9.</b> ET DIGITALT KLASSESKILLE? .....	103
<b>2.</b> HVIS SKOLEN IKKE FANTES .....	25	<b>10.</b> HVA SLAGS SINN HAR EN MASKIN? .....	113
<b>3.</b> BARNA FRA BAHNHOF ZOOM .....	35	<b>11.</b> FRA SUPER MARIO TIL E-SPORT .....	123
<b>4.</b> FREMTIDSSCENARIOER FRA GENERASJON Z .....	41	<b>12.</b> KLIMAMÅLENE TRENGER DIGITAL DRAHJELP .....	137
<b>5.</b> NÅR LIVET BLIR HELDIGITALT .....	53	<b>13.</b> HVORFOR ER PERSONVERN SÅ VANSKELIG? .....	147
<b>6.</b> MEN IKKE I OFFENTLIG SEKTOR .....	65	<b>14.</b> TEKNOLOGI OG TILLIT.....	157
<b>7.</b> STORDATA I HVERDAGEN.....	79	<b>15.</b> DIGITAL SOSIAL DUMPING? .....	167
<b>8.</b> HVA SKAL VI MED KONTORET? .....	91	<b>16.</b> Å STJELE DITT PRIVATLIV .....	179

<b>17.</b>	
ROBOTJOURNALISTER I ARBEID .....	187
<b>18.</b>	
FANGES VI AV FILTERBOBLER OG EKKOKAMRE? .....	199
<b>19.</b>	
SELFIE-EFFEKTEN.....	211
<b>20.</b>	
WORK FROM X .....	227
<b>21.</b>	
DIGITAL EKSKLUDERING I NORGE .....	241
<b>22.</b>	
ER REVOLUSJONEN MED ELLER MOT MENNESKENE? .....	253
<b>23.</b>	
RESPEKT FOR MENNESKELIG AUTONOMI .....	263
<b>24.</b>	
KAN VI BYGGE TRYGGE OG POSITIVE KLASSEMILJØER DIGITALT? .....	275
<b>25.</b>	
SKAPER DIGITALISERING ØKT ULIKHET?.	289
<b>26.</b>	
DATA ER DEN NYE POLITIKKEN .....	299
<b>27.</b>	
VI ER ALLE BORGERE I DIGITALISTAN .....	315





Mennesket møter den digitale hverdagen. Foto: Gerd Altmann/Pixabay.

For å kunne forstå oss selv må vi forstå oss i forhold til «noe». Dette noe kan være natur eller vårt forhold til natur, men det kan også være andre mennesker, mennesker andre steder, i andre situasjoner, i andre kulturer eller kanskje i andre historiske perioder. Disse historiske periodene kan være lange, som homo sapiens' historie, eller relativt korte, som forskjellene mellom liv og samfunn nå og da vi var «små». En måte å forstå fremtiden på er å analysere nåtiden og forstå denne i lys av utviklingstrekkene som skapte den. Det er hva vi ønsker å oppnå med denne boken.

## 1.

Fra homo agraris til homo digitalis:

# MENNESKE 3.0

*Arne Krokan, Geir Egil Dahle Øien, Monica Rolfsen, Asbjørn Rolstadås, Gunnar Sand, Henrik Syse, Lisa Marie Husby og Tor Inge Waag*



**Arne Krokan** er professor i teknologi, kommunikasjon, organisasjon og ledelse ved NTNU, samt

forfatter og foredragsholder. Han har skrevet en rekke bøker om det digitale skiftet. I tillegg er han pasjonert birøkter og ølbrygger.



**Geir Egil Dahle Øien** (f. 1965) er siv.ing. ('89) og dr.ing. ('93) fra NTH.

Han ble professor i 2001, var dekan 2009–2019, og leder p.t. prosjektet «Fremtidens teknologistudier». Øien har deltatt i en rekke forskningsprosjekt, veiledet over 20 ph.d.-kandidater og medfattet ca. 150 vitenskapelige artikler. Han er medlem av NTVA og DKNVS.



**Monica Rolfsen** er professor i organisasjonsutvikling ved Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse og dekan ved Fakultet for økonomi ved NTNU. Hun har gitt ut en rekke

bøker og artikler om teamarbeid, lean, organisasjonsutvikling og den norske samarbeidsmodellen, både nasjonalt og internasjonalt.



**Asbjørn Rolstadås** er professor emeritus ved NTNU, Institutt for maskinteknikk og produksjon. Han er

tidligere president i NTVA og medlem i DKNSV og IVA. Han er også tidligere leder av Den norske Dataforening og tidligere president i International Federation for Information Processing.



**Gunnar Sand** er prosjektdirektør i SINTEF, tidligere strategidirektør samme sted. Sentrale

arbeidsområder er SINTEFs samarbeid med universitetene, strategiutvikling og prosjektutvikling i nordområdene. Sand var adm. direktør ved Universitets-senteret på Svalbard fra 2006 til 2012.

**Henrik Syse** er seniorforsker ved Institutt for fredsforskning (PRIO) og



professor II ved Bjørknes Høyskole. Han er filosof av utdanning og en mye brukt foredragsholder. For øvrig er han søndags-skolelærer og glad i The Beatles.



**Lisa Marie Husby** (f. 1991) er rådgiver i NTVA, foredragsholder og tidligere politiker. Hun har en MA i

Management fra University of St Andrews (2020) innen strategi, organisasjon og ledelse og bærekraft.



**Tor Inge Waag** er generalsekretær i NTVA, tidligere sjefsforsker NORCE, MHWirth, teknisk direktør

Sensorlink, seniorforsker SINTEF Petroleum. Medlem av NTVA og Agder Vitenskapsakademi. Dr. ing. i teknisk fysikk fra NTH innen laseroptikk, signalbehandling, seismikk, elektromagnetisme (ELF), ultralyd og geomagnetisme.

Vi som har skrevet dette kapittelet, har alle vokst opp i det norske industrisamfunnet, et samfunn preget av vekst, oljeeventyret og endringer av mange slag. Frem til midten av 1800-tallet, da industrialiseringen av Norge skjøt fart, opplevde folk relativt små endringer fra én generasjon til den neste. De fleste kunne forvente å leve et liv som lignet på sine foreldres og besteforeldres. Men ut over 1800-tallet ble mye endret.

Det moderne skolesystemet med skoleplikt, klasser, lærere som måtte ha en godkjent utdanning, og nasjonale eksamener ble innført på 1800-tallet. Tavlen ble også oppfunnet på den tiden, og den moderne pedagogikken der læreren instruerte en gruppe og elevene øvde på det de hadde lært, så dagens lys. I dag er det rart å tenke på at skolens teknologi og arbeidsprosesser, tavle, lesebøker, lærer og kladdebøker skapte grunnlaget for å organisere læreprosesser på en måte som er fullt ut gjenkjennelig også for dagens barn. Noe av papiret er byttet ut med digitale flater, tilsynelatende til stor fortvilelse for enkelte kritiske røster, men organisatorisk er dagens skole påfallende lik den som ble skapt for over 200 år siden. Fremdeles vil mange hevde at læreren er den viktigste ressursen for elevenes læring, men det kan du lese mer om i en annen artikkel i denne boken.

For å illustrere utviklingen vi har gjennomgått som mennesker, skal vi se på de store linjene og hvordan vi gjennom tre faser har forholdt oss til naturen, vi skal se på hvordan vi har skapt fire ulike infrastrukturer for kommunikasjon og produksjon, og på hvordan det digitale gradvis har overtatt for tidligere tiders produksjonsmåter. Men først konsentrerer vi oss om det historisk lange spennet og ser på hvordan vi har skaffet

oss mat, og hva den nære fremtid mest sannsynlig vil by på.

### MATPRODUKSJON 3.0

Frem til for omtrent 10 000 år siden levde menneskene av det de kunne finne i naturen. For å overleve måtte de ha omfattende kunnskap om hvilke vekster og organismer som var spiselige, og hvor de var å finne til ulike årstider. De måtte lære seg å jakte på dyr, og de måtte lære å utnytte fordelene av at de var mange når de skulle utføre større oppgaver. Dette siste krevde evne til å koordinere, til å planlegge og lede, og dermed til å leve i stadig mer komplekse samfunn. Vi kan bare forestille oss hvordan de kan ha tenkt for å skape en jevnere og mer forutsigbar tilgang på mat, og i dag virker svaret opplagt: Det måtte da gå an å holde noen av dyrene i fangenskap til en skulle spise dem, og sørge for at veksene de visste kunne spises, vokste i nærheten av der de bodde. Slik var antagelig starten på historien om landbruket,<sup>1</sup> en historie som startet for om lag 6 000 år siden i Norge.

Frem til for 100–150 år siden, før elektrisiteten og mekaniseringen av landbruket, hadde bøndene et mye mer strevsomt og arbeidsintensivt liv. Behovet for tilgang på arbeidskraft var en viktig grunn til at det var så mange boliger på gårdene, og at mange av storgårdene holdt seg med husmenn. Forfatteren Inge Krokann<sup>2</sup> forteller om hvordan slåmaskina kunne erstatte 15–20 slåtte-

<sup>1</sup> Dette kan du lese mer om i Harari, *Homo Sapiens*.

<sup>2</sup> Krokann, I., *Det store bamskiftet*. Her skriver Krokann om overgangen fra jordbruks- til industrisamfunn i Norge.



Figur 1.1 Høynn i gamle dager. Foto: TTphoto/Shutterstock.

karer. Mange av dem som er gamle i dag, husker godt tiden da hestene trakk plogen og treskeverket, og også var det viktigste fremkomstmiddelet. Det var først langt utpå 1900-tallet at traktorene bidro til at mekaniseringen i landbruket skjøt fart.

Den første historiske bølgen i matproduksjonen bestod i at vi som mennesker tilpasset oss naturen og levde av det den ga. Den andre perioden bestod i å tilpasse naturen til oss, og gjennom finurlige avls- og utviklingsprogrammer raffinere naturens ressurser slik at

de ble stadig mer tilpasset en utvikling på menneskets premisser. Med ny teknologi er vi i ferd med å gå inn i en tredje historisk bølge i matproduksjonen.

I dag er landbruket en av de sektorene i samfunnet som har hatt størst produktivitetsvekst. Vi har aldri før produsert så mye på så lite areal med så få innsatsfaktorer. En av de store suksessene har vært utviklingen av «norsk rødt fe», en ku-type som er avlet frem gjennom generasjoner. Den gir både mye melk og godt kjøtt, og kjøtt har vært en av de viktigste proteinkildene i vårt kosthold.

Mens de tidligere bølgene tilhørte makro-organismenes tidsalder, går vi nå inn i mikro-organismenes tidsalder. Gjennom en form for fermenteringsprosess kan vi lage kjøtt, melk, kollagen og andre produkter dyrene gir oss, med utgangspunkt i stamceller og tilgjengelig næringsoppløsning. De første burgerne produsert på denne måten er allerede lagd av selskaper som Impossible Food,<sup>3</sup> og World Economic Forum har vist hvordan det basert på ny teknologi er mulig å 3D-printe en biff.<sup>4</sup>

Med det er vi i ferd med å ta matproduksjonen fra jordene og fjøsene inn i laboratoriene, og ifølge den amerikanske tenketanken RethinkX<sup>5</sup> vil slikt kjøtt koste bare en femdel av konvensjonelt produsert kjøtt i 2030, og bare en tittel i 2035. Hvordan kan en beregne slikt? Det har man gjort gjennom å se på kostnadene knyttet

til oppskalering av eksisterende teknologier, analyse av interne og eksterne rammefaktorer for endringene og analyse av hvilke effekter endringene vil kunne ha i forbrukermarkedet. Det siste, med tilgang til «samme» næringsmidler til en brøkdel av prisen på «originalen», er den største driveren. Og mens bare 4 % av ressursene som «går inn i kua», blir omdannet til kjøtt, vil de nye teknologiene bidra til at 40–80 % av ressursene blir omdannet.

Ifølge RethinkX vil dette føre til at 70 % av alt storfekjøtt som konsumeres i 2030, vil være fra slik ny produksjon. Antallet kyr i USA kan bli halvert, og konsekvensen vil være at mesteparten av det tradisjonelle jordbruket vil gå konkurs.

For oss nordmenn, der de fleste har foreldre, besteforeldre eller oldeforeldre som kom fra en gård, kan en slik utvikling virke utopisk, men vi er allerede der at mye som før ble produsert av naturlige råvarer, nå lages «syntetisk», som for eksempel vårt eget «vaniljesukker» og insulin, et stoff diabetikere trenger kunstig tilførsel av.

Utviklingen mot slik mikroproduksjon av mat er ikke bare drevet av den muliggjørende teknologien. Den er aller mest drevet av økonomiske og miljømessige faktorer. Dersom prisen på mat synker dramatisk, har dette store konsekvenser for millioner av mennesker. Dermed får vi en etterspørselsdrevet endring i forbruk, og ikke en endring drevet av politiske virkemidler eller av de teknologiske mulighetene i seg selv.

<sup>3</sup> <https://impossiblefoods.com/>

<sup>4</sup> <https://www.weforum.org/videos/this-is-the-world-s-first-3d-printed-ribeye-steak>

<sup>5</sup> <https://www.rethinkx.com/food-and-agriculture>



## INDUSTRI 4.0

En annen måte å forstå de lange linjene på er ved å se på utviklingen av samfunnets produksjonsmidler. Industrialiseringen i Norge startet langs elvene der en fikk tilgang til energi som gjennom sinnrike mekanismer kunne overføres til ulike maskiner. Dette drev møller, sagbruk, vevemaskiner, reperbaner som lagde tau, og en mengde annet innovativt produksjonsutstyr. Med dampmaskinene ble energien frigjort fra elvene og nye muligheter skapt, blant annet for transport gjennom utviklingen av damplokomotiv. Det var slike som tra-

fikkerte de første jernbanestrekningene i Norge fra midten av 1800-tallet.

I dag er det interessant å tenke på at en av dem som stod bak den første jernbanen i Norge, mellom Oslo og Eidsvoll, var sønnen til George Stephenson, mannen som bygde «The Rocket», som var lokomotivet på verdens første vellykkede, kommersielle jernbane mellom Liverpool og Manchester.<sup>6</sup> Denne jernbanen i Norge ble også for en stor del bygd med engelsk kapital. Historien viser at vi nordmenn har vært tidlig ute med å adoptere teknologi fra andre land.



Figur 1.2 Industri 4.0-konseptet. Illustrasjon: Pavlo S/Shutterstock.

<sup>6</sup> [https://snl.no/George\\_Stephenson](https://snl.no/George_Stephenson)

Det store fremskrittet i denne første industrielle fasen var at nye maskiner drevet av vannkraft og senere damp erstattet menneskelig arbeidskraft. Samtidig som de erstattet arbeidskraft, skapte de nye maskinene også mange jobber, og de var sterke pådrivere for økonomisk utvikling. Bygging av jernbanene ble gjort med hammer, meisel, spade og trillebår, og før de fikk tilgang til dynamitt, var det «sprengolje» eller nitroglyserin som ble brukt. Rallarer dro fra anlegg til anlegg for å søke arbeid. Nye bygdesamfunn oppsto rundt stasjoner, og utviklingen av industri skjøt fart med tilgang på nye transportveier.

Den andre industrielle revolusjonen kom med elektrisiteten og forbrenningsmotorene, i Norge stort sett ut over på 1900-tallet, selv om den første kraftstasjonen ble bygd på Lisleby bruk nær Fredrikstad, drevet av en dampmaskin, allerede i 1877. Strøm og forbrenningsmotorer skapte transportrevolusjonen og den moderne industrien, og i Norge la det grunnlaget for utviklingen av en rekke småsteder der tilgangen til store mengder elektrisitet skapte industrielle eventyr, slik som i Odda, Sauda, Mo i Rana og andre steder.

Elektrisiteten omskapte også husholdningene, og på 1920-tallet ble både støvsugeren, kjøleskapet og vaske-maskinen etablert som forbrukerprodukter. Med det så vi starten på et samfunn der teknologi erstattet mennesker ikke bare i industrien, men også i hjemmene.

Den andre industrielle revolusjon ga oss telefon, radio og TV, bil, fly og en lang rekke andre innovasjoner som kunne nyttiggjøre seg strøm og forbrenningsmotorer. Og den skapte den industrielle produksjonsmåten med samlebåndet, hierarkiske organisasjoner og et helt annet forhold til arbeid enn det tidligere generasjoner hadde hatt.

Frederick W. Taylor (1856–1915) introduserte nye tanker om produksjonsteknologi og ledelse gjennom sin banebrytende forskning på «scientific management». Effektivitet og produktivitet ble nøkkelord, og arbeidsprosessene ble omhyggelig studert og tilrettelagt gjennom tidsstudier.

## DET DIGITALE TANKESETT

Det tredje skiftet tok for alvor til på 1970-tallet da det ble mer og mer vanlig å bruke datamaskiner, og et digitalt tanke sett ble introdusert på stadig flere arenaer. Vi så en utvikling fra stormaskiner, via minimaskiner, til personlige datamaskiner, og vi så hvordan styringen av maskiner med røtter i den andre industrielle revolusjonen ble overtatt av teknologi. Industrirobotene gjorde sitt inntog og overtok utvalgte oppgaver fra arbeiderne, som for eksempel lakkering og styring av produksjonsutstyr.

Dataprogrammer for konstruksjon og produksjon av komplekse komponenter åpnet for mer effektiv utnyttelse av materialer, høyere effektivitet og større nøyaktighet som grunnlag for masseproduksjon. Denne perioden ga oss farge-TV, mediemangfoldet gjennom nærradioer, et utall TV-kanaler gjennom kabler, mobiltelefonen og internett, det siste som en de facto standard for datakommunikasjon. Da Tim Berners-Lee foreslo å lage et hypertextsystem for å forenkle deling av informasjon mellom forskere ved CERN, skapte det ikke akkurat stormende begeistring, selv om det var World Wide Web han hadde funnet opp, det de fleste i dag forbinder med internett.

Utviklingen av industri 3.0 brakte oss inn i neste fase, den vi ser konturene av i dag, med smarte hus,

smarte byer, apper og plattformer som samler og analyserer ufattelige mengder data, og med nye selskaper som på bare et par tiår erstattet selskapene som tidligere var verdens største og mest verdifulle tuftet på energi, industri og utviklingen av globale merkevarer. Kodak, industrisamfunnets bildebehandlingsgigant, både fant opp digitalkameraet og gikk konkurs fordi de undervurderte kraften i overgangen til det nye digitale nett-samfunnet. Lille Instagram med 13 ansatte erobret bilde-delingshegemoniet, etter at det i en periode hadde vært dominert av Nokia, som var blant de første til å gjøre mobiltelefonen også til et kamera. Men også Nokia bukket under, selv om de var verdens største produsent av mobiltelefoner og hadde en sterk merkevare, fordi de ikke raskt nok tok inn over seg utviklingen av de nye forretningsmodellene som de nye teknologiene gjorde mulig, med apper og plattformer bundet sammen gjennom økosystemer.

Gjennom hele den industrielle utviklingen har menneskers forhold til arbeid endret seg. De tidlige fabrikkene ble lagt til byer og tettsteder som utviklet seg til byer, og skapte arbeidsplasser for «folk fra bygdene» der de fleste «flyktet» fra husmanns- og husfolkstilværelsen til en ny frihet preget av et skille mellom arbeid og fritid. Arbeidsfolket fikk nye herrer og nye utfordringer, de opplevde nye skillelinjer, ikke lenger mellom dem som eide jord og dem som ikke gjorde det, men mellom dem som eide maskinene og kapitalen bak og dem som ikke gjorde det. Lysten til å utnytte de minst ressurssterke så ut til å være den samme, men i motsetning til de spredte gårdene på landsbygda var arbeiderne i byene geografisk samlet, og de greide å skape

fundamentet for det som i dag er grunnmuren i «den norske modellen», fagforeningene.

I dag setter plattformøkonomien, som har store økonomiske fordeler sammenlignet med de industrielle hierarkiene, dette på prøve ved at de store plattformselskapene som organiserer arbeidet, slik som Uber, Upwork og også Airbnb, insisterer på at de er infrastrukturer som gjør koblinger mulig, og ikke tradisjonelle tjenesteytende selskaper. Dermed brytes industrisamfunnets logikk ved at en går tilbake til måter å formidle arbeid på som var mer vanlig i førindustriell tid: tilkalling etter behov. I dag kalles de vikarer, frilansere, konsulenter og annet, og utfordringen deres blir en annen enn den vi har blitt vant til å håndtere gjennom en snart tohundreårig industriell utviklingsfase.

En kan gjennom denne utviklingen se hvordan ny teknologi endrer betingelser for organisering av arbeid, for samspillet mellom teknologi og mennesker, og til sist også hvordan arbeidsprosesser endres som følge av ny teknologi. Denne utviklingen kan vi også belyse gjennom å se på hvordan tre generasjoner av plattformer er utviklet gjennom de siste hundreårene.

### **TRE GENERASJONER GENERELLE PLATTFORMER**

Plattformer kan ses som infrastrukturer for produksjon, kommunikasjon og sosial samhandling. Den første generasjonen generelle plattformer bestod av dampmaskiner, trykkeriteknologi og jernbanen, teknologier som til sammen var grunnlaget for de første industrielle produksjonsformene, og som revolusjonerte transport og kunnskapsformidling. At plattformene er generelle,

betyr at infrastrukturen kan brukes til ulike oppgaver, ikke bare én, slik som for eksempel en sag.

Den andre generasjonen av plattformer var i stor grad drevet av elektrifisering, telefonen som kommunikasjonskanal og biler for transport av mennesker og varer. Dette var teknologier som skapte økt fleksibilitet og muligheter for å produsere varer og tjenester langt fra der de naturgitte ressursene fantes.

Nå står vi i et nytt paradigmeskifte drevet av nye energiformer, nye former for kommunikasjon og nye transport- og logistikkmuligheter. Dette tredje paradigmeskiftet er ikke bare drevet av utvikling av nye teknologier og infrastrukturer, men også av en økende konvergens mellom forskjellige teknologier. Hvordan denne konvergensen utspiller seg, kan fremveksten av smarttelefonen tjene som eksempel på.

Da Apple lanserte iPhone i 2007, sa Microsofts toppsjef Steve Ballmer at «[t]here's no chance that the iPhone is going to get any significant market share. No chance».<sup>7</sup> Før smarttelefonene hadde vi kanskje en MP3-spiller for musikk, en GPS for navigasjon, en spillkonsoll for underholdning og kanskje også noen andre «dingser» for mer spesielle gjøremål, i tillegg til en telefon selvsagt. På fem år sank Nokias markedsandel av mobiltelefoner fra 51 % til under 3 %, <sup>8</sup> og i dag er det nesten bare smarttelefoner som selges.

Det som gjorde iPhone og andre «telefoner» smarte, var drevet av teknologisk konvergens og kontinuerlig utvikling av eksisterende teknologier. GPRS, forløperen til 3G og 4G, gjorde det mulig å overføre større datamengder mobilt. Stadig bedre skjermer, raskere prosessorer, større og mer kompakt minne, mindre GPS-brikker, utvikling av sensorer for blant annet akselerasjon og mer til omskapte de gamle telefonene til noe som var fullverdige datamaskiner.

Apples geniale grep, i tillegg til utvikling av dingser, bestod i å bygge et økosystem med plattformer som iTunes og App Store som et sentrum i det hele. På denne måten skapte Apple fundamentene ikke bare for ny teknologi, men også nye måter å organisere innovasjon og videreutvikling på ved at de også slapp til tredjepartsutviklere for å lage programmer, eller apper som de ble kalt etter hvert, som kunne utnytte de ulike komponentene i «telefonen» på nye måter, både hver for seg og i kombinasjon. 20 år gamle Erik Storli fra Bodø jobbet på Rema da han utviklet lommelykt-appen iLlumination, noe som gjorde ham til millionær.<sup>9</sup> LED-lyset som var ment som lys for kamera, kunne gjøres til lommelykt, noe Apple selv i senere versjoner også gjorde til en egenskap (feature) ved iPhone.

<sup>7</sup> <https://arstechnica.com/information-technology/2007/04/ballmer-says-iphone-has-no-chance-to-gain-significant-market-share/>

<sup>8</sup> <https://www.statista.com/statistics/263438/market-share-held-by-nokia-smartphones-since-2007/>

<sup>9</sup> <https://www.nord24.no/erik-har-tjent-seks-millioner-pa-lommelyktna-gjor-han-butikk-av-a-hjelpe-andre/s/5-32-26777>

## MULIGGJØRENDE TEKNOLOGIER OG PLATTFORMER ENDRER ORGANISASJONER

Det var først med utviklingen av jernbanen at behovet for mer kompleks organisering av arbeid oppstod. Når en skulle kjøre tog to veier på én skinnegang, måtte en koordinere hvor togene skulle møtes. Dette var ikke helt enkelt, for på den tiden jernbanen ble bygget, hadde

nesten hver eneste bygd sin egen tidssone. I Norge var det fire minutter forskjell mellom Oslo og Drammen, og kom du til Bergen fra Oslo, måtte du stille klokken 22 minutter tilbake. Selv om det i henhold til sola er 1 time og 47 minutters forskjell på østligste og vestligste punkt i Norge, ble det innført en felles klokkeslett i 1895, inspirert av at det også ble innført en internasjonal normaltid.<sup>10</sup>



Figur 1.3 Tidssoner. Foto: Michal Jarmoluk/Pixabay.

<sup>10</sup> <https://digitaltmuseum.no/011085439721/tiden-lokaltid-og-verdensstandard>

For å kunne koordinere aktiviteter måtte vi ha en form for felles referanser med tanke på både tid og geografi. I USA ble jernbanen delt inn i ulike geografiske soner, og ansvar for koordinering i hver sone ble utformet i en ny organisasjonsform: hierarkiet. Denne typen organisasjon, som senere ble kjent gjennom Max Webers idealtypiske fremstilling av byråkratiet, har vært den dominerende organisasjonsformen helt frem til vår tid, da den er i ferd med å bli erstattet av mer fleksible former. Gjennom plattformene etableres dynamiske nettverksorganisasjoner der aktørene i det ene øyeblikket er konkurrenter og i det neste partnere i å løse større, mer komplekse oppgaver.

Vi har gått fra å ha bare møter, telefon og papir som teknologier for koordinering til å ha et utall plattformer og nye digitale tjenester.

Etter et år med covid-19 har mange virksomheter funnet ut at det går an å erstatte møterommene med møter på Teams og Zoom. Det går an å skrive sammen i Google Docs eller Office 365 istedenfor å sende dokumenter som vedlegg til e-post. Og det går an å ikke ha alle som arbeider i en organisasjon, sittende på samme sted til samme tid. Både Google, Facebook og Telenor har annonsert at de vil åpne for «permanent hjemmekontor», fordi erfaringene med dette er at det ofte skaper høyere produktivitet og lavere sykefravær. Mange har også erfart at en ikke trenger å fly mellom byer for å delta på møter, og at det går an å arrangere seminarer og konferanser digitalt, bare vi lærer oss å ta i bruk de mange muliggjørende teknologiene, og – ikke minst – at vi greier å tilpasse arbeidsprosessene slik at en utnytter

de nye teknologienes egenskaper og ikke bare kopierer de gamle prosessene.

I løpet av ett år har vi gjennomgått en utvikling som antagelig ville ha tatt mer enn ti år uten et slikt ytre press. Det er gjennomført rettsaker over flere dager der tiltalte, dommere og advokater har sittet hver for seg.<sup>11</sup> Antallet videokonferanser mellom fastleger og pasienter er mangedoblet i perioden, og «hjemmeskole» er nesten blitt den nye normalen for elever og studenter over det meste av landet.

Gjennom nye muliggjørende teknologier endres de viktigste komponentene i organisasjoner – selve arbeidsprosessen – radikalt. Og med det endres også selve organisasjonene.

I Regjeringens digitaliseringsstrategi<sup>12</sup> snakker en i stadig større grad om at vi må ta i bruk nye plattformer som henger sammen med hverandre i «økosystemer». Metaforen «økosystem» viser til at *«alt henger sammen med alt»*, og gjør at ikke bare forholdet til arbeid og fritid endres, men hele vår tilværelse.

## FRA HOMO AGRARIS TIL HOMO DIGITALIS

Vi kan forsøke å forstå vår utvikling gjennom ulike akser knyttet til produksjon av mat, energi, varer og tjenester, transport eller kommunikasjon. Vi kan forstå en utvikling – som i det virkelige liv, slik vi opplever

<sup>11</sup> <https://www.domstol.no/nyheter/digitale-rettsmoter-i-lagmannsretten/>

<sup>12</sup> <https://www.regjeringen.no/no/tema/statlig-forvaltning/ikt-politikk/digitaliseringsstrategi-for-offentlig-sektor/id2612415/>

det fra dag til dag – som en kontinuerlig prosess, i faser. Vi kan beskrive hva som er tidstypisk for hver fase og sammenligne ulike egenskaper fra disse fasene med hverandre. På den måten kan vi tegne et bilde av oss selv, sett og forstått gjennom historiens speil. Men ved å se i speilet ser vi ikke fremover. Vi må derfor også tørre å stille spørsmålet om hvordan vår fremtid vil bli – og hvordan vi ønsker at den skal bli.

**En måte å forstå fremtiden på er ved å analysere nåtiden og forstå denne i lys av de utviklingstrekkene som skapte den. Det er hva vi ønsker å oppnå med denne boken.**

Dette er en bok som handler om hvordan vi møter hverandre og skaper familier, om vårt forhold til arbeid, om vårt forhold til ulike måter å produsere varer og tjenester på, måtene vi kommuniserer med hverandre på, og til syvende og sist: hva det vil si å være menneske i en digital tid der endringer skjer mye raskere.

Hvis du ser bilder av 5th Avenue i New York fra de aller første årene på 1900-tallet, ser du bare hestetransport, mens du et tiår senere ser bare biler. For 100 år siden tok det bare et tiår å gå fra ett transportparadigme til et annet, fra ett drevet av biologi og styrt av tusenårige kunnskapsgrunnlag til ett drevet av fysikk og med et kunnskapsgrunnlag utformet på relativt kort tid.

Nå står vi igjen overfor skjellsettende utfordringer i samfunnet, knyttet til blant annet klima, bærekraft og

sosial stabilitet, der vi ser stadig flere tegn på at løsningene vi skapte gjennom den industrielle fasen, i hovedsak drevet av fossile energiformer, ikke er bærekraftige. Og vi ser stadig klarere at de teknologiene og tankesettene som skapte utfordringene, ikke er egnet til å løse dem.

Gjennom tre bøker har Norges Tekniske Vitenskapsakademi belyst både hva de muliggjørende teknologiene er og hva de kan gjøre (*Teknologien endrer samfunnet*), hvilke effekter dette har på utvalgte sektorer i samfunnet (*Det nye digitale Norge*) og i denne siste boken: hvilke konsekvenser denne utviklingen har for oss mennesker.

Vi vet at det kommer store endringer, men vi kan ikke vite hvor raskt de kommer. Hvilken effekt vil det ha hvis nye måter å produsere kjøtt på gjør at slike produkter vil koste bare 10 % i forhold til dagens produksjonsmåter? Hva vil effekten bli av at det vil koste bare 10 %–40 % å benytte et transporttilbud med selvkjørende biler, sammenlignet med kostnadene ved å eie og kjøre egen bil?

Kan det være slik at ny teknologi og nye digitale tjenester kanskje kan være den viktigste løsningen på utfordringene vi står overfor?

Det kan vi selvsagt ikke svare på, men vi kan stille spørsmålene, og vi kan analysere kjente utviklingstrekk og si noe om mulige konsekvenser av disse på relativt kort sikt, og kanskje også peke ut noen retninger det er mulig å gå på lengre sikt.

Det er målet med disse bøkene.



Er skolens og bøkernes tid forbi? Foto: Kiselev Andrey Valerevich/Shutterstock.

*Margie even wrote about it that night in her diary. On the page headed May 17, 2155, she wrote, "Today Tommy found a real book!" It was a very old book. Margie's grandfather once said that when he was a little boy his grandfather told him that there was a time when all stories were printed on paper.*

Sitat fra Isaac Asimov, *The Fun They Had*, 1951.



## 2.

Lærerens rolle i den digitaliserte tidsalder:

# HVIS SKOLEN IKKE FANTES

*Arne Krokan og Henrik Syse*

I den lille novellen *The Fun They Had*<sup>1</sup> fra 1951 tar Isaac Asimov oss med til året 2155. Der møter vi Margie og Tommy på 11 og 13 år som er kommet over en gammel bok. Margie husker at bestefaren fortalte at hans egen bestefar fortalte om den gang han var liten, da alle historier var trykt på papir. Det var nesten så de ikke trodde på det. Margies og Tommys lærer var en stor, sort robot med en skjerm der de fikk alle instruksjoner.



**Arne Krokan** er professor i teknologi, kommunikasjon, organisasjon og ledelse ved NTNU, samt forfatter og foredragsholder. Han har skrevet en rekke bøker om det digitale skiftet. I tillegg er han pasjonert birøtter og ølbrygger.



**Henrik Syse** er seniorforsker ved Institutt for fredsforskning (PRIO) og professor II ved Bjørknes Høyskole. Han er filosof av utdanning og en mye brukt foredragsholder. For øvrig er han søndagsskolelærer og glad i The Beatles.

Asimov beskriver hvordan disse barna i 2155 hadde lært maskinkode allerede som seksåringer slik at de kunne kommunisere med «læreren». Og han beskriver tanken om at læreren kunne være en mann, og at de hadde egne hus der barna gikk for å lære, som fullstendig utopisk. En mann – et menneske – er vel ikke smart nok til å være lærer?

En av de interessante sidene ved denne novellen er hvordan Asimov forutsetter at det i 2155 er vi mennesker som må lære datamaskinenes språk og ikke motsatt. Det er en verden der maskinene er premissleverandører, men der idealet om læreren som den man henter kunnskap fra, samtidig lever i beste velgående.

Idealet i Asimovs verden er nettopp læreren som selve orakelet, den viktigste ressursen for barnas læring. Også i dag, 70 år etter at Asimov skrev historien, bygger mange opp om forestillingen om lærerne som elevenes viktigste ressurs for at de skal bli både kunnskapsrike og sosialisert til gagns, gode og nyttige medmennesker i samfunnet. Men er det nå egentlig slik? Hvordan skal vi tenke rundt læreren og skolen i den digitaliserte tidsalder?

### HVIS SKOLEN IKKE FANTES

20 år etter Asimov ga Nils Christie ut boken *Hvis skolen ikke fantes*. Boken innledes med historien om læring i tre samfunn, med ulike preg og utfordringer. Christie kalte historiene for skolesosiologiske fortellinger, om sammenhenger mellom hva en lærte, hvordan en lærte og samfunnet rundt.

«Et hvert samfunn på et visst teknologisk nivå får behov for å skape formaliserte rutiner til å ta seg av nykommerne»,

skrev Christie (1971, side 34). Det omtalte teknologiske nivået som skapte behov for å formalisere utdanningen, ser i all hovedsak ut til å ha oppstått en eller annen gang på 1800-tallet, da røttene til dagens skolesystem ble skapt. Før den tid var skoletilbudene både sporadiske og elitistiske.



Figur 2.1 Nils Christies bok fra 1971.

I sin skolesosiologiske analyse beskriver Christie tre samfunn og de tilhørende skoler. Den første skolen omtaler han som «den relevante skole». Kunnskapen barna tidligere tilegnet seg på skolen, ble for en stor del sett på som irrelevant inntil samfunnet ble endret, og tidligere isolerte bygder ble knyttet sammen gjennom nye sosiale relasjoner og omgivelser som følge av nye transport- og kommunikasjonsveier. En gikk fra et lukket til et mer

åpent samfunn, og da trengte man en annen type kunnskap enn tidligere. Skolekunnskapen ble relevant.

Det andre scenarioet beskriver han som «*forestillingen om det tomme rom*», der lærdom ble «*skubbet inn*», som han uttrykte det – «*og fordi det nye ikke hjalp i det liv som senere skulle leves, fikk de fremmedes lærdom aldri virkelig plass og feste*» (side 34).

Den tredje skolen kalte Christie for «*sentrifugen*», fordi det var en skole som gjenskapte og også ofte forsterket sosiale forskjeller i samfunnet for øvrig. Han kalte de to sistnevnte skolene for «*de andres skole*».<sup>2</sup>

Christie observerte tidlig at skolen som institusjon, i likhet med andre institusjoner, lever sitt eget liv etter at den er skapt. «*Det blir som en organisme som utvikler seg etter sine egne indre behov. Noen stikkord til forståelse av begge disse skoler blir kanskje først og fremst: skolefolkenes skole*» (side 35). Der skolen ble både mer avansert og mer kunnskapsbasert, sto den med andre ord i fare for å bli mindre relevant.

Det Nils Christie først og fremst diskuterer i boken, er hvilken funksjon skolen har i samfunnet og hvilke konsekvenser skolegang har for den enkelte. Og han setter dette opp mot den «*førskoliske*» tiden ved å vise hvordan det norske samfunnet er fundamentalt endret ved at en ny livsfase er blitt institusjonalisert: ungdommen. De færreste over 60 år (altså født før om lag 1910) i dette land har vært ungdom, skrev han. De gikk ganske raskt fra barn til voksen. De hadde selvsagt vært unge og hatt kontakt med jevnaldrende, men ikke på

den måten som senere er institusjonalisert som «*ungdomsfasen*».

«*Tenåringen*» er en relativt ny oppfinnelse som knyttes til det fremvoksende industrisamfunnets behov for utdannet arbeidskraft, og som Christie beskriver som «*det styrte avvik*» (side 39). Disse tenåringene karakteriseres ved at de er uproduktive, konsumorienterte og ansvarsløse. Den beskrivelsen kunne like gjerne ha vært formulert i dag, kanskje med enda mer vekt på konsumorienteringen.

Christie så skolen som en avspeiling av samfunnet, og i likhet med at samfunnets kompleksitet økte, ble skolen også stadig mer kompleks, noe han særlig knyttet til utvikling av fagene. Allmennlæreren ble etter hvert erstattet av fageksperten, med den følge at stadig færre så «*helheten*», ifølge Christie. For å sikre at den sosiale kompetansen som skolen hadde som ett av hovedmålene å utvikle gjennom å gjøre elevene til «*gagns mennesker*», ble det opprettet stillinger for rådgivere og sosiallærere, noe som førte til en ytterligere spesialisering. Igjen minnes vi om hans begrep: skolefolkenes skole.

Der Christie ønsket at fokus på eksamen burde reduseres slik at en kunne utvikle en skole der gleden over å lære var det sentrale, har utviklingen i hovedsak gått motsatt vei de siste tiårene. Det er blitt mer testing og mer fokus på eksamener, men også mer fokus på sosiale ferdigheter og kamp mot mobbing. Leder av Elevorganisasjonen, Alida de Lange D'Agostino, skrev i Utdanningsnytt at hun «*gikk ut av videregående i fjor, det var en maraton. Vi ble testet i nesten alt. Det var å pugge til prøver, prestere og la kunnskapen gli ut igjen. Det eneste som telte, var tallet du fikk på prøven, det synker inn i hodet og*

<sup>2</sup> <https://www.nb.no/nbsok/nb/41b7de446921fe53652802ddbea3b899?lang=no#35>

*buden.*»<sup>3</sup> Uttalelsen er ikke nødvendigvis representativ for alle, men den er ikke utypisk.

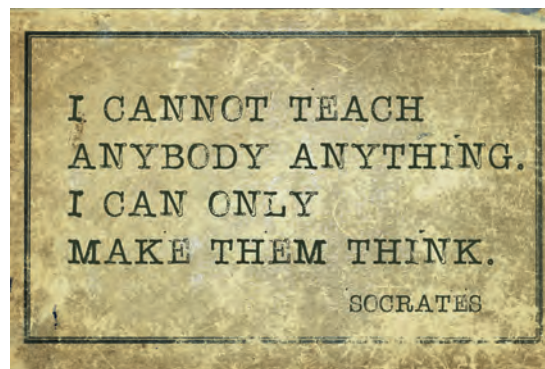
Hvem vet om det vil bli annerledes etter at den såkalte fagfornyelsen ble innført høsten 2021, med vekt også på dannelse og livsmestring? For fremdeles er det slik at skolen speiler det samfunnet den er en del av, og det er et samfunn som er vesentlig endret i løpet av bare et par tiår, både til det bedre og til det mange oppfatter som det verre.

Man kan gjerne være uenig med Christie i deler av hans historieskriving så vel som hans idealer. Men at han påpeker noe sentralt, kan det ikke være tvil om. For det første speiler skolen samfunnet den er en del av; for det andre spiller skolen som institusjon selv en rolle som kan være selvforsterkende hva angår en rekke trender – og da ikke bare trender som bidrar til læring, trivsel og dannelse.

Mot et slikt bakteppe kan det være spennende å gå ordentlig «førskolisk» til verks og spørre om hvordan de gamle filosofene tenkte om opplæring og læring, og om hvorfor de ikke hadde pensum og tester.

## DE GAMLE GREKERE

Enhver sammenligning over tids- og kulturgrenser er krevende. En idyllisering av det klassiske Hellas, for eksempel, slik vi har mange eksempler på fra renessansen og langt inn i vår egen tid, kan bli ensidig og direkte naiv. Og likevel er det ikke tvil om at vi i dag har mye å lære av klassiske dannelsesidealene utformet innenfor den greske filosofien.



Figur 2.2 Det greske oppdragsideale skulle oppfostre det hele menneske. Illustrasjon: Yury Zap/Shutterstock.

Den enkle fortellingen kan formuleres slik: Det greske *paideia* – eller oppdragsideale, med vekt på dialog, dannelse og balanse – skulle oppfostre det hele menneske. Ved hjelp av vektlegging av både det gymnastiske og det musiske, det tekniske og det filosofiske skulle det hele menneske oppfostres. I Sokrates-skikkelsen, slik han fremstilles av forfattere som Xenofon og særlig Platon, utmyntes dette ideale i dialogen. Gjennom den muntlige fremføring, og ikke minst den engasjerte lytting, skapes det menneske som kan være en god borger i bystaten. Det handler ikke om pugging av død kunnskap eller resitering av skrevne tekster, men en oppøving av kropp og sjel i aktiv deltagelse og tilstedeværelse.

Sokrates' fremste motstandere var sofistene – visdomslærere som solgte nyttig kunnskap som kunne brukes til å vinne rettssaker eller tjene penger og prestisje. For den sokratiske tankegang var dette en synd mot nettopp helheten, dannelsen, byggingen av det gode menneske som virkeliggjør sin arete, sin dyd.

3 <https://www.utdanningsnytt.no/fagfornyelse-utdanningspolitikk/vi-ma-ikke-ende-opp-med-en-lydig-og-stresset-generasjon/208850>

Svakheten med det greske oppdragelses- og lærings-idealet i praksis, i hvert fall sett med vår tids øyne, var at det var forbeholdt dem med tid og privilegier. Et ideal om en likeverdig sjel i alle mennesker, og dermed en basis for dannelselse og verdighet på tvers av etniske og kulturelle skillelinjer, finner vi nok spor av i gresk filosofi (mest hos de sofistiske lærerne i retorikk, faktisk, mer enn hos Sokrates eller Platon). Men likhetstanken finner likevel intet reelt filosofisk rotfeste før med den kristne tenkning om mennesket – med røtter i jødedommen – flere århundrer senere. Slavers innsats og kvinners tilbaketrukne rolle tas, med noen hederlige unntak, for gitt i den greske kultur, slik det også har vært i mange faser av den kristne kultur, til tross for den langt mer radikale likhetstanke som har ligget til grunn for tenkningen.

Likevel er den greske oppdragelsestenkningen – *paideia* – verdt å sette opp som en kontrast mot et mer nytteorientert og produksjonstilpasset syn på læring. Især gjelder dette idealene om balanse mellom kropp og sjel, med basis i et syn på mennesket som sannhetssøkende og søkende etter sjelelig perfeksjon. Tett sammenvevet med dette er idealet om *dialogen* og *dialektikken*: Menneskets vei mot innsikt og sjelelig perfeksjon skjer gjennom samtale og bevegelse. Den samtalen og den bevegelsen må aldri bli rent teknisk eller fysisk, men må primært være sjelelig, for den handler dypest sett om hvordan man som helt menneske formes gjennom læring og dannelselse. *Techne*, den tekniske kunnskap som bidrar til produksjon og utnyttelse av verdens fysiske bevegelse, har sin klare plass i et godt samfunn, men er underlagt filosofiens visdom, som handler om det rett levde liv og den sjelelige bevegelse.

## LÆRING I DEN DIGITALE TIDSALDER

Hva betyr dette for diskusjonen om denne bokens tema: maskiners og den kunstige intelligens' plass i samfunnet – og i vår sammenheng: i undervisningen?

Den klassiske tekningen utfordrer oss langs tre akser, alle med paralleller i Asimovs fortelling og Christies analyse:

For det første må vi være oss bevisst den kronologiske dimensjon, tiden som går, og spørre hvordan vi tar vare på fortidens innsikter og idealer, også i de tilfeller der de trenger å reformeres eller endog forkastes. I Asimovs historie undres man over fortidens papirbøker og menneske-lærere. Noe av grunnen er åpenbart at forandringen har vært så voldsom, samtidig som den er kommet i et slikt tempo at det i realiteten har vært vanskelig å reflektere eller tilpasse seg gjennom skrittvis endringer. Da blir det også lettere å miste noe viktig, eller å glemme hva som var fortidens synder.

Dersom noe kan oppsummere den måten digital teknologi og kunstig intelligens sprer seg på – på godt og vondt – er det hastigheten. Det som er utenkelig i ett øyeblikk, er allemannseie i det neste. Slik sett kan man, forenklet sett, si at den teknologiske utvikling går raskere enn den menneskelige. Evnen til gjennom dialog og filosofisk refleksjon å spørre om hva hvert enkelt skritt i utviklingen betyr, svekkes når farten er større enn menneskets evne til refleksjon.

For det andre handler dette om forholdet mellom det teknologiske og det menneskelige. At teknologien skal tjene mennesket, kan vi ha en allmenn enighet om i vår tid. Men hva betyr det i praksis? Skal teknologien gjøre livet enklere? Mer behagelig? Materielt rikere? Eller skal

teknologien tjene menneskene ved å utvikle menneskets humanitet – dets etikk, dets selvforståelse, dets ånd, dets evne til å utforske og begripe selve tilværelsen? Kort sagt: Hva er forholdet mellom humanitet og teknologi? Dersom teknologien tjener en viss gruppes ideologiske eller politiske mål snarere enn samfunnets og menneskenes beste i bredere forstand, og disse ideologiske eller politiske målene endog er maktsentrerte, ensrettende og brutale – tenk på nasjonal-socialismen, kommunismen eller forskjellige former for ekstrem fundamentalisme – i hvilken forstand tjener da teknologien menneskene? Arven fra den greske filosofiens *paideia*-ideal tvinger oss til å sette dette spørsmålet helt i sentrum av debatten, og det har dyp relevans for både utdannelsens og teknologiutviklingens innretning.

For det tredje kan vi med den greske filosofien og dannelsesstenkningen spørre om hva en dialog egentlig er i en tidsalder der mye av den viktigste informasjonen formidles gjennom eller kommer fra digitaliserte maskiner og instrumenter. Kan man ha en reell dialog med en maskin? Igjen hjelper Asimov oss å stille spørsmålet med science fiction-sjangerens særlige snert og vinkling: Kan vi komme i en situasjon der selve dialogen om de viktigste ting – hva vi lærer, hvem vi er, hva som er sant – er radikalt endret på grunn av en utvikling der mennesket ikke lenger er premissleverandør for maskinene, men der maskinen er premissleverandør for menneskene? Vil samtalen da ikke lenger være et instrument for menneskets dannelsesprosess, men heller utgjøre en bevegelse – en dialektikk – mellom mennesker og stadig mer avanserte og bestemmende maskiner?

Samtidig er det en åpenbar og positiv linje fra et klassisk dannelsesideal til Internett-alderens digitale

læring, nemlig selve den åpenheten som er dialektikkens grunnleggende form. Gjennom nysgjerrighet, bevegelse, lytting og gjensidig læring åpnes et rom for en måte å lære på som ikke handler om at en autoritet rett og slett gir bort sin kunnskap til en annen. Dette var også noe av Sokrates' sentrale innsikt og ideal: Den virkelige lærer er ikke en som skaper eller gir bort kunnskapen, men snarere en jordmor som hjelper den enkelte å finne den kunnskap – det levende foster – som finnes og kan utvikles i en selv. Noe av det mest kjennetegnende ved en sokratiske dialog er dermed at den ofte tar andre veier enn det forventede, nettopp fordi undring og søken står i sentrum snarere enn en på forhånd fastsatt læringsplan. Underveis finner man innfall og innspill som leder en videre, og bare gjennom å være åpen for slike innfall blir man også åpen for å lære og å utvikle seg.

De ovenfor nevnte utfordringer skal selvsagt tas med som kritiske vinklinger i en stadig mer teknologisk verden. Men samtidig skal den åpenheten og undringen som vi nettopp beskrev, og som kan dyrkes dersom altfor rigide læringsidealer byttes ut med åpenhet og søken i en demokratisert og åpent tilgjengelig kunnskapssfære, muliggjøre en form for læring som i praksis ligger langt nærmere det klassiske dannelsesidealet enn mye av den moderne tids skoletenkning, om enn i en demokratisert og mer egalitær form. La oss illustrere dette poenget med en læringsmodell som er blitt kjent som «the hole in the wall».

## HOLE IN THE WALL

Ifølge UNICEF er det over én milliard barn i verden som går på skole hver eneste dag. Men selv om de går på skolen, er det mange som likevel ikke oppnår nødvendige

ferdigheter i for eksempel lesing og matematikk.<sup>4</sup> UNICEF skriver at «*{s}chooling does not always lead to learning. Worldwide, there are more non-learners in school than out of school*». Og i tillegg går – ifølge UNICEF – hvert femte barn i verden ikke på skole i det hele tatt, noe som samlet utgjør over 250 millioner barn.<sup>5</sup>

Hvordan denne gruppen kan hjelpes, har kanskje Sugata Mitra ett av svarene på. Hans forskning begynte i 1999 da han arbeidet i et softwareselskap i New Dehli i India. Hver dag måtte han gå gjennom områder med mange barn som ikke så ut til å gå på skole, og det var da han kom på ideen om å utplassere en datamaskin til disse barna. For at maskinen ikke skulle bli stjålet eller ødelagt, ble den satt i et hus med hull i vegg for skjermen, og tastatur og mus på utsiden.

I løpet av få timer lærte disse barna, som aldri hadde hatt noen erfaring med datamaskiner, hvordan mus og tastatur virket, hvordan de kunne åpne og lukke mapper og hvordan de kunne laste ned spill og musikk fra internett – helt på egen hånd og på et språk de ikke kunne.

Mitra ønsket å teste om det faktisk var slik at barn kunne lære helt på egen hånd dersom de bare fikk tilgang til de rette ressursene. Det korte svaret er JA. De kan ikke bare lære enkle ting, men også sammensatte emner som mikrobiologi, de kan lære fremmede språk på egen hånd, og egentlig det meste som andre barn lærer på skolen, helt uten hjelp av en lærer.



Figur 2.3 «The hole in the wall computer», Kalkaji, New Delhi. Foto Vivek Rana og Sugata Mitra fra boken *The Hole in the Wall – Beginnings of a new education* av Sugata Mitra.

Nøkkelen i Mitras opplegg var SOLE, «self-organized learning environment», som er en form for problem-basert læring. I stedet for at elevene får instruksjon i et emne og deretter gjennomfører et sett øvingsoppgaver for å sjekke om de har forstått det, skal de finne frem til et spørsmål de vil ha svar på. Spørsmålene kan være av typen «Hvorfor har reven hale?», «Hvorfor har vi årstider?», «Hvorfor må vi dø?» ...

Med tilgang til internett kan barn finne svar på slike spørsmål. Ved å bruke litt tid på å finne og presisere spørsmålet, det meste av tiden på å utforske mulige svar, og så litt av tiden på å presentere funnene, mener Mitra å ha skapt en form for «school in the cloud».<sup>6</sup>

<sup>4</sup> <https://www.unicef.org/education>

<sup>5</sup> <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/new-methodology-shows-258-million-children-adolescents-and-youth-are-out-school.pdf>

<sup>6</sup> <https://www.thepositiveencourager.global/sugata-mitra-let-us-build-a-school-in-the-cloud/>

## DEN LANGE LINJEN

Det går en linje fra Asimov til Sugata Mitra, og den handler om tillit, til at barn og unge kan lære på egen hånd, og til at teknologi kan bidra til å endre læreprosesser, om enn ikke på den måten Asimov forestilte seg. Dette ligger selvsagt utenfor Nils Christies analyse og mulighetsrom, fordi skolens teknologi og ressurser for læring på den tiden han skrev *Hvis skolen ikke fantes*, for nesten alle praktiske formål var den samme som en hadde hatt 150 år tidligere: læreren, tavlen og bøkene.

Bare i løpet av de siste 20 årene er dette dramatisk endret. Vi har skapt et samfunn som ikke bare øker i kompleksitet, men som også har snudd rundt på vår måte å lære og utvikle ny kunnskap og innsikt på. Alle har i praksis tilgang til å lage sin egen TV-stasjon, de kan være sine egne redaktører og iscenesette seg selv som både privatpersoner og fagpersoner. Blogger, podkaster, videokaster, TikTok-stories, memes og andre nye uttrykksformer dominerer hverdagene, mens taperen for en stor del er det klassiske trykte ord, bøkene.

På seks år har bokbransjen i Norge mistet en milliard i omsetning,<sup>7</sup> og nedgang i salg av skolebøker er én av årsakene til dette. De viker plass for digitale læringsløsninger som kan utnytte fortrinnene ved at vi kan samarbeide på bedre og mer interessante måter, for eksempel gjennom samskriving og bruk av ordskyer, «oppslags-tavler», diskusjonsforum og en lang rekke andre tjenester.

For de fleste vil en animasjon av fotosyntesen være en bedre forklaring enn en tekst og et statisk bilde.

Instruksjoner som grunnlag for læring er i svært mange tilfeller bare et tastetrykk unna, og den digitale kompetansen og dannelsen som er nødvendig for å gjøre bruk av den, utvikles også stadig mer for stadig flere.

## FRA PEDAGOGIKK TIL PEERAGOGY ELLER KOMPISLÆRING

Mens pedagogikk i stor grad handler om læring og utvikling som følge av undervisning, og ofte formell, iscenesatt undervisning i regi av en institusjon, handler det som på engelsk har fått navnet «peeragogy» – fellesskaps pedagogikk, eller rett og slett kompislæring – om hvordan vi lærer av hverandre.

Hvordan lærer 16-åringene å mekke mopeden eller å produsere musikk? Svaret er ofte YouTube, der de treffer «guruene», dem som både mestrer ferdighetene og evner å formidle til andre hvordan det kan gjøres.

Den fremste svakheten med «peeragogy», kompislæringen, handler om kompisenes kompetanse. Dårlig sikrede kunnskapskilder, rene usannheter, trakassering og maktmisbruk eller ideologisk hjernevask kan vise seg minst like lett tilgjengelig på de digitale læringsarenaer som ferdighets- og klokskapsfremmende læring. Vi må derfor spørre: Krever ikke kompislæringen kvalitets-sikring og en viss samfunnsmessig enighet om hva som kan og bør formidles?

«Hole in the wall»-eksemplet handler likevel ikke om noe rent frislipp eller en retningsløs kunnskapsinnhentning. Så vel dannelsen som utdannelsen skal ta utgangspunkt i menneskers behov og kunnskapsrike formidlere kombinert med individets egen, frie søken etter dekning av behovene. Det betyr også at vi befinner oss innenfor en

<sup>7</sup> <https://morgenbladet.no/boker/2020/12/milliarden-som-forsvant>



modell der åpen diskusjon om – og kritikk av – det som tilbys av læring og de løsninger man kommer frem til, er en forutsetning.

## TRENGER VI SKOLEN?

Tittelen på vårt essay – hentet fra Nils Christies bok – stiller i realiteten et radikalt spørsmål, som vi nå ved essayets slutt kan omformulere slik: Kan man tenke seg en verden uten tradisjonell skole, som samtidig er en verden der barn oppdras, kunnskap tilegnes, mennesker dannes til moralsk oppegående vesener, og samfunn løser sine felles problemer uten væpnet konflikt eller totalitær maktbruk?

I en verden der kunnskap kan tilegnes og settes sammen av den enkelte på en radikalt annen måte enn det som var tenkelig inntil for bare noen tiår siden, vil læring også kunne skje på helt andre måter enn det vi er vant



**Figur 2.4** Digitalisering åpner for kompislæring, åpenhet og nye læringsformer. Illustrasjon: metamorworks/Shutterstock.

til. Det kan være – og er langt på vei og mange steder allerede – en verden der mennesker blir mer selvstendige, tilegner seg mer av den kunnskap de trenger og løser sine og samfunnets problemer raskere. En rekke problemer gjenstår ved denne utviklingen, ikke minst hvordan vi skal forhindre monopolisering av denne enorme kunnskaps- og formidlingskraften med påfølgende maktmisbruk og ensretting – nettopp det motsatte av de hedersord og idealer som vi har antydnet. Et YouTube styrt av en totalitær ideologi – à la George Orwells 1984 – er neppe et åpent, søkende samfunn der individer lærer bedre og bredere og møter menneskers grunnleggende behov.

Vi holder likevel fast ved at det i møtet mellom digitaliseringens mulighet for kompislæring, åpenhet og nye læringsformer på den ene siden og det klassiske dannelsesidealet sentrert om dialektikk, filosofi og sjelelig utvikling på den andre ligger muligheter som på sitt beste vil kunne tjene menneskeheten, ikke bare teknologisk, men enda viktigere: til å bli mer menneskelig gjennom måten man lærer og dannes på.



Bahnhof Zoo: Stasjon og helveteshøl. Illustrasjon fra Wikimedia.

### 3.

Unge sårbarhet i en mer skjermbasert verden:

## BARNA FRA BAHNHOF ZOOM

*Peder Kjøs*

Har skjerm og nett blitt vår tids narkotika? Foreldregenerasjonens frykt for maskinene ligner i hvert fall den redselen som motiverte 80-tallets skrekkbaserte opplysningskampanjer om rusmisbruk. Men ungdom trenger voksne som tror på en god fremtid for dem, også når fremtiden virker skremmende.



**Peder Kjøs** (f. 1967) er utdannet psykolog ved Universitetet i Oslo i 1997 og tok doktorgrad der i 2017. Han har siden vært med i NRK-dokumentaren «Jeg Mot Meg» og podcastene «Hos Peder» og «God bedring», og skrevet en fast spalte i VG+. Han har skrevet flere bøker, sist *Alene*, Vigmostad & Bjørke 2020. Nylig ledet han en regjeringsopp-

nevnt ekspertgruppe som har vurdert konsekvensene av Covid-19-pandemien for befolkningens livskvalitet, psykiske helse og rusmiddelbruk. Han bor på Bislett i Oslo.

Kanskje det er en fordom jeg har, men noen ganger når jeg blir invitert til å snakke om ungdommens liv på digitale plattformer, føler jeg at det følger en viss rolleforventning med invitasjonen. Jeg forventes å være den bekymrede psykologen som advarer mot ulike farer som følger med den økte bruken av digitale medier, og som spesielt rammer ungdommens sosiale tilpasning og psykiske helse. Under pandemien har bekymringene blitt enda mer aktuelle, og forventningen om bekymring tilsvarende sterkere.

Denne forventningen har jeg ikke helt kunnet møte. Gjennom etter hvert ganske mange skjermbaserte foredrag og seminarer for arbeidsplasser og studiesteder har jeg mest fått inntrykk av at veldig mange arbeidstakere og studenter håndterer den nye situasjonen godt. Mange savner naturlig nok den sosiale omgangen, den gode, nære stemningen, praten i pausene, til og med veien til og fra. Mange kjeder seg. Noen kjenner at depresjon og angst kryper inn. Psykiske vansker de hadde fra før blir sterkere. Men det er også noen som sier at de får mer tid til studiene og er mer konsentrert, nå som distraksjonene og de sosiale forventningene er færre. Bildet er svært sammensatt og gir ikke noe opplagt inntrykk av at skjermbruken i seg selv er en så tydelig fare for trivselen og helsa.

I våres fikk jeg i oppdrag å lede en regjeringsoppnevnt ekspertgruppe som skulle lage en oversikt over pandemiens innvirkning på livskvalitet, psykisk helse og rusmiddelbruk, ikke spesifikt blant studenter, men i befolkningen som helhet. Den litteraturen og statistikken vi har gått igjennom, og de innspillene vi fikk fra mange organisasjoner og andre med nærkontakt med

folk og systemer, bekreftet i hovedsak det inntrykket jeg har fått gjennom foredrag og seminarer. De fleste opplever det vi må kalle redusert livskvalitet. De er mye mer alene enn de ønsker, de kjeder seg, de går glipp av gode opplevelser, de er mer triste og bekymrer seg mer enn ellers.

Blant studentene ser det ut til at disse vanskene henger nært sammen med tiltakene. FHI's langsgående studentundersøkelse i Bergen viser at symptomene har steget når tiltakene ble strammet inn, og avtatt når det ble åpnet mer opp. Det ser ikke ut til at studentene har tatt med seg symptomene videre når de ytre rammene ble endret igjen. Dette gir håp om rask bedring for de fleste når tiltakene opphører helt. Skjermbruk i seg selv har ikke markert seg som noen faktor med sterk forklaringskraft i denne utviklingen, så vidt jeg har sett. Noe overraskende viser en studie fra NOKUT at studentene ikke er så mye mindre fornøyde med studiesituasjonen som helhet i 2020 enn i 2019. Antallet som sier at de er fornøyde med det sosiale miljøet på studiet har bare endret seg fra 68 til 60 prosent, til tross for at flertallet sier at de savner det sosiale.

Mye tyder altså på at de fleste klarer seg rimelig godt, selv om de synes det er utilfredsstillende at mye mer av kontakten med andre nå må foregå gjennom skjerm.

Underveis i rapportskrivningen fikk jeg sett noen episoder av den nye tyske TV-serien *Vi barna fra Bahnhof Zoo*. Serien er en fri adaptasjon av filmen *Christiane F: Wir Kinder von Bahnhof Zoo* fra 1981, i Norge husket og beryktet i min generasjon under tittelen *Å være ung er for jævlig*. Filmen handlet om den svært unge Christiane F, ei forstadsjente fra Berlin som roter seg borti dårlig



**Figur 3.1** Glamorøse nederlag: Bowies *Heroes* og narkomane forstadsunger i *Wir Kinder von Bahnhof Zoo*.  
Foto: Ralf Liebhold/Shutterstock.

selskap og blir narkoman, tungt akkompagnert av David Bowies låt *Heroes*.

Jeg husker godt da vi så filmen på 80-tallet. Hele klassen ble busset til kinoen, i et forsøk på å avskrekke oss fra å bli narkomane. Opplevelsen av filmen slo litt begge veier. *Christiane F* var utrolig pen, og livet på gata i Berlin hadde ved seg en samtidig forlokkende og

skremmende blanding av glamour og død. Å brenne sterkt og kort, som et stjerneskudd i en mørk og kald verden, var ikke det et ganske fristende alternativ til å gløde langsomt frem til full opptjening av pensjons-poeng?

Den nye TV-serien er enda mer glamorøs, og har videreført den ramme eimen av død. Men det som slår

meg mest når jeg ser på, er at akkurat dette spøkelset, Narkodøden, ikke har særlig kraft til å skremme lenger. I motsetning til mine lærere og foreldre på 80-tallet er jeg ikke det minste redd for at ungene mine skal bli narkomane. For den saks skyld har jeg heller ingen tro på at de eventuelt kan skremmes fra det ved å se en film.

Og her begynner den ganske tynne tråden til dagens skjermvirkelighet: Jeg tror egentlig ikke helt på at narkotikamiljøet rundt Bahnhof Zoo er så farlig, for de som ellers har det greit. De aller fleste ungdommer i Berlin på 70-tallet ble ikke narkomane. Skolen overfokuserte på denne faren da de valgte å vise oss denne filmen. Den viser en virkelighet som for de aller fleste er ganske fjern. TV-serien er litt forskjellig fra den gamle filmen på et viktig punkt: Christiane F vokser opp i et mye mer dysfunksjonelt hjem i den gamle enn i den nye versjonen. I boken som filmen bygger på, og som er en reell biografi, er barndomshjemmet enda mørkere. Aftenposten skriver i sin omtale at TV-serien viser hvordan foreldre helt ukontrollert mister ungene sine til sterkere krefter, men vi vet at dette ganske sjelden er sant. Det er i all hovedsak ungdom som har problemer fra før som blir rusmisbrukere. Veldig mange prøver lettere narkotiske stoffer, men de som utvikler et misbruk, har som oftest hatt andre belastninger i livet.

Jeg skal innrømme at parallellen falt meg inn mest på grunn av den litt artige ordlikheten mellom *Bahnhof Zoo* og *Bahnhof Zoom*, men det er interessant nok å se frykten for knark opp mot frykten for skjerm. Forskjellen er stor. Ingen sier at det er like farlig å leve for mye gjennom skjerm og å bruke narkotika. Men forventningene om betydelige skader er likevel til stede, og jeg



Figur 3.2 Frihet som fanger: Forlokkende grenseløshet kan gi stramme bindinger. Foto: Eviart/Shutterstock.

merker den altså som foredragsholder og i forbindelse med rapporten fra ekspertgruppen.

Jeg tror egentlig ikke helt på at livet på Bahnhof Zoom er så farlig. Ikke for de fleste av de som har det rimelig greit ellers. Og akkurat det tror jeg at de unge trenger å høre. Det er her dagens foreldre og lærere bør legge seg på en annen linje en 80-tallets avskrekking. Var det virkelig en god idé at foreldre og lærere fortalte barn at

Å være ung er for jævlig? Burde ikke heller foreldre, lærere, psykologer, sosiologer, sosionomer, journalister og medievitere fortelle sannheten, som er at skjerm er et litt dårligere, men ikke katastrofalt skadelig alternativ til den sosiale kontakten vi lengter etter? Bør vi ikke gi de unge en realistisk, faktabasert tro på at det kommer til å bli bra? Trenger ikke ungdom at de voksne er optimister?

Forskning og erfaringer fra pandemien tyder på at vi kommer til å bruke mer skjerm fremover. Flere møter og mer samarbeid kommer til å foregå digitalt. Mange er mer produktive på hjemmekontor, blir mindre distraherert og stresser mindre med transport. For funksjonshemmede blir det bedre muligheter til å delta mer i arbeidslivet og spare mye tid og bryderi. Digital fredagspils kommer fortsatt til å fungere dårlig, men vi har utviklet språk og koder til å ha ganske gode sosiale samspill på nett. Ikke minst kommer de skjermbaserte løsningene til å føles bedre enn nå når de blir mer valgfrie.

Som på Bahnhof Zoo kommer også noen former for sårbarhet til å være risikable i en mer skjermbasert verden. Digitalt utenforskap kommer til å bli en utfordring. Noen som er ensomme kommer til å bruke skjermen til å få kontakt – for andre blir den enda en hindring. Men vi skal ikke glemme at Bahnhof Zoo faktisk først og fremst er en jernbanestasjon, en sentral for transport, virksomhet og kontakt mellom folk, og ikke et sluk som leder ned i avgrunnen, selv om den også er det for noen.



Figur 3.3 ...eller er skjerm og nett tross alt harmløst og nyttig for de fleste? Illustrasjon: ONYXprj/Shutterstock.

\*Lad nå med både strøm OG mat



\*Benytt deg av de tre nye følelsene

BEKYMRET    OPPGITT    RØRT

\*Glem skolebenken, last ned arbeidet

10 NYE YRKER

\*Endre frisyren med ett knappetrykk



I, HYBRID 2.0

I, Hybrid 2.0 – en tenkt ny programvare for fremtidens hybrider (halvt menneske og halvt robot). Kan lades både med strøm og mat og er dermed mindre sårbar for enten strøm- eller matmangel. Bilde: Vilde Windelstad.



## 4.

Introduksjon av ny teknologi ti år frem i tid:

# FREMTIDSSCENARIOER FRA GENERASJON Z

*Lisa Marie Husby*

Generasjon Z (født mellom 1997 og 2012) er den første generasjonen som har hatt tilgang til internett og brukt digitale verktøy hele sitt liv. Hvordan vil verden se ut i 2031 hvis vi spør dem? Deres fremtidsscenarioer er ikke bare fylt med optimisme og spenning over hva fremtiden vil bringe. Elevene stiller også spørsmål ved hvor positiv den teknologiske utviklingen egentlig er, og kommer til å være, for oss mennesker.



**Lisa Marie Husby** (f. 1991) er rådgiver i NTVA, foredragsholder og tidligere politiker. Hun har en MA i Management fra University of St Andrews (2020) innen strategi, organisasjon og ledelse og bærekraft.

Da vi startet dette bokprosjektet, ønsket vi å inkludere et kapittel der vi får de unges syn på fremtiden. Vi ønsket deres fortelling om hvordan de ser for seg at teknologien vil påvirke enkeltmennesket, og hvilke konsekvenser det vil ha for samfunnet som helhet. Hvilke muligheter og trusler vil innføringen av ny teknologi føre med seg? Hvordan vil verden se ut om 10 år?

Hva vi forventet oss er vanskelig å si, men det er påfallende at de fleste tekstene ikke bare er fylt av positive tanker om fremtiden. Vi kan ikke annet enn å spørre oss selv om vi hadde fått andre svar hvis vi ikke hadde spurt dem midt under en av vår tids største kriser, som har satt digitalisering på speed og tvunget mange av oss til å være på nett store deler av døgnet. Ut ifra tekstene, de fiktive reklamene og videobidragene vi har fått inn, kan det på mange måter se ut som generasjon Z er svært kritiske til påvirkningen teknologi og digitalisering vil ha, og har hatt, på samfunnet. En forklaring kan selvsagt være at de har tilbrakt det siste året på hjemmeskole og at deres sosiale liv for det meste har foregått på nett. Det kan nesten se ut som mange opplever digital utmattelse som en respons på begrensningene koronapandemien har ført med seg. Hvis digitalisering og teknologi begynner å føles som en trussel og noe negativt, i stedet for muligjørende og spennende, bør vi ta det på alvor. Samtidig kan deres kritiske blikk være viktige bidrag å ta med seg.

I tillegg skinner det igjennom at selv når man blir spurt om å fantasere om fremtiden, er det fremdeles de nære tingene som betyr mest. De grunnleggende behovene for trygghet, kjærlighet og å kunne bidra i samfunnet preger ungdommenes fremtidsbilde. Trengs jeg

i fremtiden? Kommer jeg til å være til nytte? De fleste elevene er midt inne i en brytningstid der de må ta viktige valg. Mange av dem er redde for å bli arbeidsledige og ikke få utnyttet utdannelsen sin:

Jeg lurer på hvordan arbeidslivet ser ut i fremtiden? Hva jeg skal bli, vil det fremdeles være bruk for en som meg? Eller blir menneskelig arbeidskraft utdatert og gammeldags? Hvilken utdanning skal jeg ta for å få den jobben jeg ønsker, og vil den jobben i det hele tatt være tilgjengelig eller eksistere? Jeg tror at verden mer og mer vil bli styrt av roboter og at de på enkelte områder vil fungere bedre enn menneskelig arbeidskraft, og dette vil føre til at vi mister enkelte yrker. Jeg tror også at staten kommer til å produsere roboter for å løse de største oppgavene, og at mange dessverre må finne seg et annet yrke, nettopp fordi statens roboter er mye billigere, mer nøyaktige og smartere enn menneskene.

Ola Andreassen

En annen elev ser for seg at automatisering vil føre til mange fattige og arbeidsledige i fremtiden, men nevner ikke at det igjen kan fremprovosere andre typer jobber. I andre deler av denne boken kan vi derimot lese at kun om lag seks prosent av jobber i Norge trues av automatisering, og at det er liten grunn til å frykte massive jobbtap som følge av digitalisering. Kanskje automatiseringen faktisk vil gi oss mennesker tid til å utføre mer interessante arbeidsoppgaver, og på sikt slippe de rutinemessige jobbene? Det kan se ut som

ungdommene har tenkt mye på truslene teknologisk utvikling fører med seg, men sliter med å se mulighetene den kan gi.

I tekstene er elevene konservative i tankegangen om hvor mye som kan skje på ti år når det kommer til teknologi og digitalisering. Når man legger resten av kapitlene til grunn, er det gjennomgående optimisme blant forfatterne om hvordan muliggjørende teknologi kan endre samfunnet, for eksempel når det gjelder teknologiens rolle i å løse klimakrisen. Elevene viser derimot en nøktern holdning til at digitalisering også kan bidra positivt i deres liv. Et eksempel er denne teksten om en mikrochip som gir deg tilgang på internett direkte i hjernen:

I fremtiden kommer vi til å få operert inn en mikrochip som gir oss tilgang på internett direkte i hjernen for å slippe mellomledet med mobil, nettbrett osv. Dermed kan man få svar på alt man lurer på i løpet av sekunder. Dersom slik teknologi blir vanlig, vil det føre til en svær endring i hvordan vi samhandler med hverandre og forholder oss til informasjon. Skolen som læringsplattform vil bli endret, og det vil kanskje være mer fokus på sosialisering. Ved å ha tilgang til svaret på alle spørsmål du lurer på til enhver tid vil korttidshukommelsen «slappe av» og unngå å lagre informasjonen du nettopp har lært. Vi er allerede i en tid hvor skjermer og medier styrer mye av vårt sosiale liv og kommunikasjon. Det at kommunikasjonen ofte foregår på sosiale medier samtidig med samtaler i det virkelige liv gjør at man er

mindre til stede i begge samtaler og derfor mister noe av den dype tilknytningen man kan få til andre mennesker. Med internett enda mer tilgjengelig vil denne typen relasjon kanskje forsvinne helt.

Tuva, Linea, Olivia og Henriette



Figur 4.1 Elevene Tuva, Linea, Olivia og Henriette fra Sandvika videregående skole i arbeid.

Kjærlighet og menneskelig kontakt spiller også en viktig rolle i tekstene, og de fleste stiller seg kritiske til dating-apper og til å utelukkende ha kontakt med mennesker over nett. En elev skriver sarkastisk i sin tekst:

Denne teknologiske utviklingen er så fantastisk. Før måtte vi faktisk fysisk klemme hverandre. Nå er det mye lettere, man kan sende en GIF på Messenger, der noen klemmer hverandre, og slippe å gjøre det selv. I dagens samfunn kan man faktisk gjøre det aller meste via internett, takket være teknologien. Tusen takk. Takk for at jeg ikke trenger å få en klem i det virkelige liv. Takk for at mitt første kyss ble byttet ut med noen emoji'er på Snapchat. Takk for at jeg ikke trenger å snakke med de i samme rom, alle sender jo snapper uansett. Takk for at min første date var en drømmeprins fra Tinder, som til min store overraskelse hadde brukt kompisen sitt profilbilde. Jeg skal aldri igjen klage på den fantastiske teknologien.

Berit Berg

I utarbeidelsen av de neste tekstene fikk elevene i oppgave å svare på ett av følgende spørsmål:

- Alternativ 1: Året er 2031. Verden har gjennomgått større og mindre forandringer på flere områder. Hvordan har dette forandret livet ditt? Hvordan har det forandret samfunnet rundt deg, globalt eller nasjonalt? Hvilke muligheter og trusler vil du møte det neste tiåret? Skriv et brev for å advare og/eller oppmuntre ditt tidligere selv om hva det neste tiåret vil bringe.
- Alternativ 2: Året er 2021. Verden står overfor store forandringer på mange områder, men fremtiden er uvis. Hva vil forandre seg? Hva vil forbli likt? Hvilke muligheter ligger i teknologien de neste ti årene? Hvilke utfordringer? Skriv et brev der du forteller om din optimisme og/eller bekymring for hva fremtiden vil bringe.

### 28. oktober 2032

Det er den 28. oktober år 2032. Jeg hadde håpet på å få se synet av røde og gule fallende blader fra praktfulle trær som forberedte seg på vinteren, men det var ikke det jeg fikk se. Ikke det at jeg har fått sett og kjent på denne naturen på lenge, siden den så å si er ødelagt. Verden har prøvd å ta fatt i klimasituasjonen, men på grunn av det sviktende samarbeidet mellom verdens land har naturen sakte, men sikkert forsvunnet.

Det øynene mine derimot får øye på, er hunden min DogBot 3000 som har slått i stykker fronten på bilen min, Alfred, noe som er rart siden Alfred lett kunne ha flyttet seg selv. Heldigvis tar det bare 30 sekunder til verkstedet ved å sende DogBot gjennom en liten vakuum-luke på vaskerommet. Der kan veterinæren reprogrammere egenskapene og minnet slik at den ikke gjør samme feil igjen. Ofte tenker jeg tilbake på golden retrieveren min Tiko, og savner den kjærlige energien hun ga meg. DogBot trenger ikke samme oppmerksomhet som hun gjorde. Når det er snakk om Alfred, så kommer han til å fikse problemet selv, siden han sender ut signal til verkstedet på egen hånd. Men dette får jeg tenke på senere, for jeg skal på jobb om 40 minutter. «David, lag en kaffe med

dobbel krem og karamell er du grei.» En liten robot med lysende skjerm hvor en kan se et lite, glad ansikt som stråler, kommer kjørende mot meg. På under tre minutter har den lille roboten, på størrelse med en fotball, gjort seg om til en kaffemaskin som fyller ny-presset kaffe oppi et krus.

Utenfor springer noen unger rundt med VR-briller, noe som for så vidt er bedre enn at de sitter inne og er slukt inn i sosiale medier. Rart å tenke på at da jeg var ung, tilbrakte jeg fritiden ute sammen med venner i skogen. Er slutt på det nå. Det ryker fra kaffekoppen, og det samme gjør det fra Alfred. Etter at jeg har fått sendt barna mine til skolen med den stappfulle lokale bussen uten sjåfør, får jeg vel selv ta undergrunnsbanen, siden det dessverre er den eneste muligheten nå.

Undergrunnsbanen er dyster, mørk og kald, og der ligger narkomane og uteliggere spredt på alle stasjonene. Siden robotteknologi har tatt over så mange arbeidsplasser har mange mistet jobbene sine, og derfor har det blitt en voksende arbeidsledighet i landet. Blant annet har ansatte i dagligvarebutikker, fabrikkansatte, lagerarbeidere og sjåførere generelt blitt erstattet med roboter. Regjeringen har prøvd å iverksette tiltak slik at barn ikke føler seg ubekvemme når de skal ta kollektivtrafikk, men uten å lykkes. Derfor har bilen blitt alles bestevenn. Trygg, effektivt og forårsaker få ulykker. Som du skjønner er ikke undergrunnsbanen det transportmiddelet du ønsker at ungene dine skal dra til skolen med. Heisene ned til undergrunnsbanen ligger spredt rundt om i byen. Heldigvis tar det ikke lang tid før jeg kommer meg til jobb.

Etter drøye 15 minutter er jeg fremme. I gangen møter jeg på Robert som deler ut arbeidsplanen for dagen, før han triller rolig videre til de to andre kollegene mine. På planen ser jeg at det er markert et Teams-møte om fire minutter, så jeg bør få fart på beina. Etter at koronapandemien tok slutt i 2024, ble Teams den nye møteplassen. På grunn av mindre reise hadde alle et håp om at klimaet kom til å bli bedre, men det ble det dessverre ikke. FNs bærekraftsmål ble ikke nådd i løpet av 2030, derfor har FN laget nye og strengere mål som skal bli nådd i løpet av 2050. Dessverre har mange land trukket seg ut av FN da målene virket uoppnåelige og de heller ville tenke på seg selv. Som et av inngrepene har FN satt inn en begrensning på tre flyreiser tur-retur i året pr. person, noe som er grunnen til at folk møtes på Teams.

På kontoret står et hologram av en dame fra Singapore som mest sannsynlig skal delta på møtet. Etter en halvtime med prating er det bestemt at en ny ladning med prototyper skal bli sendt til Norge, slik at jeg får testet at de funker før de får slippe ut på markedet. Det har nemlig skjedd flere dødsulykker de siste tre årene på grunn av ukontrollerte mekanismer og teknologi. Derfor har jeg fått øverste stilling som tester av kunstig intelligens. Det takket være ungdomsårene jeg brukte til å game og være nysgjerrig på teknologien, istedenfor å slite ut hjernecellene på diktanalyse og nynorske tekster.

Klokken er halv to på ettermiddagen, så da får jeg vel prøve å komme meg på en av bussene hjem. De bruker å ta ladepause på sentralstasjonen midt i sent-

rum to ganger om dagen, men ellers kjører de rundt og lar folk og roboter sitte på. Det har hendt flere ganger at DogBot har sneket seg ut om natten for å sitte på en runde rundt i byen. Det er godt å se at en robot kan ta seg den friheten og bruke den kunstige intelligensen til å «leve» akkurat som vi skapninger laget av kjøtt og blod. Der kommer bussen som skal ta meg hjem.

Inne i stuen sitter barna som har kommet hjem fra skolen, proppet full med nyttig kunnskap om verden og teknologi. *Pappa, nå har jeg fått til å overføre bilde av Alfred til PCen min slik at vi lett kan programmere ham der, og da kan jeg prøve å kjøre ham manuelt, som du brukte å gjøre før!*

Datteren min på 15 år himler med øynene og stikker ut tungen som tilfeldigvis får være med på selfien sikkert 10k mennesker nå får tilsendt. Jeg klandrer henne ikke for å være sosial på nett, men en skal være utrolig forsiktig med å dele personlige ting, og de folkene hun snakker med daglig er sikkert flere år eldre enn henne. Skulle gjerne ha passet bedre på, men det er ikke like lett som det var før. Sosiale medier er ute av kontroll, og psyken hos ungdommer forverrer seg. Dette er veldig seriøst, men da uheldigvis et så vanskelig samfunnsproblem å ta fatt i at det er ikke mye som kan gjøres. Så lenge ungene er veldig åpne med meg, og forteller om alt det som ikke kjennes greit, så er jeg beroliget med at de ikke vil ta for stor skade av den verdenen de er født inn i.

Klokken er nå halv elleve, og om ikke lenge er det en ny dag på jobb og skole, og ikke minst en ny dag å gripe tak i. Jeg lener hodet mot vindusruten og ser

ut. Mørket har lagt seg som et teppe over byen, og stillheten blandet med lyden av busser som kjører varsomt gjennom gatene, gir meg ro. Om litt vil lysene slukne, og både mennesker og roboter sove.

Charlotte Mørkved

### Kjære fremtid

Det er lenge siden sist. Hvordan går det? Vi har jo ikke akkurat kommunisert så mye. Jeg skriver dette brevet som en utstrakt arm med informasjon om fortiden. Kanskje kan du sammenligne dette brevet med dine egne erfaringer. Jeg kan allerede se for meg at du kommer til å more deg godt over hvor ufattelig urealistiske mine tanker er.

Jeg må begynne med å spekulere i hvordan forholdet ditt er til smarttelefoner. Kommuniserer mennesker fortsatt gjennom disse elektroniske dopingmaskinene? Er dopet fortsatt sosiale medier? Eller har vi kanskje funnet noe nytt å bli avhengig av? Det er vanskelig å tenke seg en verden uten smarttelefoner. De har blitt en absolutt nødvendighet i dagliglivet.

Kybernetikk er den eneste teknologiske utviklingen på horisonten som jeg kan se for meg gir smarttelefonen konkurranse. Kybernetikk kan gjøre det mulig for mye dypere interaksjon med forskjellige produkter slik som robotarmer, dataspill og medisinske applikasjoner. Derfor kan teknologien revolusjonere hverdagen for de fleste. Jeg får nesten gåsehud av å tenke på hvilke typer erfaringer vi kan få med slikt utstyr. Mulighetene er enorme.

Når man tenker på de forskjellige tidsperiodene i menneskets historie, er det vanskelig å kalle nåtidens

generasjon noe annet enn «generasjon latsabber». Jeg er like mye skyldig i dette selv. Gitt hvor mye tid jeg personlig kaster bort på underholdning, uten mye nytte igjen for samfunnet. Men mitt spørsmål er, hvordan blir denne utviklingen i fremtiden? Er det menneskets endelige mål? Å gjøre så lite som mulig, mens vi maksimerer vår egen komfort? I så fall virker jo robotisering og automatisering som en gave sendt fra himmelen.

Det hadde vært fantastisk om, i din tid, vi hadde utbredt borgerlønn for alle, og en automatisert arbeidskraft. Konsekvensene dette ville hatt for menneskeheten er helt ubegripelig for noen i min tid. Kanskje har du endelig lukket kapitlet «menneskehetens strev», og i stedet åpnet et nytt kapittel kalt «robotens strev». En verden av slaver som ikke klager. Kanskje har vi ikke klart å kvitte oss med repetitivt arbeid innen du leser dette, men forhåpentligvis har de fleste av oss et digitalt arbeidsliv.

Jeg kan ikke fatte annet enn at det er en bred støtte for å jobbe hjemmefra i din tid. Som en yngre introvert er dette noe jeg absolutt har troen på. Man skulle jo tro at i vår digitale, klimafokuserte verden, som hater rushtrafikk, er det å jobbe hjemmefra en selvfølge.

Du må også la meg spekulere om transportmidlene i fremtiden. Har dere selvstyrte «robot-taxier»? Hvem kan si hvilke overraskelser du gjemmer for meg? Kommer jeg til å trenge førerkortet mitt om ti år? Kaster jeg bort flere timer av livet mitt på å lære meg å kjøre bil? Hva med selvstyrte passasjerdroner? Har de kommet i din tid? Jeg håper i hvert fall at det har hendt en enorm forandring i transportindustrien.

Forhåpentligvis har dere mange typer selvstyrte biler på veiene. Kanskje noen eksperimentelle passasjerdroner i himmelen, kanskje til og med et underjordisk tunnelsystem med selvstyrte tog.

Kanskje har dere til og med begynt å modifisere DNAet til mennesker i din tid. Mulighetene som for eksempel CRISPR har gitt dere, har sikkert ført til store uenigheter i samfunnet. Hvordan skal man reagere på slik teknologi? Hvordan har du reagert? Selv i min tid er dette en stor debatt.

Sist, men ikke minst, hvordan ser overvåknings-teknologien ut? Kommer vår stadig mer digitaliserte verden til å påvirke individets frihet? Hvor enkelt er det å bevise kriminelle handlinger i din tid? Hvordan kommer stadig økende datainnsamling til å påvirke rettssystemet? Hvilke konsekvenser kommer dette til å ha for vårt forhold til enheter som samler data? Kanskje utviklingen blir positiv, men kanskje befinner vi oss heller i en nokså mektig overvåkningsstat.

Fremtiden blir spennende, men jeg ser også mange potensielle farer. Og hvis vi ikke passer oss, kommer dette brevet mest sannsynlig aldri til å bli åpnet og lest.

Karstein Meås

#### **Mandag, 18.03.2031**

Jeg våknet nettopp fra et mareritt, jeg ble sendt rett tilbake til 2020, da jeg begynte siste året på videregående fra senga og rett inn på Zoom-timer. Jeg fikk traumatiske tilbakeblikk fra at Erna Solberg forteller på pressekonferanse at russetiden blir avlyst. Og da jeg våknet, slo det meg litt hvor rart det er å se tilbake på alt som har skjedd de siste ti årene. Jeg savner

mest de enkle tingene jeg har vokst opp med, som det å hente posten i ei postkasse, å få en 50-lapp som ukelønn og sende lapper i klasserommet.

Som dere sikkert skjønner, forandrer verden seg kjapt. På kun ti år er det en helt annen verden jeg lever i. Det er ikke kun de enkle tingene som å hente posten i postkassen som er forandret. Spesielt i arbeidslivet har det skjedd utrolig mange forandringer både på godt og vondt. Det er mange av de mest nødvendige jobbene som fantes for ti år siden som nesten ikke finnes lenger. Men selv om mange av de gamle jobbene forsvinner, utvikler verden seg i stor fart og fører til nye jobber som vi ikke hadde før. Når jeg ser tilbake på min barndom og frem til slutten av videregående, var det allerede en del serviceyrker som begynte å falle vekk. Det begynte da å utvikle seg selvbetjente kasser i matbutikken. Og store deler av fabrikkproduksjonen ble styrt av roboter og data-maskiner. Denne utviklingen har gått kjapt, og nå er det nesten ingen ansatte å se i matbutikkene lenger. Det er selvbetjente kasser og roboter som automatisk fyller inn hyllene. Noe som er veldig annerledes, ettersom jeg selv jobbet i matbutikk etter skolen da jeg var yngre. Der jeg gjorde den jobben man ikke trenger mennesker til lenger.

Da jeg gikk på videregående, brukte jeg og vennene mine av og til å ta bussen til byen, og spise på restaurant. Det var da en bussjåfør som kjørte bussen. Hvis jeg skal ta bussen i dag, går alt av seg selv. Det er ikke lenger noen som kjører bussene. De kjører helt av seg selv ved hjelp av ny teknologi. Ettersom teknologien utvikler seg i så voldsom fart, og store deler

av samfunnet er avhengig av denne teknologien, trenger man flere mennesker som er utdannet innenfor disse yrkene. Det har derfor blitt en stor oppblomstring innenfor utdanningen til ingeniør, og yrker som omhandler teknologi og data. For å kunne utdanne folk trenger vi også lærere. Det har dermed også blitt økning innenfor den sektoren. For at samfunnet skal fungere på best mulig vis, forutsetter det at de fleste av oss klarer å holde seg friske og raske. Det er mange som har valgt å utdanne seg innenfor helsesektoren. Som i dag ikke har noen problemer med å finne seg arbeid.

Da korona kom i 2020, var det mange som måtte gjøre jobbene sine hjemmefra. Spesielt de som til vanlig holder til på kontor. Dette har siden koronapandemien utviklet seg. Og i dag kan du bo i Trondheim og jobbe i Oslo uten at du trenger å være fysisk til stede i Oslo. Det er flere som har valgt denne løsningen, og de jobber da digitalt med kollegene over nettet. Dette er noe jeg synes er fint. Ettersom du får mange flere jobbmuligheter, og avstander ikke lenger er et problem.

Det er morsomt å sitte her i 2031 og tenke tilbake på hvordan samfunnet har utviklet seg. Alt rundt oss har på en eller annen måte blitt påvirket av et mer digitalisert samfunn. I dag styres det meste av maskiner og roboter. Før i tiden hadde man mennesker i fabrikkene, og arbeidslivet var ikke særlig digitalisert. I dag er all produksjon styrt av maskiner. Bedrifter har spart masse på denne omstillingen. Produksjonen og effektiviteten har gått rett til værs, og det produseres varer som aldri før.



Transportsektoren har hatt en enorm utvikling de siste 10 årene. Før i tiden var det nesten bare diesel og bensinbiler, lastebiler, fly og båter. I dag går alt på strøm eller hydrogen. Alle biler i dag er elbiler. Hele omstillingen til utslippsfrie biler gikk veldig fort og ble gjort på et tiår. I dag er alle biler som selges utslippsfrie. I 2020 hadde man særegne fordeler med å ha elbil. Dette for å gjøre det lønnsomt å kjøpe elbil, noe som viste seg å være en stor suksess. Norge var lenge på toppen av høyeste salg av elbiler i forhold til innbyggere. I dag har man også el-fly, el-båter og hurtigtog. Det har bidratt til at jeg i dag kan reise med god samvittighet når man tenker på miljø og klima.

Det er så gøy å tenke på hvordan jeg sendte lapper til de andre i klassen på barneskolen. Jeg husker hvor flau jeg var da jeg fikk lapp fra en i klassen, «skal vi bli kjærester? Kryss av ja eller nei». Uten å tørre å se opp fra boken krysset jeg «Ja», og tegnet et lite hjerte ved siden før jeg sendte lappen rett tilbake. Jeg skulle bare visst alt som gikk inn under begrepet kjæreste. Gjennom de siste ti årene har jeg virkelig forstått at det er ikke bare å sende en lapp og så får man et enkelt svar, ja eller nei. Frykten for å bli avvist er så stor at risikoen ikke føles å være verdt det. Dating er jo ikke lenger det samme som det jeg så i filmer og serier. Sex and the City ga meg forventninger om de glade, single 20-årene, der de løp rundt i høye hæler på bar hver helg og idet Carrie Bradshaw slo opp med én, sto det en ny mann klar rundt neste hjørnet. Og gjett hva: Virkeligheten rakk ikke helt opp til forventningene. For hvordan kunne jeg løpe rundt

på fest og på byen som 19-åring mens hele Norge var i lock-down og alt av uteliv, festing og flørting var nedstengt av et enkelt virus? Hvis du ser bort ifra Tinder da så klart. Det store, vide internettets dating-app, der tidenes mest tacky sjekkereplikker ble sendt ut på autopilot, og ghosting ble det nye «kryss av nei». Nå som verden er tilbake til «normalen» og barer er åpne og klare til å dele ut fylleangst servert i pene glass, så er jeg blitt for gammel. Som 29 år og singel er man ikke like sjarmerende når man prøver å sjekke opp helt tilfeldige folk på byen. Utvalget er ikke lenger det man forventet heller, det virker som om det er de samme som sendte rare meldinger på Tinder for ti år siden som nå sjangler rundt kl. 02 på natten på jakt etter et ligg.

Den gammeldagse tankegangen om at man må være gift, ha to barn, hus og bil etter fylte 30, er der ennå. Jeg kjenner ei som ikke orket jakten på en partner og ble gravid med prøverør. Tanken har slått meg, enn om jeg er evig singel, det betyr jo ikke at jeg skal være evig barnløs i tillegg. For jeg vil jo ha barn en dag, eller jeg tror det, det er vanskelig å skille mellom hva jeg vil eller om jeg bare vil passe inn i det som forventes. Mamma legger ikke akkurat skjul på håpet om barnebarn, og jeg kan jo ikke ta fra henne den gleden. Hvordan skulle jeg forklart det på juleselskap med hele familien at, ja, jeg fyller 40 år i april, og nei, tante Kari, fortsatt ingen planer om barn. Eller hva skal jeg prate om med de andre på jobb som haster rundt i livet og klager over FAU-møter og regnklær i barnehagen. Jeg vet at disse forventningene ikke lenger er de samme som da jeg

vokste opp, men de sitter bak i hodet og maser meg gal til tider. Skulle ønske de lærte meg hvordan finne den perfekte partner da jeg gikk på videregående.

Oda Fiske, Stine Evjen og Jonas Horvli



**Figur 4.2** 2031 - Ulykken i fjor har hatt store konsekvenser for klimaet på jorden. Den gjennomsnittlige temperaturen på jorda er 40°C. Folk tar på seg våte klær bare for å gå en liten tur utendørs. Fornax har utviklet en ny alt-i-en-nedkjølingskrem som er langt mer effektiv og varer lengere enn alle andre produkter på markedet. Illustrasjon: Elias Leander Olsen.

Det er viktig at generasjon Z får igjen troen på at deres generasjon har makt til å sette standarden for hvordan teknologien skal brukes og endre samfunnet. Hvis vi skal finne løsninger på vår tids utfordringer, er det helt avgjørende at vi spiller på lag med generasjon Z. Jeg tror også det er viktig at vi fremmer tanken om at det ikke bare er ingeniørene og teknologene som kommer til å løse fremtidens utfordringer.

Da vi startet skoleprosjektet, tenkte vi det beste var å kontakte elever som hadde fag som «teknologi og forskningslære». Det som har kommet frem er at ja, samfunnet har behov for mennesker som kan forstå, benytte og videreutvikle digitale verktøy og teknologi, men det er også viktig med folk som har en bevisst og kritisk holdning til hva teknologien gjør med mennesker og samfunn. Vi må ha kreative og nytenkende mennesker fra kunstnerisk og humanistisk bakgrunn med på utviklingen.

Denne boken er skrevet av forfattere innenfor et bredt spekter av fagfelt: filosofer, psykologer, kunstnere, teknologer, samfunnsvitere og forskere, hvor de sammen ser på fremtidens utfordringer og muligheter. Kanskje dette kan være med og gi litt håp til den oppvoksende generasjon om at fremtiden ser lys ut. Slik Peder Kjøs sier det i sitt kapittel: «Ungdom trenger voksne som tror på en god fremtid for dem, også når fremtiden virker skremmende.»

Bidragene til generasjon Z har fått meg til å tenke på utviklingen de siste ti årene siden jeg selv gikk på videregående. Min generasjon, «Millennials» (født mellom 1981 og 1996), vokste ikke opp med digitale verktøy slik som generasjon Z, og vår hverdag var ikke preget av teknologi på samme måte. Jeg hadde en klapp-

telefon uten internett frem til siste året på videregående, og da fikk jeg en smarttelefon. Tilgangen til internett var så som så. Alle bildene jeg har fra videregående er tatt med et ordentlig kamera, og på de fleste bildene er det ingen som sitter med telefonen i hånda.

Og det er nok den største forskjellen fra da til nå. I dag er smarttelefonen som en forlengelse av hånda. Alle «verktøy» jeg trenger er samlet på telefonen. Jeg trenger ikke en iPod for å høre musikk, DVD-spiller for å se TV-serie, eget kamera for å ta bilder eller fysisk dra på butikken for å handle klær. Tilbake i 2011 hadde jeg aldri i min villeste fantasi trodd at alt man trenger i løpet av en dag ville få plass på noe jeg kan putte i lomma. Underholdning, sosiale medier, bank, spill, surfing, musikk, betalingstjenester, kart, kamera og video, trening og shopping; alt samlet på en dings i lomma.

Jeg tror jeg var optimistisk til mulighetene som teknologien kom til å føre med seg, men er usikker på om jeg var kritisk til utfordringene som kunne oppstå. Jeg tror

det grunner i at teknologien ikke styrte livene våre i så stor grad som den gjør for elever på videregående i dag.

Jeg er imponert over ungdommene som har bidratt til denne boken, fordi de viser en helt egen evne til å være kritisk til det de opplever som utfordrende ved teknologien de bruker. Det kommer til å være viktig når teknologien skal utvikles videre og få sin plass i hverdagen.

Vi ønsker å takke Orkdal vidaregåande skole og Sandvika vidaregåande skole for at de deltok i prosjektet og har bidratt med tekster. Tre av fremtidsscenarioene kan sees på YouTube:

- André Karsten: <https://www.youtube.com/watch?v=awdu6hGX4dk>
- Erling Leegaard: <https://www.youtube.com/watch?v=NYw-ko-eqLM>
- Karstein Jansen: <https://www.youtube.com/watch?v=18EUhuDh4Po>  
<https://www.youtube.com/watch?v=18EUhuDh4Po>



Zoom videokonferanse og webinar logo. Illustrasjon fra Wuestenigel under lisens CC BY 2.0.

## 5.

Unge nettbruk under koronapandemien:

# NÅR LIVET BLIR HELDIGITALT<sup>1</sup>

*Petter Bae Brandtzæg*

12. mars 2020 ble barnehager, skoler og universiteter stengt ned. Kultur- og idrettsarrangementer ble forbudt. Norge opplevde de mest inngripende tiltak siden krigen, og nedstengningen forårsaket en dramatisk inngripen i unge voksnes liv. Mange forteller om lavere velvære, psykisk og fysisk. Samtidig har sosial støtte på nett vært viktig som kompensasjon for fysiske møteplasser. Digitaliseringen av samfunnet har akselerert under pandemien.



**Petter Bae Brandtzæg** er professor i medier og kommunikasjon ved Universitetet i Oslo og sjef forsker ved SINTEF Digital. Brandtzæg har en mastergrad i psykologi og en ph.d.-grad i medier og kommunikasjon fra Universitetet i Oslo. Brandtzæg har ledet en rekke forskningsprosjekter og skrevet flere titalls artikler i

fagfelle-vurderte tidsskrifter med et særlig fokus på problemstillinger rundt barn og unges bruk av internett. Brandtzæg er prosjektleder for det forskningsrådsstøttede prosjektet Social Health Bots (2017–2021) som studerer hvordan samtaleroboter gjennom kunstig intelligens og naturlig språk kan hjelpe unge til å få god helseinformasjon.

---

<sup>1</sup> Dette prosjektet er støttet av Forskningsrådet (nr. 262848) og Universitetet i Oslo. Takk til Marika Lüders for hjelp med gjennomføring av studien.

Det finnes ingen relevant kunnskap om hvordan unge opplever nettbruken når et samfunn stenges ned, når sosiale restriksjoner påtvinges, og når det digitale livet er det beste smittevernet. Denne artikkelen ser på hvilke utfordringer og muligheter nettbruken har hatt for unge mennesker under nedstengningen våren 2020. Den fokuserer særlig på nettbrukens rolle for opplevd sosial støtte og velvære.

Digital undervisning, karantene, sosial distansering og et liv på internett har preget det siste året. Gjennom pandemien har forskning i ulike land funnet at det er unge mennesker som sliter mest. De er mer engstelige og deprimerte enn andre aldersgrupper. Ekspertene forteller at mange unge opplever tomhet og tristhet over å ha mistet sitt normale liv – et tap av meningen med livet. Som samfunn har vi ikke råd til «en *tapt generasjon*», sier FNs generalsekretær António Guterres. Han mener de unge settes tilbake av begrensninger innen utdanning, samfunnsdeltagelse og sosial utfoldelse. Tilsvarende uttalelser finner vi også i Norge. Statsforvalter Knut Storberget sa til NRK (7. april 2021) at han er bekymret for de unge og at de unge bør prioriteres i vaksinekøen.

Som følge av koronaviruset er hverdagen mer digital enn noensinne. Fysiske møteplasser er byttet ut med digitale. Ifølge Medietilsynet har halvparten av befolkningen økt sin mediebruk under den første delen av koronapandemien.<sup>2</sup> Andre rapporter har bekreftet at

mobilen, PC-en og spillkonsollen brukes betydelig mer enn før. Undersøkelser viser størst økning i yngre generasjoner, der 85 prosent av de spurte i aldersgruppen 18–24 år melder om en betydelig økning i mobilbruk.<sup>3</sup> En annen undersøkelse fra appen Hold indikerer at skjermtiden blant studenter øker, samtidig som de sliter med hjemmestudiene (NTB, 24. april 2020).

### DIGITALISERING SOM SMITTEVERN

Digitaliseringen av livet er blitt smittevern. I mars 2020 gikk Verdens helseorganisasjon, WHO, sammen med spill-/gaming-industrien for å promotere gaming. Kampanjen oppfordret de unge til å *game/spille* for å hindre spredningen av koronaviruset ved sosial distansering, men likevel å være sammen – #PlayApartTogether het det (se figur 5.1). Sosiale medier, hjemmekontor, nettbasert skolegang og digital underholdning er blitt normen.

Pandemien har innskrenket mulighetene for sosiale aktiviteter, men også skapt et enormt behov for sosial kontakt over digitale flater. Nettet har fungert som en livslinje ut til vårt sosiale nettverk og samfunnet for øvrig. Men spørsmålet er vel om bortfallet av fysiske møteplasser kan erstattes av digitale? Det er derfor viktig å forstå hvordan unge mennesker har brukt og opplever internett i en situasjon der smittevernstiltakene har begrenset sosial kontakt, og hvor nettet er den eneste veien ut til samfunnet.

<sup>2</sup> Økt nyhetsinteresse og mediebruk under koronapandemien. Medietilsynet (2020): <https://www.medietilsynet.no/om/aktuelt/okt-nyhetsinteresse-og-mediebruk-under-koronapandemien/>

<sup>3</sup> Coronakrisen – en katalysator for det digitale skiftet Kapital (2020): <https://kapital.no/reportasjer/naeringsliv/2020/10/07/7572294/coronakrisen-en-katalysator-for-det-digitale-skiftet>



Figur 5.1 #PlayApartTogether – kampanje fra WHO rettet mot unge under pandemien.

Digitaliseringen av livet er ikke noe nytt. De siste 20 årene har det sosiale vært i dramatisk endring grunnet fremveksten av sosiale medier og smarttelefonen. Men digitaliseringen har akselerert under pandemien. Koronakrisen omtales derfor som en slags katalysator for det digitale skiftet. Den digitale skjermen er blitt inngangen til jobb, utdanning, kommunikasjon og menneskelig samvær – et uendelig kommunikasjonsunivers tilgjengelig 24/7. Sosiale medier handler i stor grad om å dele felles opplevelser. Under koronapandemien har mennesker kunnet dele et skjebnefellesskap med andre verden over. For mange har smarttelefonen og sosiale medier blitt den eneste måten å være sammen med venner og familie på. Mange har derfor strømmet til nye plattformer og tjenester som TikTok, Zoom, Teams, Whereby og Pexip, i tillegg til mer kjente plattformer som Instagram, Facebook og YouTube.

Den nye digitale normalen under koronaen har skapt nye etiketter og sosiale regler for hva som er lov og ikke på videoplattformer som Zoom og Teams. Regler for skjermbakgrunner, muting og svarte skjermer er oppe til diskusjon. Særlig hjemmeundervisningen for unge studenter har ført til nye personvernproblemstillinger knyttet til bruk av kamera i skole- og undervisningshverdagen, hvor mange har uttrykt et behov for å ha svart skjerm.

Mens internett fungerer som en sosial livslinje ut til samfunnet, prøver de fleste å fortsette livet slik de kjente det, men i en digital form. Hva denne formen består i og hvilke utfordringer den gir for unge voksne, forsøker jeg i dette kapittelet å forstå. Jeg rapporterer fra en studie om hvordan unge mennesker brukte internett i Norge under den første nedstengningen våren 2020. Vi gjennomførte en representativ undersøkelse som omfattet unge mennesker i alderen 16 til 26 år i Norge den første uken i mai 2020. Norge er et av de mest digitale samfunnene i verden, noe som gjør det særlig interessant å forstå hvordan nettet ble utnyttet som kommunikasjonsmiddel og støtte, men kanskje også som kilde til frustrasjon blant unge.

Det finnes per nå ingen relevant kunnskap om hva som skjer med unges opplevelse og bruk av internett når et samfunn stenges ned og de påtvinges sosiale restriksjoner og et digitalt liv. Dette er en helt ny situasjon som krever ny kunnskap. Mulighetene for at korona og nedstengninger kan vedvare, er til stede, med nye mutasjoner av viruset og usikkerhet knyttet til vaksinasjonseffekten.

Sosiale interaksjoner og informasjon over nettet, men også en balansert bruk av nettet, kan derfor være sentrale faktorer for å komme seg gjennom perioder med isolering og nedstengning. Det er derfor viktig å få kunn-

skap om muligheter og nedsider ved de unges bruk av internett i slike situasjoner, og om dette virker inn på velvære og sosial støtte. Før presentasjonen av resultatene vil jeg gjennomgå hva overdreven nettbruk er, og hvordan sosial støtte og velvære kan ses i sammenheng med internett.

### NETTBRUK PÅ GODT OG VONDT

*Sosial støtte* handler om det å bli verdsatt av andre og ha tilgang og tilhørighet til et sosialt nettverk preget av god kommunikasjon og gjensidige forpliktelser. Vår tradisjonelle forståelse av sosial støtte er sterkt knyttet til sosiale nettverk i den fysiske verden, og mindre i den digitale verdenen, selv om det digitale og det fysiske kan sies å smelte sammen med den økende bruk av smarttelefonen. Gjennom smarttelefonen er det digitale hele tiden med oss.

Mobilen er som en protese – en forlengelse av oss selv. Samtidig har internett i snart 20 år blitt forsket på som et alternativt rom for utvikling av vennskap og utveksling av erfaringer, som kan virke støttende for unge mennesker. Mange klandrer ny teknologi og internett for å øke ensomheten, men den kan like gjerne redusere ensomhet. Med sosial isolasjon, sosial distansering og nedstengning kan vi tenke oss at det er viktig å være sosialt påkoblet gjennom internett for å dele øyeblikk med venner og andre.

Mye tyder på at sosiale medier og videokommunikasjon spiller en viktig rolle i hvordan folk opprettholder sosial nærhet i tider med fysisk avstand. Med mer avanserte tjenester og økt båndbredde er det lettere enn noensinne å dele bilder og videoer i sanntid via internett.

Slike rike medier kan bidra til en opplevelse av nærhet og umiddelbar sosial støtte i situasjoner med krise eller sosial isolasjon. Sosial støtte over internett kan særlig være aktuelt for ungdommer og unge voksne som har vokst opp med nettet. De er kjent med hvordan ulike teknologiske løsninger virker i deres daglige sosiale liv, og er vant med denne formen for sosial interaksjon.

På den annen side har det vært en generell engstelse for at overdreven bruk av internett er koblet til dårligere velvære, som stammer fra det engelske begrepet *well-being*. Det er stor variasjon i hvordan velværebegrepet brukes, men overordnet refererer velvære til en subjektiv tilstand av tilfredshet karakterisert av mental og fysisk helse, lykke og velferd. De siste årene har betydningen av at mennesker har det bra og fungerer godt, blitt anerkjent innenfor en rekke områder, fordi materiell velstand alene ikke er nok. Et overordnet mål i europeisk sammenheng, *Health 2020*, er å «*significantly improve the health and well-being of populations*».<sup>4</sup>

*Overdreven nettbruk* kan ha implikasjoner for opplevd velvære og sees i sammenheng med en økning i depresjon og angst, i tillegg til avhengighetsproblematikk og utfordringer knyttet til søvnmangel og mangel på fysisk aktivitet. Men hva er egentlig overdreven bruk av nettet? Det kan ikke nødvendigvis forstås ved hjelp av mye tidsbruk alene, fordi det som er mye og overdreven bruk for noen i én situasjon, kan være normalt og ikke skadelig for andre i en annen situasjon. For ek-

<sup>4</sup> WHO (2013a), *The European Health Report 2012. Charting the Way to Well-Being*. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe.



sempel kan det å være fem timer på sosiale medier for en jobbsøker være nyttig, mens det kan være problematisk den dagen vedkommende begynner å jobbe. Overdreven bruk og dens negative implikasjoner for sosial støtte og velvære må derfor måles mot om det går ut over viktige ting i livet, som jobb, skole, studier, venner, mat, søvn og fysisk aktivitet.

### «ZOOM FATIGUE»

Et konkret eksempel på overdreven nettbruk under pandemien har vært rapporter om det som omtales som «Zoom fatigue»<sup>5</sup>. «Zooming» har blitt allestedsnærværende og et generisk verb på linje med «googling» som erstatter videokonferanser. Møter og undervisning per video har skutt i været ettersom sosial distansering er blitt etablert for å holde koronaviruset i sjakk. Når alt skjer på nettet, spares deltagerne for reiseveien, men alle videomøtene har hatt sin pris. «Zoom fatigue» eller utmattelse beskriver tretthet, bekymring eller utbrenthet forbundet med overdreven bruk av virtuelle plattformer for kommunikasjon. Zoom-utmattelse ser ut til å være utbredt, og en intens og helt ny erfaring nå under pandemien. Mangelen på fysiske møter gjør noe med oss mennesker.

Uavhengig av pandemien er overdreven nettbruk ofte sett på som en aktivitet som går på bekostning av ansikt-til-ansikt-relasjoner. I tillegg er sosial omgang

på nettet i mange tilfeller sett på som mindre verdifull enn den vi har ansikt til ansikt. Opplevelsen av ensomhet har også vært forbundet med økt bruk av internett. Ensomme individer kan trekkes mot å bruke nettet for å komme i kontakt med andre, eller for å kompensere for negative stemninger forbundet med ensomhet. Den kjente psykologen og MIT-professoren Sherry Turkle hevder imidlertid at ensomhetsfølelsen er blitt en mer generell opplevelse for svært mange i en tid der det digitale har tatt overhånd. Hun hevder at vi gjennom internett og smarttelefoner er blitt «alene sammen». Vi er koblet sammen med alt og alle, men er likevel alene. Hun mener den digitale hverdagen har påført oss en voksende preferanse for det virtuelle fremfor det virkelige. Nedstengning og strenge smitteverntiltak kan derfor ha ført til et overforbruk av internett og sosiale medier som kan gi redusert sosial støtte og velvære, men også økt ensomhet og avhengighet av nettet for noen. Samtidig er dette noe vi vet lite om.

Den økende nettbruken og den konstante trangten til å være online har vært mye diskutert også før pandemien. Avhengigheten av internett handler dels om tap av kontroll, sosialt press og en redsel for å gå glipp av noe. Den nye filmdokumentaren «*The Social Dilemma*» (2020) på Netflix har vært med på å sparke i gang en debatt og skapt bevissthet om nye digitale utfordringer knyttet til manipulasjon. Dokumentaren beskriver særlig hvordan de store teknologiselskapene som Facebook, Google og Apple utfordrer enkeltmenneskets personvern og evne til kontroll gjennom problematiske forretningsmodeller og algoritmer. Den hevder at mektige teknologiselskapers algoritmer manipulerer menneskene til å bli

<sup>5</sup> (2020). A Neuropsychological Exploration of Zoom Fatigue. Psychiatric Times. <https://www.psychiatrictimes.com/view/psychological-exploration-zoom-fatigue>

værende lengst mulig på deres plattformer. Mer nettbruk gir penger i kassen til teknologiselskapene. Samtidig er det usikkert hvorvidt slik manipulering, gjennom algoritmer og design, fører til overdreven og skadelig nettbruk. Det er fortsatt usikkert om overdreven nettbruk har skadevirkninger.

Uansett, opplevelsen av både velvære og sosial støtte kan være spesielt viktig for unge mennesker i slutten av tenårene og gjennom tjuårene, hvor mange opplever å måtte stå mer på egne bein. Mange flytter hjemmefra og begynner å studere andre steder. Unge mennesker mellom 16 og 26 år går inn i en periode i livet referert til som «unge voksne» (emerging adulthood), en periode i livet med økt mobilitet og identitetsutforskning. Unge mennesker i denne perioden beveger seg ofte bort fra foreldre eller foresatte, mens de i økende grad må lære å håndtere stress sosialt, profesjonelt og akademisk. Denne aldersgruppen er derfor i en spesielt sårbar utviklingsperiode.

I tillegg opplever kanskje de unge voksne en ekstra krevende tid under koronapandemien: stadige endringer i skole og studietilbud, sosiale restriksjoner, trenings- og fritidsaktivitet som opphører, bortfall av ekstrajobb og inntekt, mulig bekymringer rundt foreldres jobbsituasjon, nyhetsbildet med kriseoppslag. Rutinene i hverdagen faller vekk, og mange opplever nok å bli overlatt til seg selv. Det å søke sosial støtte på nettet, i en situasjon med mye uforutsigbarhet og restriksjoner, kan derfor ha vært spesielt viktig under koronapandemien.

## UNGE MENNESKERS NETTBRUK

Denne studien ble gjennomført som en nettundersøkelse, i Ipsos webpanel. Spørreundersøkelsen er sendt ut til en

befolkningsrepresentativ andel av de unge voksne mellom 16 og 26 år. Datainnsamlingen ble gjennomført i perioden 4. til 11. mai 2020, og resulterte i 734 intervju i målgruppen.

Alle deltagerne i studien fikk spørsmål om nettbruken under nedstengningen, i tillegg til åpne spørsmål om negative og positive opplevelser ved egen nettbruk, i et forsøk på å studere velvære og sosial støtte i relasjon til ulike former for nettbruk. Vi stilte også mer overordnede spørsmål om nedstengningen og deltagerens livssituasjon, som hvordan de følte seg før koronaen, versus under koronaen, opplevelsen av ensomhet, hva de bedrev i hverdagen, samt hvem de tilbrakte tid med.

En begrensning ved denne studien er at det er en øyeblikksstudie, og at vi ikke kan si noe om endringer over tid, som før og under koronaen. Vi kan derfor ikke si noe om årsak og virkning. Noen av spørsmålene våre er retrospektive, men disse spørsmålene kan også ha svakheter med hensyn til pålitelighet. Studien måler heller ikke forskjeller mellom ulike aldersgrupper. Vi har kun sett på de unge, da vi mener det er spesielt viktig å studere denne gruppen, ut fra tidligere koronaforskning.

Deltagerne i studien rapporterte at de under koronatiden i stor grad gjennomfører utdanning hjemmefra. Nesten halvparten forteller at de har tilbrakt mer tid med egen familie, noe som handler om at de i stor grad må være hjemme. De aller fleste beskriver en hverdag med mindre kontakt med vennene sine, men nesten alle har møtt venner og kjente minst én gang i løpet av de siste 30 dagene, de fleste av disse ukentlig. Mye tyder på et liv med mangel på normalitet, rutiner og mangel på sosialt samspill.

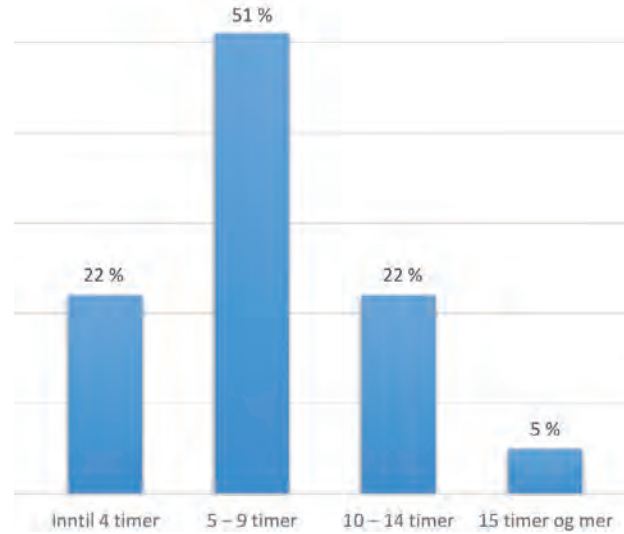
Nesten alle de unge rapporterer at de var tilfreds med livet sitt før koronaen, mens bare halvparten sier at de er misfornøyd med livet sitt nå. De fleste rapporterer å ha følt seg nedfor og frustrert på grunn av de sosiale restriksjonene minst én gang i løpet av de siste 30 dagene. En fjerdedel av de unge sier at det hender at de føler seg ensom flere ganger i uken. Over halvparten svarer at de har følt seg mer ensom i perioden med korona enn hva de opplevde før koronaen. Jentene rapporterer i større grad enn guttene at de er frustrerte og ensomme.

### BRUK AV SOSIALE MEDIER

For å holde kontakten med venner og familie under koronaen har sosiale medier og meldingstjenester vært viktig for mange. Godt over to tredjedeler oppgir at sosiale medier i stor grad har hjulpet med å holde kontakten med andre. De fleste har brukt Snapchat og Messenger. Jentene rapporterer mer tid enn guttene på videosamtale-tjenester (som Facetime), mens guttene bruker mer tid på gaming/spilling.

Som det fremgår av figur 5.2, er antallet timer de unge bruker på nettet, ganske høyt. I gjennomsnitt rapporterer de å ha brukt 7,4 timer i gjennomsnitt på nettet. De fleste bruker mellom 5 og 9 timer på internett per dag, mens 22 % rapporterer om 10–14 timer på nett, og 5 % bruker 15 timer og mer.

En tredjedel har det ofte gøy med andre på nett. De aller fleste har det gøy på nett i det minste av og til. De fleste får – gjennom nettbruken – nyttig informasjon, de opplever støtte, og får hjelp fra andre til å forstå korona-situasjonen bedre. Samtidig oppgir nesten halvparten at de ikke deler sine problemer med andre på internett,



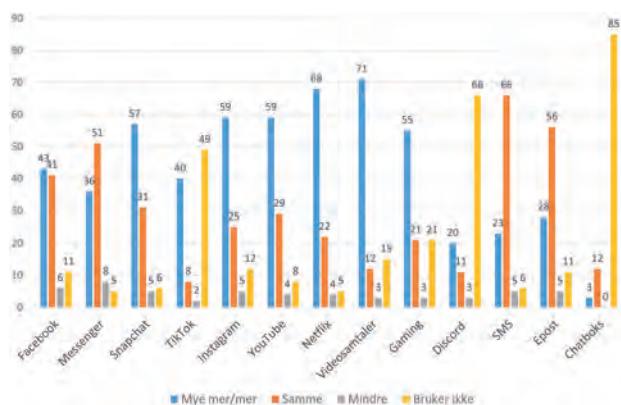
Figur 5.2 Unge (16 til 26 år) i prosent og deres selvrapporterte nettbruk i antall timer under nedstengningen (N = 734).

noe som refererer til at de opplever ulike former for sosial støtte gjennom internett.

Figur 5.3 viser hvorvidt deltagerne har brukt mer eller mindre tid på de ulike nettjenestene under korona-pandemien. Som vist er det de færreste som rapporterer mindre bruk; majoriteten rapporterer om en økning i bruken av ulike nettjenester. Resultatene viser at hele 71 % rapporterer om mer tid brukt på videosamtaler, mens 59 % sier de bruker mer tid på YouTube. Tilsvarende forteller 68 % at de bruker mer tid på Netflix og lignende videostreammetjenester.

Når det gjelder meldingstjenester, rapporterer 57 % av utvalget om mer tid på Snapchat, mens 36 % sier

det samme om Messenger. Hele 59 % rapporterer at de bruker mer tid på Instagram, og 40 % bruker mer tid på TikTok. 55 % av utvalget forteller om mer tid brukt på gaming eller spilling av dataspill. Når det gjelder samtaleroboter eller chatbots, er bruken generelt liten.



**Figur 5.3** Unge (16 til 26 år) i % som sier de bruker mye mer eller mer eller mindre på ulike nettjenester under nedstengingen (N = 734). (Vi har slått sammen kategoriene mye mer og mer, samt mindre og mye mindre for å få en mer lesbar figur.)

Det er også interessant å se at Facebook fortsatt er populært i denne aldersgruppen. Det har vært flere indikasjoner på at de unge rømmer fra Facebook, men i vår studie rapporterer kun 11 % at de ikke bruker Facebook, mens 43 % rapporterer en økning under koronaen.

Størst andel av respondentene (78 %) har oppgitt at Snapchat har vært viktig for dem for å holde kontakt med venner og kjente de siste 30 dagene. 85 % av jentene og en like stor andel av dem opptil 19 år oppgir at

Snapchat har vært viktig.

Jentene bruker i større grad videosamtaler, hvor 52 % av jentene mot 31 % av gutten har oppgitt at dette har vært viktig for å holde kontakten med venner og kjente de siste 30 dagene. Dette viser hvordan sanntidskommunikasjon gjennom video er blitt viktig. Slik kommunikasjon kan oppleves nærmere og mer umiddelbar, og visker på mange måter ut grenser mellom det fysiske og virtuelle. Likevel kan ikke slik kommunikasjon erstatte det fysiske. De fleste unge rapporterer at de føler seg mer ensomme under koronaen.

35 % av guttene oppgir at spill/gaming har vært viktig for å holde kontakten med andre, mot bare 7 % av jentene. Det er ikke overraskende. Gutter bruker mest tid på spill/gaming og er involvert i spillorienterte nettsamfunn som Discord, mens jentene bruker mer tid på sosiale medier. Som vi så innledningsvis, har WHO promotert mer gaming for å hindre smitte blant unge. Nyere forskning har dessuten funnet at gaming kan ha en positiv sammenheng med velvære. Gaming har vært knyttet til rennelse eller katarsis – det å slippe ut aggresjon og sinne. Det kan derfor bidra til å redusere følelsesmessige forstyrrelser. Men det kan også være en arena for sosial støtte på nettet. Det kan derfor ha vært positivt for mange å spille mye på nettet under pandemien, særlig for guttene. Jentene rapporterer i større grad at de er frustrerte og ensomme under koronaen. Man kan derfor spørre hvorvidt deltagelse i sosiale medier kanskje ikke har hatt samme positive effekt som det å game under koronaen. Forskning viser nettopp en sammenheng mellom sosiale medier og en forverring av velvære og mental helse.



skriver at vedkommende får snakket mer med venner fra andre land. Et interessant funn er også at noen oppfatter videosamtaler som noe positivt: «*Har hatt mange fine videosamtaler med vennene mine over nett, og ikke bare til dømes vært på instagram*», noe som kan indikere at de opplever det som nære å samtale over nett via video.

Andre rapporterer at de får sett mer på film og serier. De får «catchet-opp» på serier og filmer de lenge har ønsket å se. Spill og gaming er det også flere som forteller om. Dette viser at de kvalitative svarene samsvarer i stor grad med svar på tidsbruk knyttet til ulike nettsjenester i spørreskjemaet.

Tiden på nett under koronaen har også gitt enkelte mulighet til utløp for kreativitet og oppdagelser på nett, ved å lage TikTok-filmer eller bilder på Instagram, samt oppdage nye apper og teknologi, i tillegg til å få ny kunnskap.

Ikke overraskende har internett vært svært viktig for å få informasjonsstøtte i en stadig skiftende virussituasjon med endrede smittevernstiltak. Flere svarer at nettbruken deres har gjort det mulig å holde seg oppdatert og informert vedrørende koronasituasjonen og hva de må gjøre, noe de opplever som positivt og en måte å håndtere og få kontroll på i en svært uforutsigbar situasjon. Langt på vei kan dette tyde på at internett har vært kilde til både emosjonell støtte og informasjonsstøtte, som har vært viktig for å oppnå mestringsfølelse under pandemien.

## AVSLUTTENDE REFLEKSJONER

Koronapandemien har forårsaket en dramatisk inngripen i det sosiale livet, gjennom karantener og sosiale restriksjoner. Situasjonen har samtidig ført til en økt bruk av internett.

Denne artikkelen har søkt å gi en bedre forståelse av hvilken betydning internettbruken har hatt for unge i alderen 16–26 år, og hvordan den har preget dem under nedstengningen. Mye tid på nettet har vært det beste smittevern.

Majoriteten av de unge rapporterer mer bruk av populære nettsteder og sosiale medier. De fleste forteller at de bruker mellom 5 og 9 timer på nettet en vanlig dag under koronapandemien. Kommunikasjon og sosiale interaksjon over internett er blitt avgjørende i hverdagen. Denne interaksjonen skjer i økende grad både i sanntid og via video, noe som gjør at den oppleves rikere, nære og mer umiddelbar. Det er ikke utenkelig at mange unge vil fortsette slik kommunikasjon også etter pandemien, men da som et supplement og ikke en erstatning for fysisk kommunikasjon.

Resultatene viser at nettet har hatt stor betydning for både velvære og sosial støtte blant unge voksne. Sosial støtte på nett har i stor grad vært viktig for å kompensere for mangelen på fysiske møteplasser. Det å sikre at alle unge har god tilgang til internett, er viktig med tanke på fremtidige kriser og pandemier. Likevel kan ikke sosial støtte på nettet erstatte opplevelsen av fysiske møter og tilstedeværelse. Over halvparten svarer at de føler seg mer ensom enn før koronaen.

Den økte bruken av nettet har også ført til negative effekter som overdreven nettbruk. Som følge av dette rapporterer mange unge om redusert velvære, både psykisk og fysisk. Mange blir slitne i øynene, og rapporterer om lite søvn og vondt i hodet, andre om generell usunn avhengighet med formålsløs bruk av nettet. Dette er følger som over tid kan være svært problematisk og som bør vies oppmerksomhet.





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



## 6.

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 2019<sup>1</sup>.



**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 digitaliseringskommisjon, i dag i regjeringens digitaliseringsråd og Digital Champion of Sweden for EU-kommisjonen. Medlem av Sveriges Ingenjörsvitenskapsakademi (IVA).



**John Krogstie** PhD (1995) 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.

<sup>1</sup> 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)**<sup>2</sup> som sammenligner fem områder: tilkobling, menneskelig kapital, bruk av internettjenester, integrering av digital teknologi og digitale offentlige tjenester (se figur 6.1):

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 organisasjon<sup>3</sup> (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 styrings-

området 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.

Organisasjonens analyse er at Sverige innehar topp-plassen 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.

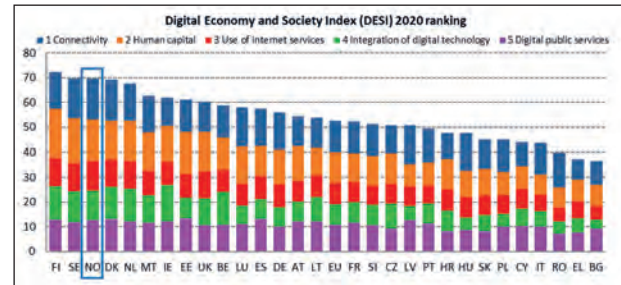
<sup>2</sup> <https://digital-agenda-data.eu>

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

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 Sverige<sup>4</sup> og Norge<sup>5</sup>. 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 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 overkom-



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

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.

melig 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

<sup>4</sup> 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>

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



**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.

ulike politikkområder har blitt viktig for å utnytte fordelene ved den digitale transformasjonen og samtidig bevare det svenske folks samfunnsverdier.

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 data-drevet 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 data-politikk 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.<sup>6</sup> 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.<sup>7</sup>

## **SVERIGES DIGITALISERINGSSTRATEGI**

Sveriges digitaliseringsstrategi<sup>8</sup> 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

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

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

<sup>8</sup> [https://www.regeringen.se/49adea/contentassets/5429e024be6847fc907b786ab954228f/digitaliseringsstrategin\\_slutlig\\_170518-2.pdf](https://www.regeringen.se/49adea/contentassets/5429e024be6847fc907b786ab954228f/digitaliseringsstrategin_slutlig_170518-2.pdf)



Figur 6.3 Sveriges digitaliseringsstrategi.

implementeringen av de globale målene for bærekraftig utvikling, Agenda 2030 og Parisavtalen. Digitalisering er et viktig verktøy for å nå flere av målene.

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 mobil-tjenester og som støtter digitalisering.

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

- **Digitaliseringsrådet**<sup>9</sup> – 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

<sup>9</sup> <https://digitaliseringsradet.se>

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<sup>10</sup> – 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 samarbeidsprogrammer<sup>11</sup> 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 oppdrag<sup>12</sup> 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 håndterer de samfunnsmessige behovene

<sup>10</sup> <https://www.digg.se>

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

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

som digitalisering medfører, og fremskynder den digitale strukturelle transformasjonen.

I februar 2021 lanserte Sverige også sin **AI-agenda**<sup>13</sup>. 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 forskningsfinansieringen Wallenbergstiftelserna, som har investert tungt i banebrytende forskning innen kunstig intelligens og programvareteknologi, samt i humaniora og samfunnsvitenskapelige aspekter av AI innen WASP-programmet.<sup>14</sup> De siste årene har Wallenbergstiftelserna 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*<sup>15</sup>, 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

<sup>13</sup> <https://www.ri.se/sv/ai-agendan>

<sup>14</sup> <https://wasp-sweden.org>

<sup>15</sup> <https://svenskarnaochinternet.se>

undersøkelse kalt *Svenskarna med funktionsbinder och internet*<sup>16</sup> 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*<sup>17</sup>, 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-kompetanse<sup>18</sup> 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 spisskompetanse<sup>19</sup> og analysere og foreslå hvordan kompetansetilførsel av digital spisskompetanse kan utvikles i Sverige.

## NORGES DIGITALISERINGSSTRATEGI

Norge har jevnlig kommet med nye digitaliseringsstrategier. I nåværende strategi: *En digital offentlig sektor: Digitaliseringsstrategi for offentlig sektor 2019–2025*<sup>20</sup> 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.

For å oppnå disse målene fokuserer strategien på følgende innsatsområder:

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

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

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

<sup>19</sup> <https://digitalspetskompetens.se>

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



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

- Brukerne skal settes i sentrum gjennom utvikling av mer sammenhengende tjenester basert på viktige livshendelser.<sup>21</sup>

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

- 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 (reduert 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 Skattetaten, 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 datafabrikken<sup>22</sup>), men dette er et område der det er mye ugjort. Det er nettopp fremlagt en stortingsmelding om datadrevet økonomi og innovasjon i regi av Kommunal- og moderniseringsdepartementet.<sup>23</sup>

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 Norge<sup>24</sup> 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).<sup>25</sup> 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:

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

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

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

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

- 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 arbeidslivsorganisasjoner<sup>26</sup> 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 lønnstakere 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 samlede sysselsettingen i Norge økt med åtte prosent i samme periode. De siste fire årene har samtidig antall lønnstakere 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 sysselsettingsvekst 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

<sup>26</sup> [https://elogit.no/sites/elogit/files/arkiv/PDF\\_vedlegg/norges-behov-for-ikt-kompetanse-na-og-fram-mot-2030-rapport.pdf](https://elogit.no/sites/elogit/files/arkiv/PDF_vedlegg/norges-behov-for-ikt-kompetanse-na-og-fram-mot-2030-rapport.pdf)

både med tanke på å kunne utnytte nye teknologier som stordata og AI, og IT-sikkerhet.

Teknologiradaren<sup>27</sup> 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<sup>28 29</sup> beskrives kompetansebehov knyttet til å utnytte stordata som ikke bare handler om kunnskap om teknologien, men også behovet for spesi- fikk 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 (jæmfør for eksempel initiativet GoForIT<sup>30</sup>).

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.

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.<sup>31</sup>

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 Lab<sup>32</sup> og SFI NorwAI<sup>33</sup>, men beløpene som legges inn er så langt mye lavere enn vi ser i Sverige gjennom Wallenbergstiftelsen.

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

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

<sup>29</sup> *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

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

<sup>31</sup> [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](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)

<sup>32</sup> <https://www.ntnu.edu/ailab>

<sup>33</sup> <https://www.ntnu.edu/norwai>

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).<sup>34</sup> Innen sektoren har man blant annet felles ID-løsninger og en rekke tjenester innen både utdanningsadministrasjon og undervisning<sup>35</sup>, 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.<sup>36</sup> 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 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

<sup>34</sup> <https://www.unit.no/>

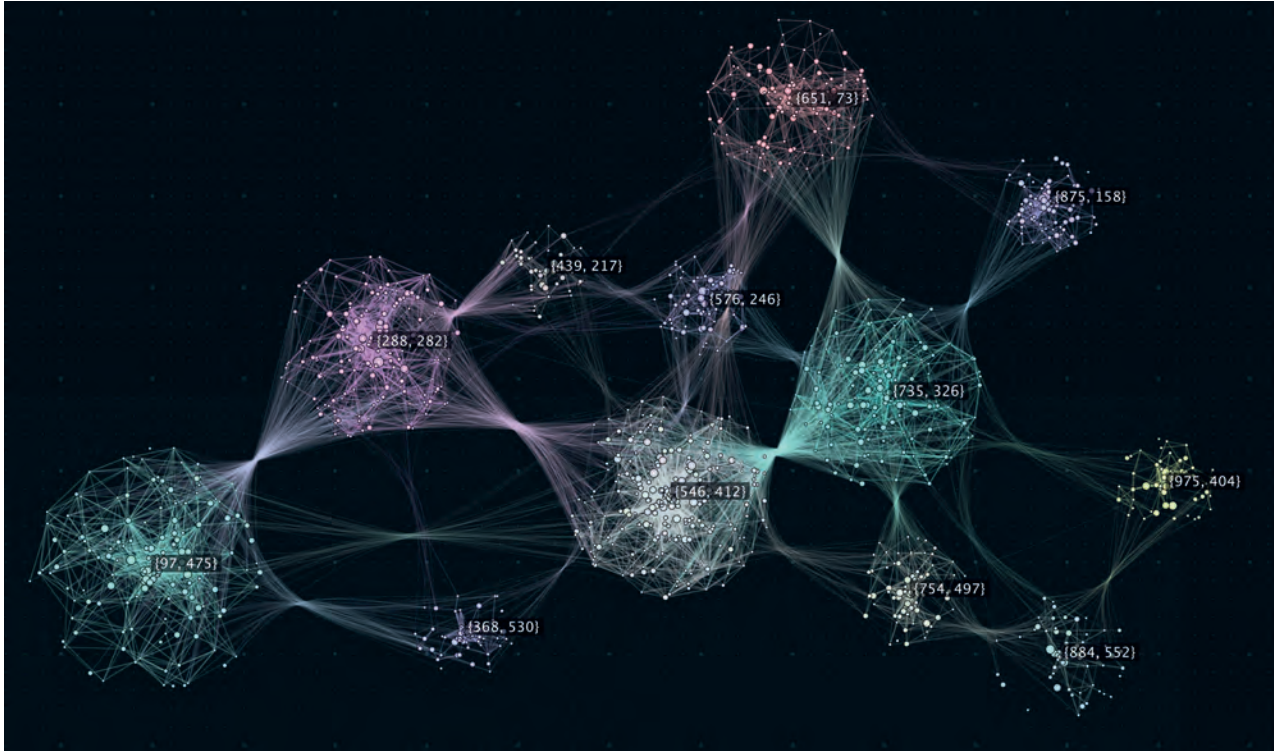
<sup>35</sup> <https://www.unit.no/utdanningstjenester-0>

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

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.



I en digital hverdag genererer mennesker, smarte ting og systemer enorme mengder data som kan samles inn, analyseres og gi ny innsikt. Hvordan påvirkes hverdagen vår av innsikten stortdata kan gi? Illustrasjon: Astibuag/Shutterstock.

## 7.

Når alt vi gjør registreres og systematiseres:

# STORDATA I HVERDAGEN

*Hedvig Tønnesen, Lisa Reutter og Melanie Magin*

Stadig mer av hverdagen vår og omgivelsene rundt oss er koblet på internett, og vi legger fra oss mengder med digitale spor. Til sammen blir disse digitale sporene til stordata som kan brukes til å skape nye verktøy, tjenester og offentlige goder. Stordata er et komplekst fenomen som bringer med seg både muligheter og utfordringer for samfunnet vårt, og som spås å endre måten vi lever, jobber og tenker på.



**Hedvig Tønnesen** er PhD-stipendat i samfunnsvitenskap ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) i Trondheim. Hun forsker på politisk påvirkning i sosiale medier og er tilknyttet det internasjonale forsknings-samarbeidet DigiWorld (Digital Election Campaigning Worldwide). Hedvigs

forskningsinteresser inkluderer retorikk, teknologi (herunder digitale medier, stordata og algoritmer), medier og demokrati. (Foto: Geir Mogen)



**Lisa Reutter** er PhD-stipendiat i samfunnsvitenskap ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) i Trondheim. Hun er en del av NTNUs tverrfaglige satsning Digital Transformation og tilknyttet Digital Infrastructures and Citizen Empowerment (DICE). Lisa forsker

på datadrevet offentlig forvaltning og er opptatt av samspillet mellom teknologi, samfunn og demokrati.



**Melanie Magin** er førsteamanuensis i mediesosiologi ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) i Trondheim og har doktorgrad i kommunikasjonsvitenskap fra JGU Mainz (Tyskland). Hennes forskning fokuserer på samfunnsrolle og innflytelse av tradisjonelle og nye medier, samt

mulighetene og risikoen forbundet med dem. Hun jobber i krysset mellom politisk kommunikasjon, online kommunikasjon (spesielt sosiale medier og søkemotorer) og sammenlignende forskning, hovedsakelig basert på kvantitative metoder.

Hver av oss legger igjen enorme mengder med digitale spor i hverdagen. Det skjer hver gang vi sender en e-post eller skriver en gratulasjonsmelding på Facebook, nettshopper eller trekker kortet i kassa på Rema, eller bare går rundt med mobilen i lomma og deler posisjonen vår. Siden stadig mer av hverdagen er koblet på internett, legger vi fra oss stadig mer informasjon om hvor vi befinner oss, hva vi gjør, hva vi skriver og hva vi søker etter. Det samme gjelder tingene rundt oss: TV-en, termostaten og den app-styrte lyspæren. Den bevegelsesstyrte gatelykten utenfor er sannsynligvis også på nett. Sammen blir disse digitale sporene til gigantiske mengder data som kan samles inn, analyseres og brukes på forskjellige måter. Stordata spås å endre måten vi lever, jobber og tenker på.<sup>1</sup> Dette kapittlet vil ta for seg hva stordata er og hvordan det påvirker hverdagen vår på både positive og negative måter.

### HVA ER STORDATA?

Data er digitale representasjoner av informasjon. Dette kan være alt fra personlige data som alder, kjønn og personnummer til en Twitter-melding, et bilde på Facebook, GPS-koordinater og hvor mange kWh strøm et borettslag forbruker. Så når blir egentlig «data» store?

Det er ikke enighet om en definisjon på «stordata» i dag. Men ofte snakker vi om stordata hvis et datasett (1) omfatter **store mengder** data (tera- eller zettabytes), (2) produseres i **stor fart**, (3) blir satt sammen fra mange

<sup>1</sup> Mayer-Schönberger, V. and K. Cukier (2017). *Big data : The essential guide to work life and learning in the age of insight*. London, John Murray.

ulike kilder (**stor variasjon**), (4) omfatter data om alle som bruker en tjeneste (**fullstendig utvalg**), (5) har et **høyt detaljnivå** og **standardiserte**, lett identifiserbare måter å sette opp data på, og (6) er **fleksibelt**, noe som betyr at en enkelt kan kombinere data fra flere kilder i datasettet.<sup>2</sup>

Når vi kaller data for «stordata», er det altså ofte fordi vi har å gjøre med så *nye* data, så mange *ulike typer* data eller så *nye* datakilder at det er utfordrende å ta dem i bruk, og at det kreves kraftige datamaskiner og intelligente analysemetoder (og gjerne en god dose nytenkning!) for å kunne utnytte dem til å finne nye sammenhenger og innsikter.

Stordata er på mange måter bindeleddet mellom flere av teknologiene som beskrives i denne boken, for eksempel sensorteknologi og kunstig intelligens. Sensorer er små dingser som kan festes på ting, og så registrerer ulike forhold, for eksempel bevegelse, fuktighet eller lyd. For å analysere de enorme mengdene data fra sensorer trenger vi avanserte analysemetoder, for eksempel metoder innen kunstig intelligens. Stordata har hatt et oppsving de siste årene, først og fremst fordi stadig mer data produseres, men også på grunn av teknologiske fremskritt innen prosesseringskraft, lagringskapasitet og overføringshastighet.

<sup>2</sup> Laney, D. (2011). *3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity and Variety*. Publisert på analysebyrået Gartners blogg. Kitchin, R. (2014). *The Data Revolution: Big Data, Open Data, Data Infrastructures & Their Consequences*. SAGE Publications Ltd. <https://doi.org/10.4135/9781473909472>

Se gjerne Gulla, J.A. (2017). Stordata. I A. Rolstadås, A. Krokan & L.T. Dyrhaug (red.). *Teknologien endrer samfunnet*. Fagbokforlaget. <https://www.gammel.ntva.no/Teknologibok2017/kap6/>



## STORDATA I SAMFUNNET: STATUS, MULIGHETER OG UTFORDRINGER

Stordata kan bidra til ny innsikt om og samtidig påvirke hvordan folk lever, jobber, kommuniserer og bruker ulike tjenester. Denne innsikten kan hjelpe både myndigheter og private bedrifter med å skape nye og bedre verktøy, tjenester og offentlige goder – kort sagt til å forbedre hverdagen vår. Men som med enhver ny teknologi er det ikke bare muligheter, men også utfordringer ved bruk av stordata.

## INFORMASJON, NYHETER, UNDERHOLDNING OG REKLAME

Stordataenes inntog i hverdagen blir ofte assosiert med internettplattformer. Mange av oss er innom plattformer som Facebook, Instagram og Google flere ganger om dagen. Når vi klikker på en sak på Facebook, følger en bruker på Instagram eller googler etter noe, legger vi fra oss mange digitale spor. På sikt vokser de digitale sporene våre til rikholdige registre om hver enkelt av oss. Internettplattformene bruker de store mengdene med data for å sortere og anbefale innhold som er relevant for hver enkelt bruker, og dette kan uten tvil være nyttig. Å bruke Facebook og Google er gratis: Grunnen til at de likevel er blant verdens rikeste selskaper, er at de tjener penger på å selge innsikten de store mengdene med data gir om oss mennesker.

At internettplattformene kjenner oss godt, er gode nyheter for de som lager underholdning og reklame, som kan nå frem til de som er mest interessert i produktene og tjenestene de tilbyr, i stedet for å kaste bort tid og penger på folk som egentlig ikke er interessert. Det



**Figur 7.1** Dataene vi legger fra oss når vi bruker sosiale medier, apper og søkemotorer kan analyseres og brukes til å skreddersy innhold, reklamer og tjenester. Foto: GaudiLab/Shutterstock.

kan også være veldig praktisk for oss som forbrukere å få opp reklamer for produkter vi faktisk er interessert i, eller anbefalinger om å se en serie som viser seg å være vår nye favorittserie. Dataene vi legger fra oss når vi er på internett, kan analyseres og brukes til å skreddersy innhold og tjenester som holder på oppmerksomheten vår, og får oss til å bruke mer tid på plattformene – noe som gjør at selskapene kan samle inn enda mer data. Mange digitale plattformer bruker disse dataene til å finne ut hvordan vi kan påvirkes til å skrolle mer på

Facebook, dele en story på Snapchat, binge en serie på Netflix eller trykke på en annonse for joggesko.

Dette er ikke nødvendigvis negativt i seg selv, men påvirkningen kan bli usynlig: Vi er ikke bevisste på hvor mye data som samles inn om oss og hvordan dataene benyttes. For det første gir mange av oss fra oss data uten engang å ha tenkt på det eller lagt merke til det. Vet du for eksempel hvor mange av appene på mobilen din som sporer lokasjonsdata om hvor du oppholder deg når du bruker dem? For det andre kan det være vanskelig å legge merke til og tenke over konsekvensene av at stordata-drevne algoritmer påvirker hvilke nyheter vi leser, hva slags musikk vi hører på og hvilke klesbutikker eller universiteter vi vurderer.<sup>3</sup>

## VÆRVARSLING

Når du sjekker værvarselet på Yr.no, ser du resultatene av at enorme mengder data fra mange ulike datakilder kvernes gjennom avanserte værvarslingsmodeller ved hjelp av kraftige datamaskiner, slik at værvarselet for én million steder automatisk kan oppdateres minst én gang i timen. Bruken av stordata har revolusjonert norsk værmelding. Blant annet på 1980-tallet med bilder fra satellitter, og i 2018 da data fra private værstasjoner ble tatt med som en ny datastrøm. I dag suppleres data fra 1000 tradisjonelle værstasjoner rundt omkring i Norge med data fra om lag 60 000 private værstasjoner i Skandinavia, noe som gjør det lettere å lage lokale værvarsler. De private værstasjonene er ment å gi eieren

bedre informasjon om inne- og uteklimaet hjemme, og er et godt eksempel på hvordan data fra den enkeltes smart hjem-enheter kan utnyttes i stor skala for å lage bedre tjenester for samfunnet som helhet. Nye datakilder kan også være aktuelle å ta i bruk for å forbedre værmeldingene: Hva om busser kan utstyres med sensorer som avgir værddata? Eller hva med å hente ut data fra sosiale medier for å finne ut om folk opplevde at værvarselet traff?

Mye faglig kompetanse er bygget inn i algoritmene som jobber under panseret på Yr. Dette er spesielt viktig for utfordringen med å melde været i et stadig mer uforutsigbart klima. Når et datasett ikke viser hvordan været påvirkes av klimaendringer, kan ikke datasettet i seg selv benyttes for å spå dette fremover heller. Da må klimamodeller inn i analysene.

Når satellitt-bilder og data fra private værstasjoner benyttes for å lage værmeldingen, er dette data som ikke opprinnelig ble samlet for dette formålet. Stordata handler gjerne om slik gjenbruk av data. Det er mange problemstillinger rundt *gjenbruk* av data. På et praktisk nivå kan nye datastrømmer fra kilder man ikke selv har kontroll over være ustabile, noe som fordrer at man tenker utenfor boksen. For eksempel kan en værstasjon være plassert slik at den blir altfor varm når sola står rett inn, og varsler hetebølge på en vanlig norsk sommerdag. Når sola ikke står rett inn, kan værstasjonen likevel være en god datakilde. I stedet for å fjerne hele værstasjonen som en kilde, fjernes heller de feilaktige observasjonene fra værstasjonen.

Datasettene og kildekode bak Yr er åpne og fritt tilgjengelige for alle. Det betyr at det er fritt frem for

<sup>3</sup> Av og til refereres dette til som «filter-bobler» og «ekko-kammer», som du kan lese mer om i kapittel 18 i denne boken.

andre aktører å lage tjenester ved hjelp av disse dataene, mens det i andre land er kostbart å kjøpe værdata. Datasettene ligger ikke «bare» åpent tilgjengelig, mye arbeid har blitt lagt ned i å gjøre dataene forståelige og brukervennlige. Det gjør at f.eks. små oppstartsbedrifter kan leke med datasettene og prøve å lage nye løsninger uten å måtte investere svimlende summer i kraftige datamaskiner.

## HELSE

Helse er et av mange områder hvor potensialet for å utnytte stordata er stort. I Norge har vi lenge samlet enorme mengder med helsedata i register. I tillegg har vi en mengde smarte dingser, som kontinuerlig registrerer og samler inn data om kroppen vår. Stordataanalyser



**Figur 7.2** Helse i hver bytte? Aktivitetsklokker og treningsapper kan motivere til en sunnere livsstil, samtidig som bruken av dem genererer en mengde helsedata som tidligere ikke har vært tilgjengelig. Foto: KANUT PHOTO/Shutterstock.

kan hjelpe hver enkelt av oss å ta gode valg i hverdagen, og når vi blir syke, kan stordata hjelpe leger med å stille mer presise diagnoser og tilpasse behandlingen til hver enkelt.

I dag baseres mye av behandlingen av sykdom på hva som fungerer for en gjennomsnittspasient. Ved hjelp av stordata kan forskere og leger få mer innsikt i hvordan sykdommer rammer den enkelte, og i større grad skreddersy behandlingen. Ved hjelp av stordata fra pasientjournaler fant svenske forskere for eksempel ut at det ikke finnes to, men fem ulike typer diabetes. Kunnskapen fra analysene gjør at pasienter kan få mer tilpasset medisin.<sup>4</sup>

Apper som tilpasses enkeltpersoner kan hjelpe pasienter med å håndtere sin egen sykdom. Et eksempel på dette er Propeller Health, som bruker stordata for å gjøre det lettere for mennesker med astma å håndtere sykdommen. Ved hjelp av data fra sensorer som festes til astmainhalatorer, samt data om symptomer og medisinbruk, vær og luftkvalitet, lærer Propellers plattform mer om den enkeltes symptomer, og gir astmapasientene persontilpassede råd og påminnelser om å ta medisinen. Dette har bedret hverdagen til mange astmatikere, samtidig som alle dataene som samles inn kan hjelpe forskere med å forstå sykdommen bedre.

Helsedata blir sett på som svært verdifulle, og norske myndigheter ser mange muligheter i utnyttelse av dataene. Samtidig er stordata om helse svært sensitive, og

<sup>4</sup> Teknologirådets notat «Kunstig intelligens og norske helsedata» fra 2019 gir en fin oversikt over hvilke muligheter som ligger i bruk av stordata og kunstig intelligens for den norske helsetjenesten: [https://teknologiradet.no/wp-content/uploads/sites/105/2020/01/KI-og-helsedata\\_m-lenker2.pdf](https://teknologiradet.no/wp-content/uploads/sites/105/2020/01/KI-og-helsedata_m-lenker2.pdf)

bruken er derfor ikke uproblematisk. Et spennende eksempel ser vi i problematikken rundt appen Smitte-stopp.

## SMITTEVERN

Stordata har allerede blitt et viktig verktøy i kampen mot trusler som naturkatastrofer og sykdomsutbrudd. I april 2020, like etter at koronapandemien hadde kommet til Norge, lanserte Folkehelseinstituttet appen Smittestopp. Den første versjonen ble trukket tilbake i juli samme år og kom i en ny versjon påfølgende desember. Forskjellen mellom de to appene viser at det er ulike avveininger vi kan ta rundt bruken av stordata.

Begge versjonene av Smittestopp-appene brukte sporing av mobiltelefoner for å varsle brukerne om at de hadde vært i nærheten av andre app-brukere som senere hadde fått påvist koronaviruset. Men den første appen brukte i tillegg mobiltelefonenes innebygde GPS-sporing. Dermed sporet appen brukerne hvorhen de gikk. Det var det mange som reagerte på; de mente appen kom for tett på folks privatliv og ville ha den stoppet fordi den ikke tok vare på den enkeltes rett til personvern. Dataene fra appen skulle anonymiseres slik at det ikke var mulig å koble bevegelser til en person, men når man samler inn lokasjonsdata, er anonymisering lettere sagt enn gjort. Hvis du har data om hvilken adresse en person befinner seg på hver natt og hvilken adresse personen befinner seg på i ukedagene, da er det lett å skjønne hvem det er snakk om.

En annen vesentlig forskjell mellom de to versjonene av appen var hva dataene kunne brukes til. I den første appen kunne Folkehelseinstituttet analysere data fra

appene for å bli bedre i stand til å forutse utviklingen i smitteutbrudd, og se hvordan koronatiltakene fungerte. Her ble Folkehelseinstituttet kritisert for at de brukte dataene til mer enn det som var nødvendig for smittesporing.

I den andre appen fjernet Folkehelseinstituttet GPS-sporing og gikk vekk fra å bruke innsamlede data til analyse og forskning. Dermed begrenset de muligheten til å ta i bruk stordataanalysene for å hjelpe Norge og andre land i kampen mot en global pandemi. Smittestopp-appene reiser viktige spørsmål rundt stordata. Hvordan skal vi balansere samfunnsnytte mot personvern? Bør det være en samfunnsplikt å dele data om oss selv, eller er dette et overtramp mot privatlivet som vi ikke burde godta?

## SMARTE BYER, KOMMUNER OG TRANSPORT

Med mer tilgjengelige data om hvordan vi lever, interagerer og flytter på oss, kan vi skape byer som er bedre å bo i, og som styres mer effektivt og bærekraftig. I dag jobber mange norske byer og kommuner nettopp med prosjekter som har med «smarte byer» eller «smarte kommuner» å gjøre.<sup>5</sup> Nøkkelen er å lage løsninger som baserer seg på hvordan byer og kommuner faktisk brukes, og å kunne bruke denne innsikten i sanntid. Her er stordata sentralt, gjerne i form av data fra sensorer og lokasjonsdata fra innbyggernes mobil.

<sup>5</sup> [https://www.regjeringen.no/contentassets/d6fa05005d5d4ea3a45f62286c2ba2fe/kartlegging\\_av\\_smart\\_e\\_byer.pdf](https://www.regjeringen.no/contentassets/d6fa05005d5d4ea3a45f62286c2ba2fe/kartlegging_av_smart_e_byer.pdf)

Ved å utstyre alt fra veier, bygninger og parker til søppeldunker og gatelys med sensorer, kan vi generere enorme mengder data som gir et øyeblikksbilde av tilstanden i en by eller kommune. Denne innsikten kan bidra til at kommunale tjenester kan styres på andre måter. For eksempel: I stedet for at renovasjonsbilene kjører faste ruter hvor de tømmer halvfulle søppeldunker, kan de kjøre dit det er behov for tømming av søppeldunker. Eller innbyggerne kan få informasjon om hvor trafikken flyter best og hvor det er ledig parkering. Og ved å blande data fra sensorer, aktivitetsklokker og mobiltelefoner kan både byplanleggere og private selskaper finne ut hva som motiverer oss nordmenn til komme oss opp fra sofaen og ut i parken eller marka – og dermed hvordan byer og kommuner kan utformes slik at vi beveger oss mer.



**Figur 7.3** Oslo er blant de mange norske kommunene som jobber med å bli «smartere» ved hjelp av blant annet bedre utnyttelse av stordata til planleggings- og styringsformål. Foto: photovideoworld/Shutterstock.

Norges største byer blir stadig større, og det gjør at det potensielt blir kaos i trafikken – og mer utslipp. Hvordan sikrer vi at folk kan komme seg raskt og smertefritt fra a til b, enten det er med bil, buss, tog eller elsparkesykkel? Her kan stordata hjelpe oss med å finne nye løsninger og å sørge for at eksisterende kollektivtilbud fungerer bedre. Kanskje blir det slutt på at toget er forsinket på grunn av sporfeil. Ved hjelp av massevis av sensorer ute i togsporene og rask analyse av disse dataene kan man rette opp feilene *før* de oppstår.<sup>6</sup>

Hvis vi vil at flere skal ta bussen i stedet for bilen for å komme seg på jobb, kan vi bruke informasjon om hvordan folk beveger seg ved å spore mobiler for å vurdere om vi trenger flere bussavganger eller nye bussruter. Selskaper som Ruter har store forventninger til bruk av stordata.

Løsninger bygget på stordata kan også hjelpe bilister med å unngå kjedelige og forsinkende køer. For eksempel samler den Google-eide appen Waze inn data fra millioner av mobiler om hvor det er kø, hvor det har vært ulykker på veien og så videre, og kan gi brukerne tips om de raskeste kjørerutene.

## OFFENTLIGE TJENESTER

Statistiske analyser har alltid vært en viktig del av den moderne staten. Den norske velferdsstaten har samlet enorme mengder med data om sine innbyggere i lang

<sup>6</sup> Dette jobber Bane NOR med i dag. Ved hjelp av sensorovervåkning, ny programvare og stordata ønsker de å drive smartere vedlikehold. Tiltakene har allerede gitt god effekt: de reduserte forsinkelser på grunn av sporfeil fra 730 minutter i november 2019 til 38 minutter i januar 2020. Meld. St. 20 (2020–2021), s. 61.

tid. Også offentlig sektor har vist økt interesse for stordata de siste årene. Bruk av stordata i offentlig sektor kan føre til en generell effektivisering av offentlig forvaltning og bedre innbyggertjenester, ifølge flere rapporter og utredninger.

Stordata har potensial til å oppnå bedre kvalitet og aktualitet i beslutninger, hjelpe til å forutse uventede hendelser og bidra i planleggingen av samfunnet vårt. Mange trekker frem at bruken av stordataanalyser kan redusere responstiden og skreddersy tjenester til innbyggerne. Bruk av stordata i offentlig sektor handler om å bruke nye datakilder, sammenstille data fra ulike offentlige aktører og sette søkelys på gjenbruk av data. I dag blir mye av dataene som samles inn både i register og i generell saksbehandling, arkivert og lagret i siloer. Flere offentlige virksomheter jobber derfor med å tilgjengeliggjøre dataene sine på analyseplattformer, slik at disse kan sammenstilles og brukes til å forbedre organisasjonen og tjenestene.

Stordata kan for eksempel brukes av Skatteetaten til å gjøre sanntidsanalyser av ulike risikofaktorer og dermed avdekke risiko for skatteunndragelser og svart økonomi. Eller vi kan bruke stordataanalyser for å predikere sannsynligheten for at en sykmeldt arbeidstaker kommer til å bli langtidssykmeldt og dermed trenger tettere oppfølging av NAV. Eller hva om vi setter ut tusenvis av målepunkter langs norske veier, slik at Vegvesenet kan bruke stordata for å forutse vedlikehold og gi bedre informasjon til både syklistene og andre trafikanter? Norsk regnesentral har gått sammen med flere norske offentlige aktører til å etablere Big Insight i 2017 for å videre utforske mulighetene som ligger i stordataanalyser

for offentlig sektor. Datamengdene er store og anvendelsesmulighetene mange, likevel møter vi også på en rekke utfordringer når vi skal bruke stordata i offentlig forvaltning.

Forvaltningsloven legger strenge føringer for hvordan norsk offentlig forvaltning organiseres. Loven stiller for eksempel krav om gjennomsiktighet og forklarbarhet av beslutningene. I tillegg skal alle behandles likt, og offentlig forvaltning har strenge krav om sikkerhet og personvern. Bruk av stordata kan innebære at vi drar med oss fordommer. Ofte finnes det skjevheter i datagrunnlaget som så kan påvirke beslutningene som tas basert på stordataanalyser. Dataene vi har samlet inn i offentlig sektor, er tross alt ikke perfekte.

Vi kan for eksempel bruke store mengder med data for å finne mønster i data om sykefravær og arbeidsledighet og forsøke å lage mer persontilpasset oppfølging av sykemeldte og arbeidsledige. NAV har gjort flere forsøk på dette, men har funnet ut at det finnes mange skjevheter i dataene, og at data ofte hadde lav kvalitet. Det er viktig at analysene er like treffsikre for forskjellige grupper i samfunnet. I arbeidet med arbeidsoppfølgingen oppdaget NAV for eksempel at analysene ofte var dårligere på å klassifisere arbeidssøkere over 50 år.

Akkurat hva som er en rettferdig beslutning, er ikke alltid like lett å forstå. Tidligere forsøk på bruk av slike prediktive analyser basert på stordata i offentlig sektor har ofte blitt kritisert for å være urettferdige. Analysene ble her ansett som diskriminerende. Data er aldri helt perfekte, og vi må være klar over at det ofte ligger skjevheter i stordata som så reproduseres når dataene brukes i beslutningsprosesser. I tillegg må beslutningsgrunn-

laget være forståelig både for innbyggerne og saksbehandleren. EU har stilt høye krav om rettferdighet, gjennomsiktighet, sikkerhet og godt personvern i bruk av stordata i offentlig sektor, og det er fortsatt en god del ubesvarte spørsmål og utfordringer når det kommer til gjenbruk av store mengder med data i offentlig sektor.

### ET DATADREVET SAMFUNN?

Stordata og stordataanalyser har allerede blitt en viktig del av hverdagen. Vi har nok bare sett begynnelsen på hva stordata kan brukes til, både når det gjelder de store og små spørsmålene. Som vi har beskrevet, kan stordata hjelpe oss med noen av de største utfordringene vi står overfor i verden i dag, og også hjelpe oss med å få bedre liv og lokalsamfunn. Digital teknologi og stordata kan gjøre selskaper og offentlige aktører – og oss selv – bedre i stand til å møte våre individuelle behov og interesser. Men samtidig medfører stordata noen utfordringer samfunnet må være bevisst på og prøve å løse.<sup>7</sup>

Vi ser allerede en mengde politiske diskusjoner i Norge og EU om hvordan innsamling, eierskap og benyttelse av stordata kan reguleres for å balansere samfunnsnytte med hensynet til enkeltpersoners personvern og autonomi. Disse diskusjonene vil også være sentrale i fremtiden. Her er noen av problemstillingene vi må ta stilling til:

<sup>7</sup> Teknologirådet, som skal gi råd til regjeringen om digitale løsninger, utvikler ulike fremtidsscenarioer for ulike sektorer (f.eks. helse og omsorg, transport og smarte byer) som tar opp i seg slike problemstillinger.



Figur 7.4 Bruk av stordata har sine potensielle skyggesider, blant annet når det gjelder personvern og det asymmetriske maktforholdet som følger av at store mengder data er samlet på få hender. Foto: Andrew V. Marcus/Shutterstock.

### HVORDAN BALANSERE HENSYN TIL SAMFUNNSNYTTE OG PERSONVERN?

Ofte er det personvern og anonymisering som står sentralt når vi diskuterer etiske hensyn ved stordata. Personvern handler om retten vi har til privatliv, og retten til å bestemme over bruk og spredning av personopplysninger.<sup>8</sup> For at data skal kunne kalles personopplysninger, må dataene direkte eller indirekte kunne knyttes til en enkeltperson. Derfor anses anonymisering av data gjerne

<sup>8</sup> <https://www.datatilsynet.no/rettigheter-og-plikter/hva-er-personvern/>

som en riktig og viktig løsning på personvernsproblematikken stordata bringer med seg.

Det er ikke alltid like lett å sikre anonymisering av data, slik at ikke digitale spor kan spores tilbake til oss som enkeltmennesker. Noen ganger er det til og med umulig, f.eks. med historiske data om geografisk plassering. Men bør vi alltid etterstrebe å anonymisere mest mulig? Dette har mange perspektiver.

Norge har en lang tradisjon for personvern og høy tillit, og vi er i dag omfattet av EUs personvernregelverk, som setter strenge krav til anonymisering av data og hva data kan brukes til. Men det er delte meninger om hvor strenge vi egentlig burde være med å anonymisere.

Noen mener at de strenge kravene til anonymisering kan frarøve oss (og andre land) verdifull innsikt. Norge har i utgangspunktet gode forutsetninger for å være med på utviklingen innen stordata. Vi har allerede unike og oppdaterte data i ulike offentlige registre. I tillegg har Norge alltid vært tidlig ute med digitalisering, og svært mange av oss bruker internett og digitale verktøy hyppig. Og siden analyser av stordata dreier seg om å bruke data om hvordan samfunnet er i dag for å lære noe om hva som vil skje i fremtiden, kan data fra den norske konteksten utgjøre et godt analysegrunnlag for å utvikle innsikt, verktøy og tjenester.

Som vi var inne på i diskusjonen om Smittestopp-appen: Bør det rett og slett være en samfunnsplikt å dele data om oss selv som kan benyttes i kampen mot klimaendringer, sykdommer og kriser? Dette er i seg selv et problematisk spørsmål. Enkelt personer bør ikke presses til å gi fra seg persondata. For selv om deling av data i prinsippet skulle være frivillig, er det ikke mye

fri vilje igjen når man nærmest gir enkelt personer som ikke ønsker å gi fra seg persondata ansvaret for kriser.

Andre mener tvert imot at Norges strenge krav til personvern, åpenhet og forsvarlighet godt lar seg kombinere med stordata, og at dette vil være et konkurransefortrinn: Vi kan bli best på å balansere personvern, tillit og datainnsamling, og tjene på å eksportere løsninger som befolkningen i andre land vil ha fordi vi tar personvern og forsvarlighet på alvor.<sup>9</sup>

Det er viktig å huske at ikke-personidentifiserende data kan misbrukes av andre. Det vil si at anonymiserte data kan gjenbrukes på måter som har uheldige utfall for samfunnet. Ofte er gode stordataanalyser ikke avhengig av personidentifiserende data for å skape meningsfulle resultater for interesserte parter.

## HVEM BØR EIE DATAENE OM OSS?

Stordata og stordataenes påvirkningskraft er ofte usynlige for oss i hverdagen. Det ligger mye makt hos de som samler inn og eier dataene om oss. De som eier dataene kontrollerer også tilgang til dataene, og kan legge premisser for offentlige og private aktører som ønsker å benytte seg av dem. I dag forvalter private selskaper som Facebook og Google mye av denne makten. De fleste av oss aksepterer (mer eller mindre bevisst) at slike selskaper samler inn og selger data om livene våre i bytte mot at vi får benytte tjenestene deres gratis.

<sup>9</sup> Hør eksempelvis på podcast-episoden *Ansvarlig bruk av stordata* med assisterende forskningssjef ved Norsk Regnesentral, Anders Løland: <https://www.lorn.tech/podder/ansvarlig-bruk-av-stordata>



At private selskaper og offentlige aktører prøver å påvirke oss, er ikke noe nytt, ei heller at statistikk benyttes for å finne ut hvordan påvirkningen kan bli mest mulig treffsikker. Men aldri før har så omfattende og inngripende informasjon om så mange mennesker vært samlet på så få hender.<sup>10</sup> Dette asymmetriske maktforholdet i samfunnet handler om makt til både å samle inn, eie, dele, manipulere, selge og analysere store mengder med data. Det gir en stor forskjell i tilgang til data, og i makten som ligger i tilgangen til kunnskapen vi kan få ut av dem.

Hvem får tilgang til den innsikten, kunnskapen og makten adgang til stordata kan gi? Kan vi stole på at selskaper som Facebook og Google er ansvarlige nok til å sitte på så stor makt? Én ting er at makten kan benyttes til å selge oss varer og tjenester og tjene kommersielle interesser vi egentlig ikke er enige i. Men hva om denne påvirkningsmakten brukes politisk?

## AVSLUTNING

Stordataanalyser sorterer hva vi ser på nett, foreslår hvem vi skal være venn med på Facebook, gir oss informasjon om været og bidrar i navigering gjennom GoogleMaps. Stordata har blitt en viktig ressurs i samfunnet og en

sentral del av nye forretningsmodeller. Vi har nok bare sett begynnelsen på hvordan stordata kan komme til å prege samfunnet vårt, fra hverdagslivet til hvilke rettigheter og valgmuligheter vi har som innbyggere.

Stordataanalyser gir håp om bedre oversikt og nye tjenester i et komplekst samfunn preget av informasjons-overflod. Samtidig bringer dette fenomenet med seg en rekke utfordringer for oss som enkeltmennesker og samfunnet i sin helhet. Siden stordata gjerne dreier seg om store datamengder som analyseres av kompliserte statistiske metoder, kan det fremstå som at stordata gir en slags nøytral, sannferdig innsikt. Mange forskere har imidlertid vist at heller ikke stordata kan gi oss en objektiv representasjon av samfunnet. Dette er spesielt viktig å ta hensyn til når stordata skal benyttes inn i automatiske systemer, siden slike systemer kan være vanskelig å endre når de først er satt ut i livet.

Akkurat hvordan stordata vil prege hverdagen vår i årene som kommer, avhenger i stor grad av hvordan vi velger å bruke og utvikle denne teknologien.

<sup>10</sup> Flere har ytret stor bekymring om hvordan data, kunnskap og makt samles hos et knippe teknologiselskaper, og mener dette truer friheten vår og demokratiet. En av de fremste er Harvard-professor Shoshana Zuboff med den monumentale *Overvåkingskapitalismens tidsalder: kampen for en menneskelig framtid ved maktens nye frontlinje*, utgitt på norsk hos Spartacus i 2020. For en noe kortere, men likefullt viktig og engasjerende diskusjon, se Hilde Nagells *Digital revolusjon – hvordan ta makten og friheten tilbake*, utgitt i 2020 hos Res Publica.



Korona har endret våre kontorvaner. Hva vil endringene bety på lang sikt? Foto: Girts Ragelis/Shutterstock.

## 8.

Når pandemien tar slutt:

# HVA SKAL VI MED KONTORET?

*Jon Iden og Dan-Richard Knudsen*

Aldri før i moderne tid har så mange mennesker jobbet hjemmefra. Pandemien tømte kontorbyggene. Kjøkkenet i de tusen hjem ble omgjort til kontor og møterom. Det formelle kontorantrekket ble byttet ut med treningsdress. Og rushtrafikken forsvant over natten. Hvordan gikk det? Stoppet Norge opp? Nei, i forbausende stor grad fortsatte det meste som før. Elever og studenter fikk undervisning, de som hadde kjøpt ny bolig fikk lån, og Storting og regjering styrte oss alle gjennom pandemien.



**Jon Iden** er professor ved Institutt for strategi og ledelse ved NHH. Han forsker og underviser i digitalisering og prosessledelse. Iden er prosjektleder i forskningssenteret Digital Business ved NHH.



**Dan-Richard Knudsen** er doktorgradstipendiat ved institutt for regnskap, revisjon og rettsvitenskap ved NHH og siviløkonom fra samme sted. Han forsker, underviser og holder foredrag innen digitalisering og virksomhetsstyring. Knudsen er tilknyttet forskningssenteret Digital Business ved NHH.

Hvordan var dette mulig? Jo, på grunn av topp moderne digitale plattformen. Digital teknologi gjør det fullt mulig for mange å utføre arbeidet sitt uten å være på et kontor, og folk kan møtes uten å måtte reise. Hva blir konsekvensene av erfaringene? Må vi tilbake til kontoret, eller kan vi likegodt jobbe fra hytta på fjellet? Kan elever, studenter og lærere holde seg hjemme? Hvordan kan vi utforme fremtidens boliger slik at de fungerer like godt for kontorlivet som for privatlivet? Vil kolleger



Figur 8.1 Moderne hjemmekontor. Foto: Sura Nualpradid/ Shutterstock.

ikke lenger møte hverandre fysisk, og blir fremtidens møter, konferanser og seminarer kun avholdt på Teams? Hvor vil vi bo når vi ikke lenger må inn til byen, og hva skjer da med byene? Blir det slutt på de lange bilkøene? Hva med all den ledige kontorplassen?

## HJEMMEKONTOR

Hjemmekontor er ikke nytt, men har stort sett vært forbeholdt forfattere, kunstnere og selvstendige konsulenter. Ideen i arbeidslivet har vært at arbeidstakere hver morgen drar til arbeidsplassen for å være der til man reiser hjem igjen på ettermiddagen. I denne perioden disponerer bedriften den ansatte, og arbeidet skal utføres i bedriftens lokaler.

For 30 år siden, på begynnelsen av 1990-tallet, ble hjemmekontoret et samtaleemne. Årsaken var at tele-nettet ble gjort digitalt (ISDN) i parallell med utviklingen av internett. I ISDN var det to kommunikasjonskanaler. Den ene kunne man bruke til telefoni og den andre til dataoverføring. Kapasiteten på nettet var imidlertid så lav og overføringskostnadene så høye, at det i praksis ikke var mulig med videokonferanse. I 2003 endret mye seg, da Skype ble tilgjengelig. Ettersom personer som bruker Skype kommuniserer over internett er bruken tilnærmet gratis, og med bredbånd ble videosamtaler og videomøter praktisk mulig.

Hjemmekontor har siden da blitt mer og mer populært. I 2016 omtalte World Economic Forum hjemmekontor som en av de største drivkreftene for omstilling i næringslivet. For de aller fleste har imidlertid hjemmekontoret – frem til nå – vært et frivillig alternativ som man kunne benytte fra tid til annen.

Er hjemmekontor en bra ting? Forskning viser at hjemmekontor gir større frihet og fleksibilitet for den ansatte når det gjelder organisering av arbeid og fritid, mindre tid bruk på pendling, færre avbrytelser fra kolleger og generelt større jobbtilfredshet. På den annen side blir den som jobber hjemmefra mindre «synlig» i organisasjonen overfor leder og kolleger, noe som kan redusere karrieremulighetene. Det er også kjent at mange som jobber på hjemmekontor over tid føler seg isolert, både faglig og sosialt.

For bedriften er bildet også delt, selv om forskning finner at hjemmekontor kan være et godt valg. Bedrifter som legger til rette for hjemmekontor forteller om økt produktivitet, færre oppsigelser og generelt større engasjement blant de ansatte. Forskningen har imidlertid avslørt at mange ledere er skeptiske til hjemmekontor, fordi de frykter å miste kontrollen over sine ansatte, og mange ledere tror at de ansatte vil jobbe mindre dersom de ikke blir fulgt opp. Mange trekker også frem at hjemmekontor kan bidra til et grønt skifte gjennom redusert trafikk og lavere strømforbruk på arbeidsplasser.

Det meste av forskning som har studert effektene av hjemmekontor, har imidlertid studert bedrifter der hjemmekontor har vært frivillig og hvor løsningen ikke har vært permanent. I tillegg begynner en del av litteraturen å bli utdatert, og den teknologiske utviklingen med raskere bredbånd og digitale plattformer gjør at det er behov for å oppdatere kunnskapen. Tidligere studier har derfor begrenset relevans for hvordan vi i dag skal vurdere effektene av hjemmekontor og hvordan bedrifter best mulig kan legge til rette for denne arbeidsformen.

## HJEMMEKONTOR UNDER PANDEMIEN

Da Norge stengte ned 12. mars 2020, ble mange av oss av smittehensyn tvunget til å forlate arbeidsplassene våre. Hjemmekontor ble den nye normen. For de aller fleste var det å jobbe hjemmefra over et lengre tidsrom en helt ny erfaring. Reaksjonene lot ikke vente på seg, og i mediene gikk diskusjonen: Er hjemmekontor positivt eller negativt? Tilhengerne rapporterte om effektive dager, gleden over å slippe jobbreisen, mer tid til familiens fritidsaktiviteter og totalt sett en mindre stressfylt tilværelse.<sup>1</sup> Dog kunne mange melde at skillet mellom jobb og fritid var vanskelig å overholde. Motstanderne fortalte at de savnet kontoret sitt, kollegene sine, lunsjen og kaffepraten, og alt det den fysiske kontakten med kolleger innebærer.<sup>2</sup>

Noen uttrykte bekymring fordi kontorfasilitetene på hjemmekontoret ikke er tilfredsstillende, og på grunn av det manglende regelverket rundt hjemmekontor som arbeidsform<sup>3</sup>, mens andre diskuterte konsekvensene knyttet til lederes reduserte muligheter til å utøve ledelse. Også effektene på klima og miljø ble diskutert, og Bergen Høyre tok til orde for at hjemmekontor burde bli

<sup>1</sup> Bergens Tidende. (2020, 9. juni). *Mange setter pris på roligere liv med hjemmekontor*. Hentet fra: <https://www.bt.no/nyheter/lokalt/i/napWML/mange-setter-pris-paa-roligere-liv-med-hjemmekontor>

<sup>2</sup> E24. (2020, 23. juni). *Advarer mot å la hjemmekontor bli permanent*. Hentet fra: <https://e24.no/naeringsliv/i/3Jr4Xq/advarer-mot-aa-la-hjemmekontor-bli-permanent>

<sup>3</sup> Verdens Gang. (2020, 15. juni). *Urolige for hjemmekontor: Regelverket er mangelfullt*. Hentet fra: <https://www.vg.no/nyheter/innenriks/i/rAo5Km/urolige-for-hjemmekontor-regelverket-er-mangelfullt>

en permanent ordning i Bergen kommune: «*det er ikke bærekraftig at alle skal til jobb med den samme bussen eller banen*».<sup>4</sup>

Men er utstrakt bruk av hjemmekontor en god idé? Kan digitale plattformer erstatte fysisk nærhet og fysiske møter? Og hvordan er det å utføre arbeidet sitt fra hjemmekontoret dag etter dag? For å studere dette intervjuet vi 29 kunnskapsmedarbeidere ved norske universiteter og høyskoler, som på noen timers varsel ble sendt hjem for å arbeide fra hjemmekontoret. I det følgende gir vi en oppsummering av hva de fortalte oss.

## HJEMMEKONTOR KAN VÆRE BRA, MEN IKKE ALLTID

Utstrakt bruk av hjemmekontor var en ny erfaring for våre respondenter. Nedstengingen 12. mars 2020 har blitt karakterisert som en av de mest dramatiske hendelsene i Norge siden 2. verdenskrig, men våre informanter opplevde ikke overgangen som like dramatisk eller utfordrende. De aller fleste var operative allerede neste dag og kunne fortsette arbeidet uten vesentlige problemer. Til tross for at fasilitetene hjemme ikke kunne sammenlignes med kontoret, fortalte informantene at de klarte å utføre oppgavene minst like effektivt som før. Mange var i tillegg positivt overrasket over hvor behagelig det var å arbeide hjemmefra, med færre forstyrrelser og bedre muligheter til å konsentrere seg om eget

arbeid over tid. Mange var også fornøyde med fraværet av pendling og møtereiser.

Men oppfatningen om hvorvidt permanent bruk av hjemmekontor er en god løsning, varierte sterkt. Mens en gruppe anså hjemmekontor som en god ordning, i relasjon til både jobb og privatliv, var det en annen gruppe som ønsket seg raskest mulig tilbake til kontoret og til det kollegiale fellesskapet. For mange var det uklare skillet mellom arbeid og fritid utfordrende, slik en informant forklarte:

Det har sklidd i ett. Jeg må fortelle meg selv at nå er jeg på jobb.

Noen savnet reisen til og fra jobb, fordi denne innebærer et mentalt skifte som gir dem anledning til å forberede seg til dagens gjøremål. Flere rapporterte at hjemmekontor fører til at normalarbeidsdagen forsvinner:

Jeg har begynt å si at «det har aldri vært kortere vei til jobb, men det har heller aldri vært lenger hjem». Man er jo alltid påkoblet. Selv om jeg lager middag eller er på vei ut i bilen for å kjøre til trening, så sjekker jeg PC'n hvis det plinger. Ofte er det bare en liten ting som jeg kan ordne kjapt, men plutselig har det gått ti minutter. Så de hjemme er jo ikke så fornøyd...

Når det gjelder bruk av digitale plattformer, var informantene overrasket over hvor godt teknologien gjør det mulig å samarbeide og dele informasjon når man ikke kan treffes på kontoret. Enkelte ga også uttrykk for at bruken av digitale plattformer gjør det enklere å få tak

<sup>4</sup> Bergens Tidende. (2020, 5. juni). *Vil gi ansatte lov til å jobbe hjemme også etter korona*. Hentet fra: <https://www.bt.no/nyheter/lokalt/i/RRL32J/vil-gi-ansatte-lov-til-aa-jobbe-hjemme-ogsaa-etter-korona>

i kolleger enn det er på arbeidsplassen, slik en informant uttrykte det:

Jeg synes det fungerer utmerket. Kolleger er mer tilgjengelige nå enn når de er på kontoret. Nå klarer vi faktisk å få til en-til-en-samtaler med folk i større grad. Jeg tror organisasjonen blir mer effektiv.

Det var ingen som ga uttrykk for misnøye med kontakten de hadde hatt til lederne sine i denne perioden. Enkelte rapporterte tvert imot at det nå, ved bruk av digitale plattformer, er enklere å ha kontakt med lederen sin enn i normalsituasjonen. De av våre informanter som selv hadde lederroller, var generelt også positive:

Før nedstengningen var jeg ikke overbegeistret over tanken på at mine ansatte skulle jobbe hjemmefra. Nå ser jeg at det fungerer.

En annen gruppe av informantene var tydelige på at digitale plattformer og digitale møter på ingen måte kan erstatte fysisk kontakt og uformelle ansikt-til-ansikt-samtaler med kolleger og ledere. De ga uttrykk for at å ikke kunne møtes på arbeidsplassen gjør at de mistet oversikten over hva som skjer, hvem som holder på med hva, og hvilke beslutninger som er tatt. Virtuelle kaffepauser, lunsjer og quizer er festlig en stund, men kan over tid ikke erstatte fysisk nærhet, fortalte de. I tillegg oppleves den sosiale kontakten i virtuelle møter som svært begrenset, og den forblir nokså overfladisk.

Hovedinntrykket er at hjemmekontor fungerer godt på tross av enkelte hindringer, men at de aller fleste ønsker seg variasjon og fleksibilitet, og muligheten til å variere mellom arbeidsplassen og hjemmekontoret.

## **BRUK AV DIGITALE PLATTFORMER TRENGER RETNINGSLINJER**

Hvordan oppleves det å arbeide hjemmefra via digitale plattformer? Hva er erfaringene med digitalt fjernarbeid og samarbeid? I universitets- og høyskolesektoren har de ansatte tilgang til en rekke digitale plattformer som kan benyttes for samarbeid, og til holde kontakt med kolleger. For digitale møter brukes normalt Teams, Zoom eller Skype, men også Google Hangouts. For asynkron kommunikasjon brukes selvfølgelig e-post mest, men også chat-funksjonen i MS-Teams og Skype, i tillegg til SMS. Fildelingsfunksjonen i Teams er også en gjenganger, men i mer varierende grad. Slack og Yammer er andre løsninger som blir tatt i bruk.

Før nedstengningen var det begrenset erfaring med de sentrale plattformene Teams og Zoom. Det var heller ikke gitt opplæring i bruk av plattformene. Til tross for dette opplevde ikke informantene store problemer med å ta verktøyene i bruk. Overgangen gikk stort sett greit fra første dag, og mange uttrykte at digital teknologi er en god erstatning når det ikke er mulig å møtes eller samarbeide fysisk. Informantene uttrykte imidlertid frustrasjon over mangel på felles retningslinjer, både når det gjelder hvilke plattformer man skal bruke til hvilke formål, og til hvordan plattformen skal brukes «hos oss». Dette var noe ledelsen i stor grad

overlot til brukerne å finne ut av og bestemme. Dermed ble både Zoom, Teams og Skype brukt parallelt til interne møter. En av våre informanter utdyper:

Vi er identitetsforvirret. Vi er på minst tre plattformer. Det blir som flerspråklighet når du mestrer flere systemer, men vi blir ikke smarte brukere (...). Mange etterlyser færre systemer. De venter på et tegn fra oven om hvilke systemer man skal bruke.

Respondentene savnet også retningslinjer for hvordan plattformene skulle brukes. Ved én av virksomhetene førte mangelen på sentrale retningslinjer til at bruken av Teams kom helt ut av kontroll. En av informantene opplevde at hun mistet oversikten fullstendig:

Teams var fantastisk i starten, men nå er jeg i 32 teams hvorav 28 er aktive. Det har blitt en jungel. Det er masse overlapp mellom teamene. Jeg leter, og tenker «hvor var dette notatet igjen?!». Jeg blir sprø. Nå ber jeg folk sende e-post i stedet; der jeg har mitt eget system.

Andre fortalte om utfordringer ved beslutningsprosene. En beslutningsprosess i en «chat-tråd» er ikke alltid effektiv, spesielt ikke når sentrale deltagere først responderer flere dager etter at et spørsmål ble stilt. Som en informant uttrykte det: «*Dette drar diskusjonen ut i evigheten.*» Andre fortalte at de ikke alltid var trygge på beslutninger som ble tatt på bakgrunn av en diskusjon i en chat. De var slett ikke sikre på at alle sentrale forhold var blitt behandlet og at alle stemmer var

blitt hørt. Andre fortalte at de syntes det var vanskelig å se når beslutningen var tatt i digitale beslutningsprosesser:

På hvilket tidspunkt kan man si at beslutningen er tatt? Det er ofte uklart. Dermed blir dette med frister også problematisk. Jeg har medarbeidere som nå har hatt veldig avvikende arbeidstid. Der vi vanligvis setter frist, for eksempel kl. 12:00 en torsdag, opplever jeg nå at medarbeidere har jobbet med dokumentet lørdag kveld kl. 23:30. Hvordan skal vi da avgjøre når vi er ferdige med en sak?

Hovedinntrykket er at digitale plattformer støtter godt opp om kommunikasjon og samarbeid når medarbeidere ikke kan møtes fysisk. Men uten felles retningslinjer for hvilket system som skal brukes til hvilke formål, og hvordan de ulike systemene skal brukes, skapes mye frustrasjon og usikkerhet blant brukerne.

## **DIGITALE MØTER ER EFFEKTIVE**

De digitale plattformene Skype, Teams og Zoom har uten tvil bidratt til at de fleste norske virksomheter har fungert godt under pandemien. Teknologi for digitale møter har vi hatt lenge, men møteformen har til nå vært lite benyttet. Respondentene i vår studie hadde stort sett ingen erfaring med digitale møter, verken med møteteknologi eller gjennomføring. Likevel ble de digitale plattformene raskt tatt i bruk. Over natten, og uten systematisk opplæring, møttes kolleger i realtid over internett. Mange fortalte at behovet for møter økte



i perioden rett etter nedstengningen, og at dette lot seg gjøre takket være teknologien. Tilbakemeldingene var ganske entydige: *Digitale møter er en effektiv møteform, både for planlagte, store møter, så vel som for spontane møter med få involverte.*

Selv om dataskjermen er en «trangere» informasjonskanal enn det fysiske møterommet, kan chat-funksjonen og «symbolgalleriet» gjøre møtesamtalen dynamisk og levende. Det å slippe å flytte seg geografisk for å delta på et møte var noe deltagerne verdsatte. Det være seg spaseraturen til møterommet i nabobygget eller tog- og flyreisen til et annet sted. Mange fortalte at de gjerne vil fortsette med digitale møter etter at pandemien er over, særlig store fellesmøter, samt møter som medfører reisevirksomhet. I fremtiden kan det spares tid og penger ved å erstatte fysiske møter med digitale. Det er dog ikke alle møter som egner seg like godt i digital form. Møter av personlig og privat karakter, eksempelvis medarbeidersamtaler, personalmøter og jobbintervjuer, bør avholdes fysisk.

Digitale møter er imidlertid ikke uten utfordringer. Enkelte møtedeltagere har fortsatt problemer med å beherske teknologien og forstå møteprotokollen. En informant fortalte om blandede erfaringer når det gjaldt møteprotokoll og -kultur:

Og muting – herregud. I starten opplevde vi at når vi tok en to minutters kaffepause, så glemte noen å mute, og da fikk vi plutselig høre ting vi ikke skulle høre, som når noen sto på kjøkkenet og snakket med mannen eller kona. Man må ha en mute-kultur.

Det å lede et digitalt møte oppleves som en utfordring, for eksempel å unngå at møtedeltagerne snakker i munnen på hverandre. Det er heller ikke uvanlig at det oppstår «parallele diskusjoner» i private chat-tråder under et møte:

Jeg opplever chat-funksjonen som et forstyrrende element og som et hinder for aktiv møtedeltagelse. Separate «møter» kan oppstå i chaten parallelt med det faktiske møtet på skjermen.

Mer problematisk er det når møtedeltagere deltar på flere digitale møter samtidig. Noen går sågar inn og ut av møtene gjennom dagen. Det ble også påpekt at enkelte jobber med andre oppgaver, mens de tilsynelatende deltar på møtet. Som en informant fortalte:

Jeg vet at flere – meg selv inkludert – multitasker under møtet; sender e-poster og så videre. Man vet godt at ingen kan se hva man egentlig driver med under møtet.

Hovedinntrykket er at digitale møter oppfattes som en effektiv møteform. Først og fremst er det tidsbesparende, all den tid møtedeltagerne ikke trenger å forflytte seg. Men digitale møter fører også med seg en del utfordringer. Årsaken til disse er, som mange pekte på, manglende opplæring og ikke minst fravær av felles retningslinjer for deltagelse i digitale møter. Det er opp til hver enkelt deltager og hvert enkelt møte å definere skikk og bruk på plattformen. I mangel av felles retningslinjer utvikler det seg ulike møtekulturer og praksiser i organisasjonen.

## DET STORE BILDET: HVORDAN VIL HJEMMEKONTORET FORME MORGENDAGENS ARBEIDSLIV?

Nå, mer enn ett år etter at pandemien inntraff, er det mange som ser hjemmekontor, med mindre reising og digitale samarbeidsløsninger, som en av koronatrendene som vil bli en permanent del av vår nye arbeidshverdag. I en medlemsundersøkelse i regi av NHO, der 3794 bedrifter deltok, melder omkring halvparten at de vil fortsette med en valgfri hjemmekontorløsning etter at koronakrisen er over.<sup>5</sup> Men er utstrakt bruk av hjemmekontor en god idé? Kan digitale plattformer erstatte fysisk nærhet og fysiske møter også på lang sikt? Hvilke endringer vil dette skiftet føre med seg?

Pandemien har skapt en fem års akselerasjon av en trend som allerede hadde begynt å få fotfeste: at hjemmekontor ikke bare er mulig, men også begynner å bli mer akseptert. Både i Norge og i flere andre land oppgir arbeidstakere nå at muligheten for hjemmekontor vil spille en vesentlig rolle neste gang de skal bytte jobb. Hjemmekontor kan derfor, helt eller delvis, antas å bli den nye normalen i mange yrker. Og etter hvert som kunnskapsøkonomien blir en stadig større del av den totale økonomien, vil enda flere besitte jobber som egner seg godt for hjemmekontor. Slike strukturelle endringer har ledet til store endringer før og vil gjøre det igjen.

## BLIR KONTORET «A THING OF THE PAST»?

Den industrielle revolusjonen på 1700- og 1800-tallet førte arbeidstakere inn i fabrikker. Inn på 1900-tallet vokste det frem mega-selskaper som krevde desentralisering, og dermed økte behovet for en ledelse som skulle administrere aktivitetene. Planleggingsmøter, informasjonsdeling og generelt kontorarbeid gjorde at man behøvde å jobbe i fysisk nærhet til medarbeidere. Dette skapte det moderne arbeidslivet vi har kjent i drøye 100 år, hvor arbeidstakere og ledere reiser fra hjemmet for å møtes på arbeidsplassen.<sup>6</sup> Som en følge av denne strukturen har reisen frem og tilbake til jobben utgjort en naturlig og selvfølgelig del av vår hverdag. Pandemien kan imidlertid ha endret dette mønsteret for all fremtid. Er arbeidslivets kontinentalplater i bevegelse? Hva vil det i så fall bety? Hva blir konsekvensene?

I den nye normalen er det naturlig å se for seg en verden hvor både den daglige jobbpendlingen og de jobbrelaterte langreisene vil utgjøre unntakene – ikke hovedregelen. Det vil ha stor innflytelse på kontorets fremtid. På kort og mellomlang sikt vil endringene trolig ikke bli gjennomgripende, ettersom de fleste leiekontrakter av næringsbygg har lange løpetider. Økonomiansvarlige vil imidlertid peke på de betraktelige besparelsene i å redusere leieutgifter til dyre og sentrumsnære lokaler, og vurdere oppsigelse av leiekontrakter av næringsbygg, dersom hjemmekontor blir den nye normalen. Utløpet av dagens leiekontrakter kan i så fall vise seg å bli avslutningen av en mer enn 100 år lang fase av arbeidslivet, og samtidig utgjøre startskuddet til en helt ny. Slike

<sup>5</sup> Klassekampen. (2020, 6. januar). *Ønsker mer hjemmearbeid*. Hentet fra: <https://klassekampen.no/utgave/2021-01-06/onsker-mer-hjemmearbeid>

<sup>6</sup> The Economist. (2020, 12. september). *Is the office finished?*



**Figur 8.2** Morgendagens kontorløsninger kan innebære store endringer for trafikk- og byutvikling. Foto: QinJin/Shutterstock.

tanker er ikke fjerne og utopiske. Jes Staley, konserndirektøren i Barclays, en av Englands største banker, har nylig uttalt at store hovedkontorbygninger kan bli «a thing of the past».<sup>7</sup>

På lang sikt vil altså pandemien tvinge oss til å tenke hardt og lenge på hva som er kontorets misjon i det 21. århundret. Kontoret kan bli en hub, ikke et andre hjem, slik mange opplever det i dag. Politikere vil kanskje frykte for bortfallet av økonomisk aktivitet ved en slik utvikling. Men i stedet for å tviholde på gårsdagens virkelighetsbilde og motsette seg teknologisk utvikling, vil et bedre alternativ være å forutsi konsekvensene. I den sammenheng ser vi to viktige utviklingstrekk.

<sup>7</sup> The Economist. (2020, 9. mai). *What will be the new normal for offices?*

## HJEMMEKONTOR KAN BIDRA TIL DET GRØNNE SKIFTET OG FREMTIDIG BYUTVIKLING

*For det første* vil hjemmekontor som den nye normalen kunne gi grobunn for helt nye forestillinger om hvordan vi ser for oss utvikling av infrastruktur og by-sentrum. Pandemien har allerede vist oss at hjemmekontor kan være en katalysator for det grønne skiftet gjennom redusert trafikk. Som nevnt innledningsvis har ledende politikere i Bergen uttalt at det «ikke er bærekraftig at alle skal på jobb med den samme banen eller bussen» og at det offentlige nå bør benytte muligheten som ligger i hjemmekontor til å hindre overfylt kollektivtrafikk, også etter at koronakrisen er over. Redusert trafikk som følge av færre jobbreiser vil bidra til betydelig mindre klimagassutslipp. I tillegg vil ikke veiutbygging måtte tilpasses rushtrafikk, noe som vil kunne gi innsparinger i utbygging av veiprojekter. Videre vil redusert bruk av kontorer i by-sentrum gi muligheten til en systematisk gjennomtenkning av hvordan vi ser for oss utnyttelse av bygg og tomter i sentrumskjerner. Mer plass til rekreasjon og nye boliger kan bli noen av mulighetene som vokser frem hvis kontorbygg ikke lenger vil dominere bybildet.

## HJEMMEKONTOR SOM DEN NYE NORMALEN KREVER ET OPPDATERT REGELVERK

*For det andre* vil en ny normal, hvor hjemmet er den primære arbeidsplassen, kreve en omfattende gjennomgang og modernisering av lover og regler. Delingsøkonomien har allerede vist oss at mange sider av lovverket ikke er

tilpasset et moderne, gjennomdigitalisert arbeidsliv. Dette gjelder også arbeidsmiljølover. Fremtredende advokater har uttalt at en dreining mot hjemmekontor som permanent løsning, vil kreve betydelig oppussing av dagens regelverk. De hevder dagens arbeidsmiljølover er mangelfulle og lite tilpasset moderne teknologi og arbeidsmønstre.<sup>8</sup> For eksempel, vil arbeidsgivere ha lov til å overvåke medarbeidere som jobber fra hjemmekontoret? Hvem har ansvaret for skader som skjer i hjemmet i løpet av arbeidstiden? Mange spørsmål står fremdeles ubesvarte når vi nå står ved terskelen til en ny fase i arbeidslivet. Vi ser at overgangen fra kontoret til hjemmekontoret ikke bare dreier seg om overgang fra fysiske møter til Teams-møter; konsekvensene kan bli dyptgripende, også på samfunnsnivå.

## SOSIALE KONSEKVENSER AV HJEMMEKONTOR

Som vi har sett kan hjemmekontor medføre store og strukturelle endringer, slik som økt grønn omstilling og oppdaterte regelverk. Men hva vil de langsiktige sosiale konsekvensene bli? Hva vil det bety å ikke møte kolleger like ofte som før? Hvordan vil hjemmekontor som den nye normalen påvirke bedriftskulturer? Vår studie gir ikke grunnlag for å svare på slike spørsmål, men basert på utviklingstrekk gjennom det siste året kan vi skissere noen scenarioer for mulige langtidseffekter.

Ved innledningen av pandemien var mange ledere skeptiske til å la de ansatte jobbe fra hjemmekontor. Imidlertid har erfaringene fra det siste året gjort at en rekke ledere nå er mer komfortable med at de ansatte jobber hjemme.<sup>9</sup> Det styrker troen på at hjemmekontor vil få et varig grep på arbeidslivet. Hva kan så de sosiale konsekvensene bli av å ikke møte kolleger? Ett aspekt er knyttet til hvordan ledere vil forholde seg til ulike grupper av ansatte. Selv om ledere nå rapporterer om at hjemmekontor i større grad er godtatt, så frykter mange likevel at det vil dannes et «A-lag» og et «B-lag» på arbeidsplassen, hvor de som fysisk møter opp på kontoret vil utgjøre A-laget. Dette forklares gjennom sosiale mekanismer, som for eksempel at ledere, bevisst eller ubevisst, opplever arbeidere på kontoret som de beste lagspillerne. Hvem som er fysisk til stede på kontoret vil da kunne avgjøre hvem som står først i køen når det gjelder forfremmelser, økt ansvar og lønnstillegg.

Et annet aspekt knyttet til sosiale konsekvenser dreier seg om hvordan bedriftskulturer vil påvirkes av hjemmekontor som en mer permanent løsning. I den forbindelse har pandemien vist at arbeideres lojalitet og psykologiske tilknytning til arbeidsgiver muligens svekkes.<sup>10</sup> Det kan innebære større gjennomtrekk i mange bedrifter. Økt gjennomtrekk kan i sin tur utgjøre en stor utfordring for ledere som ønsker å bygge sterke team basert på tillit. Den viktigste ingrediensen for å etablere tillit er positive relasjoner,<sup>11</sup> og det kan tenkes at positive

<sup>8</sup> Verdens Gang. (2020, 15. juni). *Urolige for hjemmekontor: Regelverket er mangelfullt*. Hentet fra: <https://www.vg.no/nyheter/innenriks/i/rAo5Km/urolige-for-hjemmekontor-regelverket-er-mangelfullt>

<sup>9</sup> The Economist. (2021, 20. februar). *Back for good, or bad*.

<sup>10</sup> Ib.

<sup>11</sup> Harvard Business Review. (2019, 5 februar). *The 3 elements of trust*.

relasjoner og tillit er vanskelig å etablere gjennom digitale kanaler. Dermed kan det bli en utfordring å skape en sterk, tillitsbasert bedriftskultur. Ledere kan derfor stå overfor et utfordrende paradoks: For at hjemmekontor skal fungere over tid, må ledere ha stor tillit til sine medarbeidere. Samtidig kan hjemmekontoret være nettopp det som hindrer fremveksten av positive relasjoner og tillit.

## OPPSUMMERING

Nedstengningen av landet 12. mars 2020 som følge av pandemien vil for alltid stå som en historisk dato i norsk historie. Når vi i fremtiden ser tilbake, kan den også vise seg å ha vært startskuddet for en ny fase av arbeidslivet; en fase hvor hjemmekontor har blitt den nye normalen. Til tross for at mange arbeidstakere ble tvunget til å jobbe hjemmefra for første gang gikk overgangen oppsiktsvekkende bra, og overgangen ble muligjort av velutbygde digitale plattformer.

I vår studie fant vi at de fleste opplevde hjemmekontor som en positiv erfaring. De rapporterte om økt effektivitet, glede ved å spare tid på jobbreiser samt færre distraksjoner. Samtidig ble bildet nyansert av enkelte utfordringer. Noen syntes det uklare skillet mellom jobb og fritid var vanskelig. Andre opplevde utydelige retningslinjer om bruk av digitale plattformer som frustrerende, mens flere begynte etter hvert å kjenne på følelsen av sosial isolasjon og lengtet tilbake til fysiske

møter over kaffemaskinen. Likevel, det de fleste synes å ha til felles, er et ønske om en mer fleksibel arbeidshverdag i fremtiden, hvor hjemmekontor og det tradisjonelle kontoret brukes etter eget ønske og behov.

Denne strukturelle endringen av den enkeltes arbeidshverdag forventes også å ha store samfunnsmessige konsekvenser. Den nye normalen, hvor kontoret delvis kan bli «a thing of the past», kan vise seg å bli en katalysator for det grønne skiftet gjennom betydelig reduksjon av klimagassutslipp som følge av mindre jobbpendling. I forlengelsen vil kontorlokaler få nye bruksområder, og vi kan se for oss helt nye måter å utforme byer på. Hjemmekontor som den nye normalen vil også kreve en oppussing av eksisterende regelverk og arbeidsmiljølover, som i dag ikke er tilpasset moderne teknologi og arbeidsmønstre. Til sist kan hjemmekontor vise seg å ha viktige sosiale konsekvenser på lang sikt. Ledere vil måtte evne å håndtere ulike grupper arbeidere på en rettferdig måte. Samtidig vil de møte utfordringer i det å skape positive relasjoner, lojalitet og tillit gjennom digitale kanaler.

Til avslutning låner vi ordene fra *The Economist* og deres artikkel om hjemmekontor som den nye normalen: «Behovet for å samle arbeidere på samme sted har formet alle aspekter av det moderne samfunn. Hvis pandemien har svekket kontorets påvirkning på samfunnet, vil implikasjonene bli dype.»<sup>12</sup>

<sup>12</sup> The Economist. (2020, 9. mai). What will be the new normal for offices?



Kan Norges digitale agenda redusere det digitale klassesillet? Illustrasjon fra Meld. St. 27 (2015–2016).

## 9.

Muligheter og utfordringer ved fremtidens digitale infrastruktur:

# ET DIGITALT KLASSESKILLE?

*Arne Quist Christensen*

Fremtidens digitale hverdag forutsetter en grunnmur hvor alle har tilgang til bredbånd og mobil. En slik grunnmur kjennetegnes ved dekning til alle, god kapasitet (hastighet) samt at den er robust og sikker. Det er fremdeles et stykke å gå før alle har lik tilgang til dette. Vi har et digitalt klasseskille i samfunnet. En god grunnmur for digital infrastruktur vil kunne gi alle like muligheter, bidra til et effektivt offentlig Norge og skape konkurransekraft for norsk næringsliv.



**Arne Quist Christensen** har vært ansatt i Telenor siden 1989, og har siden 2015 vært moderniseringsdirektør i Telenor Norge. Christensen er sivilingeniør fra NTNU, Institutt for telematikk (1989). Han har også vært på en rekke lederkurs i regi av Telenor, blant annet ved Insead, Wharton, Handelshögskolan i Stockholm,

BI mfl. Han har vært i styret for NTNUs Fakultet for informasjonsteknologi og elektroteknikk (IE) siden 2015, det siste året som leder. Christensen har også sittet i styret for KiD – Næringslivsringen for informasjonsteknologi og telematikk ved NTNU – i perioden 2011–2019. Han har også vært i styret for Norsk Teleforum (1998–2007) og Telenor Global services (2005–2006).

Norge og Norden har alltid ligget langt fremme når det gjelder en god, grunnleggende infrastruktur for kommunikasjonstjenester. Da de første linjene ble bygget og tatt i bruk for elektronisk telegrafi i 1855, var det starten på en ny tidsalder, som har endret samfunnet og måten vi lever på. Telegrafi muliggjorde rask og sikker kommunikasjon over lange avstander, og erstattet både brev og bruk av budbringere. I 1880 åpnet det første talenettet i Kristiania. Tjenesten ble raskt populær og etterspurt.

De neste tiårene ble det etablert nett over hele landet, og allerede på denne tiden var dugnadsånden sterk for å sette opp telefonstolper og få nett til alle byer og bygder. En oversikt fra 1900 viser at Sverige og Norge hadde det høyeste antallet telefonabonnenter i Europa med henholdsvis 15,6 og 15,0 per 100 innbyggere.<sup>1</sup> En annen milepæl var etableringen av den første radiotelegrafien i 1906, mellom Lødingen og Sørsvågen. Dette var forløperen for det som senere har utviklet seg til mobiltelefoni. Norden var toneangivende i utviklingen av teknologien. Det første manuelle mobiltelefoni-systemet, OLT – oppringt landbasert telefoni, ble tatt i bruk i 1966. Noen år etter ble det i et nordisk møte i Kabelvåg vedtatt et forslag om å utvikle et nordisk system for mobiltelefoni. I 1975 ble NMT, Nordisk mobiltelefoni, godkjent som teknisk standard, og i 1981 ble systemet satt i drift. NMT er blitt omtalt som 1G. Etter dette har vi fått en ny «G» (generasjon) ca. hvert 8.–10. år.

<sup>1</sup> *Norsk telekommunikasjonshistorie*, bind 1, tabell 4-1 – utvalgte land i Europa.

Internett er et verdensomspennende datanettverk som ble tatt i bruk av akademiske miljøer tidlig i 1980-årene. Men det store antallet brukere kom da privatpersoner begynte å bruke det. Dette krevde en digital «grunnmur». I begynnelsen benyttet man modem over analoge telefonlinjer med kapasitet 10–20 kbit/s, og etter hvert ISDN med 64/128 kbit/s. På slutten av 1990-tallet begynte man å ta i bruk kabel-TV-nettene for å kunne koble seg opp. I 2000 ble DSL<sup>2</sup> tatt i bruk for å utnytte kapasitetsmulighetene i kobbernettet bedre. I begynnelsen ble det tilbudt 300 kbit/s, men etter hvert ble det mulig å tilby opptil 80 mbit/s over relativt korte avstander (< 1 km).

Utover 2000-tallet ble det stadig mer vanlig å bygge ut fiber til den enkelte husstand og næringsbygg. Med fiber har man muligheter for å få tilgang til hastigheter på 1 Gbit/s og mer. Da 3G og spesielt 4G kom, så man at også mobilnettet ble tatt i bruk for internett og data-tjenester. Med 4G ser vi i dag at snitthastigheten som tilbys, har passert 70 Mbit/s i Norge. Med 5G, som nå bygges ut, vil mange brukere få muligheten for hastigheter opptil 1 Gbit/s, og allerede nå ser man konturene av ekstreme hastigheter når 6G kommer.

De mest populære tjenestene i starten var WWW (World Wide Web), e-post, filoverføringer, chat, IP-telefoni og videosamtale. Etter hvert som den digitale grunnmuren er blitt bygget ut, har antallet bruksområder og generell bruk økt drastisk. Det er et samvirke mellom tilgang til, kapasitet i og robusthet ved den

<sup>2</sup> Digital Subscriber Line, <https://www.ssb.no/a/metadata/conceptvariable/vardok/2469/nb>



digitale grunnmuren, og innovasjon av tjenester som benytter den digitale infrastrukturen. Norge er i dag anerkjent for å ha et av verdens beste bredbånds- og mobilnett. Norge har også noen av verdens mest avanserte brukere, enten det er privatpersoner, det offentlige Norge eller næringslivet.

Tilgangen til den digitale infrastrukturen og nye digitale plattformer har endret og vil endre måten vi lever på, i stort tempo. Hvem ville for bare noen år siden trodd at vi ville kunne se på film, underholdning og TV med fantastisk lyd og bilde på en liten mobil? Eller at store deler av Norge kunne sitte hjemme i nettmøter hvor man deler data via forskjellige applikasjoner?

## FEM TEKNOLOGITRENDER

Telenors forskningsavdeling utgir hvert år en rapport om teknologitrender.<sup>3</sup> I 2021-rapporten beskriver man den enorme digitaliseringsbølgen koronapandemien har fremtvunget, og hvordan bølgen fortsetter å skylle innover stadig flere deler av samfunnet. Teknologi som bekjemper ensomhet, «passordpanikk» og et fremvoksende fleksibilitetssamfunn, er blant de viktigste trendene.

2020 vil gå inn i historiebøkene som et av tidenes mest utfordrende år, men det vil også huskes som et år da enorme digitale endringer inntraff. Covid-19 tvang mennesker og industrier til å omstille sine liv og rutiner – liv og rutiner som i stadig større grad digitaliseres.

Nesten alle verdens bransjer og industrier, oss selv inkludert, har som følge av pandemien måttet endre seg raskere enn vi trodde var mulig. «Fjoråret beviste at digitaliseringen er avgjørende for å kunne håndtere store samfunnsutfordringer og for å kunne tilrettelegge for mer fleksible måter å jobbe og leve på i 2021», sier Bjørn Taale Sandberg, Telenors forskningssjef.

Her er fem globale teknologitrender Telenor tror vil prege 2021 og tiden fremover.

### TREND 1: Digitalt nærvær til unnsetning ved fysisk fravær

I skyggen av koronapandemien vokser andelen mennesker som føler seg isolerte og ensomme. Kronisk isolasjon gir en rekke helsemessige plager, som angst og depresjon.



Figur 9.1 Digitalt nærvær til unnsetning ved fysisk fravær. Illustrasjon: ST.art/Shutterstock.

2020 var året da vi for alvor fikk øynene opp for at ensomhet er et grunnleggende folkehelseproblem. Dette er et problem vi tror vil møte et enormt teknologisk motsvar i 2021. Vi spår at innovative teknologiselskaper vil utvikle banebrytende verktøy og tjenester som har

<sup>3</sup> <https://www.telenor.no/bedrift/aktuelt/digitalisering/teknologitrendene-2021/>

til hensikt å bekjempe utfordringer relatert til mental helse. «I land med full 5G-dekning vil vi sannsynligvis også se de første anvendelsene av bolografiske kommunikasjonsverktøy allerede i år», sier Sandberg.

En ny generasjon chatbots, designet for å hjelpe mennesker som sliter med ensomhet, vil også komme på banen. Ved hjelp av kunstig intelligens (AI) vil de personaliserte, digitale hjelperne besvare spørsmål, starte samtaler, tilby underholdning og tilrettelegge for berikende mentale helseaktiviteter.

## TREND 2: En digital vår for grønn teknologi<sup>4</sup>

Koronapandemien har utløst sårt tiltrenge klimavennlige handlinger. Sandberg spår at myndigheter i stadig flere land vil benytte det grønne momentumet fra 2020 til å



Figur 9.2 En digital vår for grønn teknologi. Illustrasjon: robuart/Shutterstock.

<sup>4</sup> I Meld. St. 28 (2020–2021) *Vår felles digitale grunnmur* kapittel 6 – *Eksektorens betydning for bærekraft, klima og miljø*, beskrives både IKT-sektorens egne aspekter, hvordan sektoren antas å utvikles, samt hvordan den kan bidra til å redusere klima- og miljøavtrykket i andre bransjer.

tilrettelegge for en klimavennlig gjenåpning av samfunnet i 2021, blant annet ved å vedta nye klimalover eller legge nye klimaplaner, slik Norge nylig gjorde.

Over hele kloden vil AI bidra til at bruk, produksjon og distribusjon av tradisjonell og fornybar energi, som vindkraft, kan bli mer optimalisert og forutsigbar, og gjøre byer mer intelligente ved å optimalisere transporten og forutsi luftkvaliteten.

Utenfor byene vil nye, autonome, modulære roboter jobbe i åkrene og bistå bønder som sliter med å skaffe tilstrekkelig med arbeidskraft. Mekanisk luking ved hjelp av robotpresisjon vil effektivisere bruken av plantevernmidler og dermed bidra til å redusere miljøbelastningen fra landbruket.

I Norge ser vi flere prosjekter hvor sensorer kombinert med tingenes internett (IoT) utplassert på kritiske steder sender miljødata som avanserte AI-systemer så bruker for å forutsi risiko for snøras og flom. Disse systemene er i stand til å varsle tidlig om mulige alvorlige hendelser, noe som gjør at kommuner og nasjonale myndigheter er i stand til å iverksette nødvendige tiltak for å unngå kritiske situasjoner i disse områdene.

## TREND 3: !j€Passord%@panikk!#=? som følge av økt sikkerhetsbehov

I 2021 vil de som ikke er utstyrt med brukervennlige passordløsninger, eller som mangler struktur på sitt digitale liv, oppleve stadige tilfeller av *passordpanikk* – følelsen som lammer oss når vi igjen har glemt passordet eller andre detaljer vi behøver for å komme oss videre. Det økende antallet passordbeskyttede tjenester vi bruker i arbeid og på fritiden, samt rådet om å endre passord



Figur 9.3 Passordpanikk som følge av økt sikkerhetsbehov.  
Illustrasjon: Alan Bengel/Shutterstock.

hver tredje måned til stadig mer komplekse kombinasjoner, reduserer ikke akkurat stresset.

«Ettersom ansatte kaster bort verdifull tid når de strever med å buske påloggingsinformasjonen sin, forventer vi å se flere selskaper tilby mer brukervennlige sikkerhetsløsninger det kommende året. Passordadministratorer som fungerer på tvers av systemer, samt skanning av ansikt og fingeravtrykk vil bli vanligere. Det vil sikre effektivitet og sikkerhet i organisasjonen og fjerne et stort frustrasjonsmoment for ansatte», forklarer Sandberg.

#### TREND 4: Tjenestesamfunnet fremmer en fleksibel arbeidsdag<sup>5</sup>

2020 var året da hjemmekontor plutselig ble allmenn praksis. Denne plutselige overgangen skjedde ganske sømløst, noe som bekrefter en gang for alle at med nettverkstilkobling og de nødvendige digitale verktøy kan arbeidet utføres omtrent hvor som helst. Dette skiftet vil medføre økte forventninger blant ansatte om mer fleksibilitet til å jobbe utenfor kontoret, slik at de kan skape bedre balanse mellom arbeid og privatliv. Folk vil også forvente at verktøy og tjenester tilgjengeligjøres utenfor kontoret. Dette markerer starten på det vi kan kalle «samfunnet som en tjeneste»-epoken. Ikke bli overrasket den dagen kaffebaren på hjørnet tilbyr de teknologiske løsningene som gjør den til din nærmeste og hyggeligste arbeidsplass.



Figur 9.4 Tjenestesamfunnet fremmer en fleksibel arbeidsdag.  
Illustrasjon: Ramcreative/Shutterstock.

<sup>5</sup> Se også <https://www.mckinsey.com/industries/technology-media-and-telecommunications/our-insights/the-telecom-sector-in-2020-and-beyond>

«I 2021 forventer vi at mange bedrifter gir ansatte mer fleksibilitet til å utføre sitt arbeid utenfor kontorets vegger. For å sikre nødvendig kompetanse for fremtidens arbeidsliv vil ledere styrke den digitale opplæring av ansatte innen cybersikkerhet, digital hygiene<sup>6</sup> og bruk av digitale verktøy og teknologier», sier Sandberg.

### TREND 5: Se opp for det digitale utdanningsgapet

Samtidig som koronapandemien har ført til en innovasjonsflom og viktige digitale fremskritt, har den også stukket kjepper i hjulene for arbeidet med å redusere utdanningsgapet globalt. Millioner av barn og unge som bor i hjem uten internetttilgang, gikk glipp av viktig skolegang i 2020 da nedstengningene begynte.

I 2021 forventer vi et økende antall nye og kreative digitale læringsmetoder i skolen, noe som tilrettelegger

for mer hjemmeskole. De som har internetttilgang og de nødvendige digitale verktøyene, vil kunne delta og dra nytte av skoleverkets digitaliseringsprang. De som mangler utstyr, blir hengende etter.

Også for høyskoler, universiteter og etterutdanning blir nye læringsplattformer viktig. Det å kunne følge de beste underviserne hvor som helst og når som helst, vil endre mulighetene, og kanskje også etterspørselen, samtidig som det vil gi utfordringer knyttet til evaluering av hva den enkelte har tilegnet seg. Trenden vil kunne gi den enkelte mer fleksible og større muligheter til å holde seg oppdatert og tilegne seg ny kunnskap gjennom hele livet.

Det er viktig at det iverksettes nødvendige tiltak for å unngå fremtidige utdanningsgap, både i det enkelte land og globalt. Nøkkelen vil blant annet ligge i økt samarbeid mellom myndigheter, utdanningsaktører og



Figur 9.5 Se opp for det digitale utdanningsgapet. Illustrasjon: buffaloboy/Shutterstock.

<sup>6</sup> Digital hygiene vil si å ha et bevisst forhold til håndtering av passord, hvilke apper man bruker, hvor data er lagret, hvem man deler data med, hvem som ser hva man holder på med osv.

teknologibedrifter, slik at man sikrer at gode læringsplattformer blir tatt i bruk. Det vil også være viktig at vi utvikler digital kompetanse blant barn og unge så tidlig som mulig.

### ALLE MÅ HA TILGANG

I april 2016 kom stortingsmelding 27 – Digital agenda for Norge. I innledningen settes det to hovedmål:

- En brukerrettet og effektiv offentlig forvaltning
- Verdiskaping og deltagelse for alle

Konsekvensen av disse to målene kan vanskelig vurderes annerledes enn at alle må ha tilgang til den digitale grunnmuren. Regjeringen satte senere et mål om at 90 % av landets husstander skal ha tilgang til 100 Mbit/s eller mer innen 2020. Dette målet ble nådd. Utfordringen i dag er at 10 % av landets husholdninger ikke har tilgang til 100 Mbit/s. Dette utgjør rundt 250 000 husstander, eller ca. 500 000 individer. Tilsvarende tall for næringsbygg er vurdert til at 25 % eller rundt 60 000 mangler tilgang til 100 Mbit/s. Det er også en stor forskjell mellom tettbebygde strøk og mer spredtbygde strøk. Mens 96 % av husstandene i tettbygde strøk per første halvår 2020 hadde tilbud om raskt bredbånd på 100 Mbit/s, hadde 56 % av husstandene i spredtbygde strøk det samme. Gapet er redusert de siste årene, men forskjellen er fremdeles for stor.<sup>7</sup>

Skal vi unngå et digitalt klasseskille i samfunnet, er det helt nødvendig at vi har som ambisjon at alle må ha tilgang til 100 Mbit/s. Dette krever en kraftfull ut-

bygging de neste årene og et tett samarbeid mellom utbyggere, kommuner, fylker og stat. Analysys Mason har på oppdrag fra Kommunal- og moderniseringsdepartementet gjort en vurdering av hva dette vil koste. Har man en ambisjon om 1 Gbit/s til alle, noe som i praksis betyr fiber, er det anslått at utbyggingen vil koste mellom 21,4 og 24,8 milliarder og kreve mellom 12,4 og 15,8 milliarder kroner i offentlig tilskudd. Har man en ambisjon om 100 Mbit/s, noe man i praksis vil kunne oppnå ved mobilutbygging med 5G og noe 4G, er vurderingen at dette vil koste rundt 2,5 milliarder kroner og kreve noe over én milliard i offentlig tilskudd. Mange interessenter, f.eks. KS, NHO og Telenor, ser for seg en utbygging basert på en miks av fiber og mobil, og et behov på rundt fem milliarder kroner fordelt over neste stortingsperiode, for at alle skal få tilgang med tilstrekkelig kapasitet til den digitale grunnmuren.

Forventningene hos innbyggere er i ferd med å overstige kun dekning der hvor det er bosetning. I dag forventer brukerne at de har dekning og tilstrekkelig tilgang der de til enhver tid er, enten det er på fjellet, i skogen, på sjøen eller langs de minste veiene i landet vårt. Kravet om tilgang er drevet av både sikkerhet, et ønske om å dele opplevelser der og da, eller å kunne gjøre det samme som man gjør fra kontoret eller fra hjemmet. Vi ser også en utvikling hvor tingene begynner å kommunisere seg imellom og mot sentraliserte applikasjoner, enten det er selvkjørende kjøretøy eller andre typer sensorer som er utplassert for å rapportere om tilstand eller hendelser. Dette er grunnlaget for Internet of Things – IoT.

<sup>7</sup> Meld. St. 28 (2020–2021) *Vår felles digitale grunnmur*.

## **VIL MASKINER, IKKE MENNESKER, OVERTA SOM PRIMÆRBRUKERE?**

En ny generasjon mobilnett, 5G, er under utrulling frem mot 2024. Neste generasjon mobilnett, 6G, er i støpeskjeen. Med 5G vil kapasitet som er sammenlignbart med fiber bli en realitet. I 5G-nettet får tilbyderne også muligheten for å definere egne logiske nett for forskjellige bruksområder, hvert område med en egen definert prioritet i forhold til andre bruksområder.

Realisering av neste generasjons nødnett er et eksempel på et slikt bruksområde. Det kan settes av dedikert kapasitet i nødnettet uten at det påvirkes av annen mobiltrafikk i det samme området. Det vil også være mulig å endre dette ved spesielle hendelser, slik at nødetater kan kommunisere uten at de opplever sperr i nettet forårsaket av publikums behov for å benytte nettet i det samme området.

Med 6G vil også terahertz-spektrumet (THz) tas i bruk. Dette betyr at mobilnettet vil kunne overføre ekstreme datamengder innenfor korte avstander og med minimal forsinkelse. Antennene vil bli betydelig mindre enn de er i dag, og kan bygges inn i «ting» på en helt annen måte enn i tidligere generasjoner mobilnett. Mennesket som sluttbruker vil neppe kunne utnytte den kapasiteten som blir tilgjengeliggjort. Men for tingene og maskiner vil dette åpne for helt nye anvendelser. Vi vil se helt nye bruksområder hvor robusthet og responstider er avgjørende. Eksempler på dette er selvkjørende biler, maskinassistert produksjon og oppgaver innen helsevesenet.

Mange av anvendelsene vil kreve at applikasjoner og data er fysisk nær der oppgavene skal utføres. Edge-

computing vil kunne være avgjørende for at dette skal la seg gjøre. For utbyggere av infrastrukturen blir det viktig å beskrive og tilgjengeliggjøre kapabilitetene i infrastrukturen slik at innovative miljøer kan utvikle nye anvendelses- og forretningsområder. Dette vil være viktig for å kunne forsvare lønnsomheten ved neste generasjons mobilnett og videre utbygging av fibernett.

## **ROBUSTHET OG SIKKERHET BLIR VIKTIGERE<sup>8</sup>**

Etter hvert som husholdninger og bedrifter har dekning og tilstrekkelig kapasitet, er det skapt forventninger om at tilgangen også skal være robust og sikker. Det er liten forståelse for at nettet går ned. Det kan være flere årsaker til nedetid: I det fysiske nettet er det ofte brudd på samband eller kraft som ligger bak. Dette har sine naturlige forklaringer i mye tung snø, trær som faller over luftlinjer, eller jordkabler som blir tatt av ras eller gravd over. En del av disse feilene kan føre til at dekningsforsvinner i mange timer og av og til i dager, spesielt ved kraftig uvær. Dette kan være svært problematisk og sette liv og helse i fare i småsamfunn rundt om. Det er mulig delvis å sikre seg mot dette ved å bygge redundante løsninger og reservekraft, men dette kan være dyrt, og det blir en økonomisk vurdering i forhold til samfunnsrisikoen.

En annen type nedetid skyldes rene software- eller hardwarefeil i systemene. Vi ser også en kraftig økning

<sup>8</sup> Også omtalt i Meld. St. 28 (2020–2021) *Vår felles digitale grunnmur*, kap. 2.2.6 «Digital sårbarhet» og kap. 3.3 «Sikre og robuste nett».

i ondsinnet og kriminell virksomhet mot brukere og privat og offentlig virksomhet. Denne typen virksomhet kan være alt fra enkle hendelser til avanserte angrep med formål om å stjele verdifull informasjon, kreve «løsepenger» eller ramme bedrifter eller nasjoner kritisk. Det er viktig at både enkeltindivider, bedrifter og det offentlige har kompetanse og verktøy for å håndtere dette risikobildet. I en fremtid der samfunnet blir stadig mer avhengig av kommunikasjon mellom maskiner, vil dette bli helt avgjørende for at vi skal kunne stole på løsningene. Samtidig vil det fremtvinge en diskusjon rundt regulering av oppbevaring og bruk av data.

### HVA NÅ?

Norge har ligget langt fremme når det gjelder digital infrastruktur. Vi har hatt kompetente brukere, enten det er privatpersoner, næringsliv eller offentlig forvaltning, som har utviklet og tatt i bruk løsninger tidlig. Samtidig har vi hatt tilbydere som har sett lønnsomhet i og hatt vilje til å bygge ut den digitale grunnmuren. Resultatet er at vi har et av verdens beste mobil- og bredbåndsnett selv om Norge er et dyrt land å bygge i. Men det gjenstår altså fremdeles rundt 10 % av landets husstander og 25 % av næringsbygg.

Det første nettet, enten det var kobberlinjer eller første generasjons mobilnett, var bygget for at vi skulle kunne

kommunisere via tale. Dette var det primære bruksområdet helt til begynnelsen av 1990-tallet. På 90-tallet ble datakommunikasjon tatt i bruk både i det tradisjonelle kobbernettet og i tredje og fjerde generasjons mobilnett. Begrensningene ved kobbernettet har utløst en massiv utskifting til fibernet. De neste tiårene forventer vi at neste generasjons mobilnett, 5G og 6G, og fibernet vil være plattformen for et helt nytt økosystem med ekstreme hastigheter, lav forsinkelse og hvor applikasjoner og data vil bli distribuert nær opptil der brukerne er, enten dette er mennesker eller maskiner.

Norge vil aldri bli verdensledende på produksjon, på grunn av høye lønnskostnader, men vi kan bli verdensledende på utvalgte områder, og det på en bærekraftig måte, ved å utvikle og ta i bruk robuste og avanserte digitale løsninger. Dette kan vi få til ved en kontinuerlig utbygging av en verdensledende digital infrastruktur samtidig som vi gjennom insentiver legger til rette for at både innbyggere, næringsliv og det offentlig kontinuerlig bygger digital kompetanse gjennom læring og bruk av de løsningene som bruker infrastrukturen. Dette blir spesielt viktig når det kanskje ikke er menneskene som blir primærbrukere, men maskiner og «ting» som kommuniserer via et samspill mellom AI, 5G og IoT, eller i «*Den perfekte stormen*» som Sigve Brekke, Telenors konsernsjef, har kalt det.



Kunstige intelligente systemer designes for å løse svært avgrensede oppgaver. Foto: phBodrova/Shutterstock.



## 10.

Menneske, maskin og verden rundt oss:

# HVA SLAGS SINN HAR EN MASKIN?

*Sigurd Hovd*

Et møte mellom sinn er et møte mellom verdener – og i lys av det melder viktige spørsmål seg: Hva slags «sinn» har en maskin? Kan en maskin forstå vår verden? Når – og hvordan – kan det være relevant å bruke menneskelig intelligens og forståelse som en standard for kunstig intelligente systemer? Og når går det eventuelt ikke?



**Sigurd Nøstberg Hovd** er doktorgradsstipendiat ved Institutt for Fredsforskning og Universitetet i Oslo. Han skriver en doktorgrad som en del av forskningsprosjektet *Warring with Machines* ved Institutt for Fredsforskning, om kunstige intelligente systemers påvirkning på menneskers evne til moralsk dømmekraft.

Et kjennetegn ved utviklingen av kunstig intelligens som teknisk-vitenskapelig disiplin, er at menneskelig intelligens spiller en stadig mindre rolle som standarden disiplinens arbeid defineres ut ifra og måles opp mot.

Da kunstig intelligens først oppsto som egen fagdisiplin, sto menneskelig intelligens sentralt i formuleringen av dets problemområde. Den såkalte Turing-testen foreslått av Alan Turing for å avgjøre om maskiner er i stand til å tenke, var nettopp et forslag om å omformulere dette spørsmålet til et spørsmål om hvorvidt maskiner er i stand til å simulere intelligent menneskelig adferd, som kommunikasjon.<sup>1</sup> Da begrepet kunstig intelligens ble introdusert i forslaget til den berømte sommerskolen ved Dartmouth i 1956, ble det også gjort med referanse til menneskelig intelligens:

The study is to proceed on the basis of the conjecture that every aspect of learning or any other feature of intelligence can in principle be so precisely described that a machine can be made to simulate it. An attempt will be made to find how to make machines use language, form abstractions and concepts, solve kinds of problems now reserved for humans, and improve themselves. We think that a significant advance can be made in one or more of these problems if a carefully selected group of scientists work on it together for a summer.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Turing, A.M. 1950, *Computing Machinery and Intelligence*. Mind 49: 433–466.

<sup>2</sup> McCarthy, J., Minsky, M.L., Rochester, N. & Shannon, C.E. 1955, *A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*.

Dette har endret seg. Utviklingen av rasjonell beslutningsteori og spillteori i andre halvdel av forrige århundre har utrustet oss med en klar og entydig matematisk modell for rasjonalitet som ikke gir noen spesiell preferanse eller referanse til menneskelig adferd eller psykologiske prosesser. Studiet av kunstig intelligens har også, som ethvert annet vitenskapelig fagområde, blitt preget av spesialisering. Egenskapene fremhevet i Dartmouth-forslaget som kjennetegn på menneskelig intelligens viste seg å utgjøre langt mer kompliserte problemer enn det var mulig å løse over en sommer, og har siden blitt utgangspunkt for egne underdisipliner innenfor kunstig intelligens. Vi er ennå langt unna et generelt kunstig intelligent system som i det hele tatt nærmer seg menneskelig intelligens, og det er vanskelig å se hvor relevant denne standarden skulle være overfor snevrere intelligente systemer. Kort sagt: Om maskinen kan løse problemer på en rasjonell måte, hvem bryr seg om maskiner ikke tenker som vi gjør?<sup>3</sup> Ofte utvikler vi dem jo nettopp av den grunn.

I dette essayet vil jeg introdusere noen begreper og tenkemåter som kan være nyttige for å avgjøre når og hvordan menneskelig intelligens er en relevant standard å forholde seg til, det være seg når man utvikler, implementerer eller bruker kunstig intelligensteknologi. Mer spesifikt vil jeg argumentere for at den tyske biologen Jakob Johan von Uexkülls (1864–1944) begrep om en omverden (*Umwelt*) og den østerrikske filosofen Edmund

<sup>3</sup> For et eksempel på dette ståstedet, se Russell, S. & Norwig, P. 2010, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, Prentice Hall.

Husserls<sup>4</sup> (1859–1938) begrep om en livsverden (*Lebenswelt*) er særlig nyttige begreper i denne debatten og samtalen.

## INTELLIGENS I RELASJON TIL EN OMVERDEN

Det finnes ingen allment akseptert definisjon på intelligens. Intelligens er faktisk et kontroversielt tema og et område med mange filosofiske og psykologiske fallgruver. Vi kan for mitt formål heldigvis hoppe elegant over de fleste av disse fallgruvene. Jeg ønsker nemlig å rette fokus mot et relativt ukontroversielt aspekt ved menneskelig intelligens: at den finner sted i relasjon til en omverden. Alle evnene vi tradisjonelt assosierer med menneskelig intelligens, har enten eksplisitt eller implisitt referanse til en større omverden aktøren befinner seg i. Evnen til å tilegne seg og benytte kunnskap er en evne til å tilegne seg og benytte kunnskap om noe, til syvende og sist: omverdenen og vår plass i den. Evnen til å planlegge og løse problemer bærer også en nokså åpenbar referanse til en større omverden; det handler dypest sett om vår evne til å forstå og manipulere våre omgivelser. Man vil kanskje innvende at evnen til å resonnerer logisk ikke forutsetter noen omverden, i og for seg, men en aktør resonnerer tross alt om noe, og i en vid forstand av ordets betydning kan vi beskrive dette «noe» som en del av aktørens omverden.

Det er nettopp en slik vid forståelse av «omverden» jeg vil ta utgangspunkt i. En sterk motstrøm innenfor forskning om kunstig intelligens har bestått i kritikk mot den virtuelle forståelsen som preger mye tradisjonell kunstig intelligens-forskning.<sup>5</sup> Ifølge disse kritikerne er intelligens først og fremst noe som oppstår hos en aktør med en fysisk kropp som tillater den å interagere med en fysisk omverden. Vi kan ikke anta at en kunstig intelligens designet i en intelligent verden vil kunne operere i en fysisk verden. Dersom vi ønsker å designe et system med en tilsvarende generell intelligens som vår, er et første nødvendig steg følgelig å simulere den *kroppslig betingede* forståelsen av ens omverden som man finner hos mennesker og andre dyr. Med et så vidt begrep om omverden som jeg her ønsker å operere med, trenger vi imidlertid ikke ta stilling til denne kritikken. For oss er en virtuell omverden en like god omverden som en fysisk omverden. En fysisk omverden vil som regel skille seg fra en virtuell omverden ved å være langt mer kompleks, men det er ikke avgjørende for mitt resonnement her.

Begrepet omverden har sitt intellektuelle utspring i biologen Jakob Johan von Uexkülls begrep *Umwelt*.<sup>6</sup> Slik det er brukt av Uexküll, refererer det til en organismes subjektive persepsjon av dens handlingsrom, og innebefatter både organismens fysiske og sosiale miljø. Organismens omverden er subjektiv i den forstand at

<sup>4</sup> Husserl, E. 1954, *Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Phänomenologie*, (red.) W. Biemel, Martinus Nijhof, Hague.

<sup>5</sup> Brooks, R.A. 1991. *Intelligence without representation. Artificial Intelligence*, 47, 139–159.

<sup>6</sup> Uexküll, J.J. 1934. *Streifzüge durch die Umwelten von Tieren und Menschen*. Julius Springer.

den er bestemt av hva slags informasjon sanseorganene gir den tilgang til, samt organismens evne til å bearbeide denne informasjonen. Omverdenen er også subjektiv i den forstand at informasjon innhentet av organismen blir forstått i lys av dens unike evne til å handle og overleve. To forskjellige organismer kan følgelig være i hverandres omverden, uten at dette vil si at disse organismene deler omverden. Når reven oppdager en hare ute i gresset, trer disse to organismene inn i hverandres omverden, men dette møtet har to vidt forskjellige om enn komplementære betydninger for de to organismene. Én opplever dette møtet i kraft av å være et rovdyr, en annen i kraft av å være et potensielt bytte. For den ene fordrer situasjonen flukt, for den andre jakt. De tar del i hverandres omverdener, men deler ikke av den grunn omverden.

Selv om vi ikke kan dele en annen organismes omverden, har vi evnen til å sette oss inn i den. Jeg kan forsøke å forstå hvordan en organisme vil tolke endringer i dens omgivelser gitt dens fysikalitet, perseptuelle og kognitive egenskaper, instinkter og unike historie. En slik evne til forståelse finnes i forskjellige grader og former og er på ingen måte en egenskap unik for mennesker. Mange dyr evner å forutse og utnytte andre dyrs adferdsmønstre. Reven som lister seg mot haren, utviser en slags forståelse av hvordan den fremtrer for haren. Det er for eksempel blitt påvist at kråker har en tilstrekkelig sofistikert forståelse av menneskers bruk av trafikklys til å kunne bruke dem som nøtteknekkere. De plasserer nøtter foran biler som venter på rødt lys, for så å forsyne seg av de åpne nøttene når bilen har passert. Å forstå en annen organismes omverden, hvor sofistikert denne

forståelsen enn måtte være, er imidlertid ikke det samme som å besitte den. For å besitte en organismes omverden må jeg være denne organismen.

Uexkülls begrep om en omverden kan hjelpe oss å klargjøre hva det er vi egentlig spør om når vi lurer på hvor intelligent et kunstig intelligent system egentlig er. Hva er det «egentlig» sikter til i denne formuleringen? Det er ikke en ukjent klage fra mange forskere som arbeider med kunstig intelligens, at intelligens synes å være et bevegelig mål som flyttes stadig lenger unna etter hvert som forskningen gjør nye fremskritt. Samtidig som man har vært i stand til å designe systemer som innenfor avgrensede områder overgår menneskelig rasjonalitet, settes det fortsatt spørsmålsteget ved deres *intelligens*. Er denne skepsisen kun et uttrykk for en form for menneskelig hang til navlebeskuelse?



**Figur 10.1** To forskjellige organismer kan tre inn i hverandres omverden, men de deler ikke av den grunn verden. Foto: Travelina/Shutterstock.

## INTELLIGENS OG RASJONALITET

Våre begreper om rasjonalitet og intelligens er åpenbart nært beslektede, men ikke identiske. En aktør er rasjonell i den grad aktørens adferd er formålsrettet, altså i den grad aktøren bruker de mest effektive midlene til å nå sine mål. Når vi snakker om intelligens, snakker vi om et sett kognitive ferdigheter en aktør bruker til å forstå og manipulere sin omverden. Alle dyr kan beskrives som rasjonelle i den forstand at deres adferd er formet av evolusjonære prosesser tilpasset deres fysiske miljø, men intelligens kan spille en større eller mindre rolle i å styre adferden deres. Mens vi vurderer en aktørs rasjonalitet i lys av et relativt klart avgrenset formål, vurderer vi altså en aktørs intelligens i lys av en mer helhetlig forståelse av hvordan den orienterer seg i sin omverden.

Uexkülls analyse av organismers omverden kan hjelpe oss med å klargjøre denne typen vurderinger. En organisms omverden er dens perseptuelle miljø og handlingsrom. Omverdenen er subjektiv fordi den er bestemt av organismens tilgang og evne til å behandle informasjon, men også fordi denne informasjonen blir forstått i lys av organismens egne evner til å handle. Det følger av dette at en organisms intelligens – organismens evne til å forstå og manipulere sin omverden – også spiller en rolle i bestemmelsen av omverdenen. En mer intelligent organisme vil i kraft av sin intelligens leve i en mer kompleks omverden enn en mindre intelligent organisme. Når vi vurderer en organisms intelligens, ser vi ikke dermed kun på i hvilken grad organismen bruker de mest effektive tilgjengelige midlene til å realisere sine mål. Vi vurderer også kompleksiteten i orga-

nismens omverden sammenlignet med andre organismers omverdener. Dette er en øvelse mennesker gjør stadig vekk. Jeg selv lar meg ofte overraske over min katts evne til å orientere seg i leiligheten min, og hvordan den plutselig en dag lærte seg hvordan dørhåndtak fungerer. Jeg kan ta meg selv i å undres over hvor mye den forstår av hva den betyr for vår familie, og hva vi betyr for den. Adferdsbiologer og biologiske kybernetikere forsøker å finne vitenskapelige svar på nettopp slike spørsmål.

Når vi spør hvor intelligent et kunstig intelligent system egentlig er, tror jeg nettopp det er dette «egentlig» sikter til. Vi forsøker å sammenligne systemets intelligens med andre livsformers intelligens som vi forstår bedre. Det vil si at vi prøver å forstå hvor godt denne intelligensen hadde kunnet orientere seg i en levende organisms omverden, det være seg en mus, en rev eller et menneske.

Det er flere grunner til at en slik sammenligning vil by på noen problemer. For det første er alle levende organismers omverdener og intelligens formet av den samme evolusjonære prosessen. Kognitive kapasiteter som persepsjon, hukommelse, oppmerksomhet, beslutningsevne og begrepsdannelse, slik disse gir seg til uttrykk i en organisms adferd, er understøttet av hele organismens legeme, formet gjennom evolusjon til å passe organismens miljø. Denne utviklingen har skjedd i samspill med andre organismer, og det er derfor ikke underlig at mange intelligente organismer deler mange av de samme forutsetningene for å orientere seg om og i sin omverden. Når vi spør oss selv om hvorvidt en levende organisms intelligens hadde vært tilstrekkelig

til å orientere seg i en annen organismes omverden, er dette en omverden som har mange likhetstrekk med organismens egen. Disse likhetstrekkene kan gi intelligens som manifesterer seg i levende vesener, et bemerkelsesverdig skinn av både enkelhet og generalitet når de i sannhet er svært spesialiserte og komplekse systemer.

Naturen gir oss derimot ingenting gratis når vi designer et kunstig intelligent system. I den grad systemet er i stand til å interagere med en levende organismes omverden, er det fordi vi har designet systemet til å gjøre det.

Et annet problem er at kunstig intelligente systemer designes for å løse svært begrensede, eksternt bestemte oppgaver. En organismes intelligens er derimot innlemmet i dens globale mål om overlevelse og reproduksjon, og bundet opp i dens unikt kroppslig situerte måte å være i sin omverden på. Den dominerende metoden for å tilnærme seg spørsmålet om kunstig intelligens har vært å dele problemstillingen opp i underproblemer, som problemløsning, språk og læring, og så behandle dem hver for seg. Den eneste måten man kan spise en elefant på, er som kjent å spise en bit av gangen. Men et system som er i stand til å finne en løsning på ett av disse problemene, altså å simulere menneskelig problemløsning, språk eller læring, har ikke nødvendigvis bragt oss noe nærmere å simulere menneskelig intelligens. Løsningen man har funnet på ett av disse underproblemene, er ikke nødvendigvis en del av løsningen på det overordnede problemet. Av samme grunn kan organisk intelligens være en lite passende standard å vurdere kunstig intelligens etter. Et kunstig intelligent system kan være i stand til å løse svært komplekse problemer

uten at det vil være egnet til å orientere seg vellykket i en levende organismes omverden.

Vår naturlige hang til å forsøke å sette oss inn i andre levende veseners omverden kan følgelig gi oss et forvrengt bilde av hva det innebærer å gjøre fremskritt innenfor kunstig intelligens som fagfelt. Når vi sammenligner organiske veseners intelligens, tenker vi oss noe i nærheten av en totempæl, der forskjellige organismers evne til å løse problemer rangeres i lys av kategorier som kompleksitet, autonomi og fleksibilitet. Vi tenker at en rotte er mer intelligent enn et insekt, men mindre intelligent enn en ravn, som igjen er mindre intelligent enn en sjimpanse, og så videre.

Det kan virke naturlig å tenke på fremskritt innenfor kunstig intelligens som et spørsmål om *hvor på denne totempælen de mest avanserte kunstig intelligente systemene vi i dag kan designe burde stå*. Som standard har denne totempælen levende organismers særegne mål og omverden som referanseramme. Vi designer imidlertid kunstige intelligente systemer for å utføre et vidt spekter av oppgaver i omverdener som kan ha lite til felles med omverdenen til levende organismer. De kunstig intelligente systemenes manglende evne til å orientere seg i en levende organismes omverden trenger ikke være uttrykk for manglende intelligens. Selv om vi skulle være i stand til å overvinne denne utfordringen og utvikle en definisjon av generell intelligens som sidestiller organiske og kunstige systemer, er det likevel grunn til å stille spørsmål om hvor meningsfull denne totempælen er som en standard for kunstig intelligens som fagfelt. Å utvikle et spesialisert intelligent system byr på genuine utfordringer og kan innebære fremskritt for kunstig intelligens

som fagfelt uten at det bringer oss nærmere generell kunstig intelligens. En generell intelligens i stand til å orientere seg i organiske veseners omverden er like lite fagfeltets endelige mål som menneskelig intelligens er det.

### **KUNSTIG INTELLIGENS OG DEN MENNESKELIGE LIVSVERDEN**

Som et teknisk-vitenskapelig fagfelt har kunstig intelligens som siktemål å designe rasjonelle aktører. Ser vi fagfeltet utelukkende i lys av dette målet, er det ingen grunn til å gi menneskelig eller noen annen form for organisk intelligens prioritet som standard.

Fagfeltet eksisterer imidlertid ikke i et vakuum. Vi designer og utnytter kunstig intelligente systemer for å nå mål som involverer vår menneskelige omverden. Vi ønsker at de skal handle på *våre* vegne. Skal kunstig intelligente systemer fylle en slik funksjon, må de forstå målene vi gir dem. Dette betyr selvsagt ikke at de må forstå hvorfor de gjør det de gjør. Når vi implementerer et kunstig intelligent system, det være seg en automatisert gressklipper eller en algoritme som optimaliserer strømforbruket i et borettslag, gir vi det mål ved å instruere det til å optimalisere visse parametere innenfor en relativt snevert avgrenset omverden. Så lenge systemets adferd samsvarer med formålene vi hadde for å implementere det, utviser systemet en tilstrekkelig forståelse av målene vi gir det.

I den grad vi ønsker å utvikle og implementere mer fleksible intelligente systemer som er i stand til å orientere seg i en mindre snevert avgrenset omverden, fordrer dette også en mer sofistikert forståelse av målene, hvilket i sin tur fordrer en mer sofistikert forståelse av

vår menneskelige omverden. Når vi implementerer et kunstig intelligent system i vår omverden, spiller dermed menneskelig intelligens en sentral rolle som en slags negativ standard. Kunstig intelligente systemer trenger ikke å tenke som oss, men før vi slipper dem løs i vår omverden, må vi vite at de kan handle i samsvar med formålene vi har for å implementere dem. Vi kan ikke la et kunstig intelligent system råde over en del av vår omverden med mindre det har en intelligens som er tilstrekkelig fleksibel og tilstrekkelig tilpasset vår omverden, slik at det er følsomt for hva som betyr noe for oss innenfor dette området.

Edmund Husserls begrep om en livsverden (*Lebenswelt*) er et særlig nyttig begrep for å klargjøre den unike utfordringen dette representerer. Begrepet er nært beslektet med Uexkülls omverden-begrep og sikter til menneskers unike, perseptuelt gitte omverden. Dette er en omverden hvis kompleksitet er ulik enhver annen levende organisme vi kjenner til. Vår livsverden slik den umiddelbart gir seg til kjenne for oss, er ikke kun en fysisk og sosial verden, men også en verden opplevd gjennom en kultur og en historie. Det er også en verden opplevd og forstått gjennom religiøse, moralske og eksistensielle verdier.

Det som gjør Husserls analyse av livsverdenen særlig interessant for vårt formål, er hvordan Husserl forsto forholdet mellom vår menneskelige livsverden og den fysiske verden, verden slik den studeres av naturvitenskapene. Vår livsverden slik den er gitt i vår alminnelige erfaring, oppfattes som grunnleggende subjektiv, på en lignende måte som Uexkülls omverden. Jeg forstår objekter i verden rundt meg i lys av mine og andre menneskers mulig-

het til å interagere med dem. På bakgrunn av min egen subjektivitet er jeg i stand til å sette meg inn i opplevelsene til andre og dele en felles opplevelse av virkeligheten. Vi kan tiltale hverandre, kommunisere, og samarbeide: Vi innlemmes i en felles kulturell forståelse og væremåte; vi blir fortalt, tolker og gjenforteller en felles historie; og vi holder hverandre ansvarlige for normene som styrer vår kultur og vårt etiske og religiøse liv.

Hele denne omverdenen har sitt utspring i menneskets subjektivitet og er for oss forståelig kun i kraft av vår subjektivitet. Husserl så derimot *naturvitenskapens* prosjekt, slik den særlig gir seg uttrykk i fysikken, som et forsøk på å beskrive vår verden slik den er i seg selv, uavhengig av vårt bestemte perspektiv på den. Det vil si: Naturvitenskapen abstraherer vår subjektivitet fra vår livsverden og beskriver dens matematiske struktur, slik vi er i stand til å måle den.

Husserl fryktet at dette prosjektet var i ferd med å fremmedgjøre mennesket fra sin egen livsverden og så på det som den moderne filosofis fremste oppgave å vise hvordan naturvitenskapen hadde oppstått og fortsatt er innbefattet i den menneskelige livsverden.

Utfordringen kunstig intelligens nå stiller oss overfor, kan minne om nettopp denne oppgaven, om enn med motsatt fortegn. For mens Husserl så på det som filosofiens fremste rolle å tydeliggjøre menneskelig subjektivitets delaktighet i vår naturvitenskapelige verdensforståelse, er vi nå som filosofer stilt overfor spørsmålet om den menneskelige livsverden kan bli gjort forståelig for et vesen hvis ressurser kommer utelukkende fra kilder bestemt av den naturvitenskapelige metode. Vi må klargjøre hvordan en slik forståelse ville kunne se

ut, og om det finnes noen metafysiske begrensninger for hvor dypt en slik forståelse kunne nå.

Spørsmålet er bundet opp i spørsmål som har preget vestlig filosofi siden den moderne naturvitenskapens oppblomstring, for eksempel spørsmål om forholdet mellom bevissthet, kunnskap og den fysiske verden, og om moralsk ansvar er kompatibelt med en naturvitenskapelig verdensanskuelse. Utviklingen av stadig mer sofistikert kunstig intelligens-teknologi kan imidlertid komme til å tvinge filosofer til å angripe dette saksfeltet på en helt ny måte. Mye av arbeidet som er blitt gjort rundt disse spørsmålene, har tilnærmet seg dem med reduksjonisme og naturalisme som utgangspunkt. Man har spurt om menneskelig bevissthet, kunnskap og moral kan reduseres til underliggende fysiske, kjemiske og biologiske prosesser, eller om disse fenomenene på en annen måte kan integreres inn i et naturvitenskapelig bilde av verden. Ved å skifte fokus over til forutsetningene som et kunstig intelligent system prinsipielt sett har til å forstå og interagere med vesener som besitter bevissthet, kunnskap og moralske oppfatninger, kan nye aspekter ved disse fenomenene komme til syne.

Det er ikke lenge siden resultater innenfor adferdsbiologi og biologisk psykologi fundamentalt endret hvordan filosofer tenkte om handling, persepsjon og tenkning – egenskaper det var vanlig å tenke seg var forbeholdt mennesker. Ved å se nærmere på alt vi deler med andre levende organismer, har vi kommet frem til en dypere forståelse av oss selv og hva som gjør vår væren i verden unik. I tiden fremover kan kunstig intelligens komme til å spille en lignende rolle, ved å tvinge oss til å se vår menneskelighet i en helt ny kontekst.



Å forstå oss selv og vår plass i verden er nok noe av det nærmeste vi kommer filosofiens kjerneoppgave. Kanskje en av de mest fascinerende konsekvensene av utviklingen vi nå står overfor innenfor kunstig intelligens, er at denne refleksjonsoppgaven i større grad vil måtte bli allemannseie. Skal kunstig intelligens kunne integreres dypere inn i våre daglige praksiser slik at disse systemene kan handle på våre vegne, må vi reflektere dypere om hva som gjør disse praksisene viktige for oss. Nettopp fordi disse systemene ikke nødvendigvis vil tenke som oss, må vi ha et klart bilde av hva deltagelse i disse praksisene innebærer, og hvordan det å innlemme kunstige intelligente systemer i disse praksisene kan komme til å endre disse praksisene selv.

## KONKLUSJON

Vi bør være forsiktige med å tenke på menneskelig intelligens som en styrende standard for kunstig intelligens som fagfelt. Å referere til menneskelige kognitive ferdigheter i vår definisjon av kunstig intelligens er ikke bare unødvendig, gitt vår matematiske definisjon av rasjonalitet. Det er også en for snever beskrivelse av kunstig intelligens som fagfelt. Likevel synes selve be-

grepet «kunstig intelligens» å dytte oss mot nettopp slike tolkninger; mot spørsmål om hvor intelligent et system «egentlig» er, og mot sammenligninger mellom kunstig intelligente systemer og forskjellige former for organisk intelligens.

Jeg har belyst noen av problemene som følger med denne typen sammenligninger, hvordan vi lett kan overvurdere hvor generell organiske veseners intelligens er, og hvordan en slik generell intelligens ikke kan være målet for kunstig intelligens som fagfelt. Kanskje hadde det vært bedre om man hadde unngått dette begrepet fra begynnelsen av og snarere snakket om rasjonelle aktører enn kunstig intelligens. Det er ikke utenkelig at mange debatter rundt disse teknologiene hadde hatt godt av det. Da kunne vi i større grad ha diskutert teknologien vi har, og bekymret oss mindre om science fiction-aktige scenarier. I denne artikkelen har jeg pekt på en kontekst der menneskelig intelligens spiller en viktig rolle som en slags negativ standard. Uansett hvordan et kunstig intelligent system forstår sine omgivelser, må vi forstå hvordan dets forståelse av verden er ulik vår egen, for å kunne sørge for at det kan handle på våre vegne.



Dataspill har blitt en del av hverdagen. Illustrasjon Lucky clover/Shutterstock.

## 11.

Dataspill og gaming – en internasjonal milliardindustri:

# FRA SUPER MARIO TIL E-SPORT

*Joakim Johansen Østby*

Dataspill blir en stadig viktigere og vanligere del av menneskers liv. De engasjerer brukere med unike måter å interagere med medieinnhold på, interessante måter å oppleve historier og andre verdener på og sosialisering med andre spillere gjennom samvær, konkurranser, samarbeid og kreativ utfoldelse. Dataspill er ikke lenger en nisje eller subkultur, de er med på å forme og speile vår kultur. Faktisk er dataspill også Norges største kultureksport<sup>1</sup>.



**Joakim Johansen Østby** er førstelektor ved Institutt for medier og kommunikasjon, Universitetet i Oslo. Han har en doktorgrad i medievitenskap og har skrevet en avhandling om fremstillinger av homoseksualitet og kjønn i dataspill. Han underviser og veileder studenter i en rekke emner, som digital kultur, dataspill, tekstanalyse og praksisopplæring. Han driver med både forskning på dataspill og populærvitenskapelig formidling, og er særlig opptatt kjønn og seksualitet i spill.

---

<sup>1</sup> <https://www.pressfire.no/artikkel/dataspill-er-n-norges-strste-kunst-og-kultureksport>

Spillindustrien er en kreativ og internasjonal milliard-industri som samler mange forskjellige typer kunnskap og ekspertise. På 1970- og 1980-tallet ble mange av data-spillene laget av små utviklerteam eller enkeltpersoner, gjerne personer som hadde programmering som kjernekompetanse. Spillutvikling var ikke noe eget fag eller utdanningsprogram på den tiden. Men etter hvert som spillteknologien utviklet seg og industrien vokste, økte også størrelsen på utviklerteamene og kompetansetyperne som spillutvikling krever. Programmering er fortsatt vesentlig, men mye moderne spillutvikling krever i tillegg spesialkompetanse innen for eksempel grafisk design og kunst, lyd og musikk, historiefortelling, prosjektledelse, økonomi, markedsføring og brukertesting. Spillindustrien samler et mangfold av ulike fagfelt.

Teknologi muliggjør og legger føringer for medienes utvikling, og for spillindustrien er *spillkonsollene*, maskinvaren, særlig viktig. Spillindustriens utvikling har vært tett knyttet til hva store konsollprodusenter som Nintendo, Sega, Sony og Microsoft har muliggjort. Der hvor medieprodukter som filmer, TV-serier og musikk kan brukes på mange forskjellige typer plattformer, levert av mange ulike produsenter, har dataspill ofte vært låst til plattformene og teknologiene til de få store konsollprodusentene.

Spillindustriutviklingen har vært sentrert rundt ulike konsollsykluser. Disse syklusene er også kjent som «konsollkrigene» og «bit-krigene». Disse «krigene» kommer blant annet av konkurransen mellom konsollprodusentene og hvordan disse ble presentert for forbrukerne. Tidlig på 90-tallet hadde Nintendo dominans på konsollmarkedet, og utfordrerer Sega kjørte ulike reklamekampanjer hvor

de snakket frem sin Genesis/Mega Drive-konsoll på bekostning av Nintendos Super Nintendo-konsoll («Genesis does what Nintendo'n't»). Konsollprodusenter skrøt gjerne av hvor mange bits konsollen hadde, der høyere antall bits skulle forstås som bedre kvalitet.

Sonys Playstation kom på markedet i 1994 og ble raskt en sterk konkurrent og dominant konsollaktør. Det ble sterkere kamp om spillerne, og det handlet nok like mye – om ikke mer – om å bygge opp konsoll-lojalitet og identitet hos forbrukerne som å vise frem teknologien og spilltilbudet. Sega ga seg som konsollprodusent i 2001, samme år som Microsoft gikk inn på konsollmarkedet med sin Xbox. Spillkonsollene har ligget bak PC når det gjelder teknologisk utvikling og teknologiske muligheter (for eksempel grafikk og prosessorkraft), men spillkonsollene har vært mer utbredt som spillplattform i folks hjem. Spillkonsollmarkedet er fortsatt stabilt, og vi befinner oss nå i en ny konsollsyklus.

De store konsollprodusentene har mye å si for hva slags spill utviklerne kan lage, både når det gjelder teknologiske og innholdsmessige aspekter. Nintendo har tradisjonelt prioritert å tilby mer barnevennlig og familievennlig innhold, mens Sony og Microsoft har fokusert på å appellere til unge voksne og voksne spillere (selv om spill med mer barnevennlig og mer voksent innhold finnes på alle tre produsenters konsoller). Sony og Microsoft har vært pådrivere for mer og mer avansert maskinvare for hver ny konsoll, mens Nintendo har prioritert å skille seg fra konkurrentene med unike måter å spille på, som bevegelseskontrollerne til Wii-konsollen, og Switch-konsollen som fungerer som kombinert håndholdt konsoll og hjemmekonsoll.

Sonys og Microsofts konsoller har vært teknologisk ganske like. Dette er en fordel for mange spillutviklere, fordi de da kan utgi det samme spillet på flere plattformer og nå et større publikum. Dette har vært vanskeligere på Nintendos konsoller fordi de ofte har skilt seg fra de andre. Det har for eksempel ført til at utviklere enten har laget en egen versjon av spill for Nintendos konsoller i tillegg (som koster spillskapene penger og ressurser), eller de har valgt å ikke utgi spillet på konsollen i det hele tatt. Til gjengjeld har flere utviklere heller fokusert på å lage unike spill til Nintendos konsoller.

## SPILLUTVIKLING SOM MEDIETPRODUKSJON

Spillutvikling er medieproduksjon, og dermed er spillindustrien også preget av hva som kjennetegner medieproduksjonsindustrien ellers: arbeidsdeling, effektivitets-hensyn og hensyn til økonomisk fortjeneste. Alt dette virker regulerende.<sup>2</sup> Her er det relevant å trekke inn *ut-giveren* for å forstå hvordan dette preger spillindustrien. Det er spillskapere som utvikler spillene, men det er vanligvis større utgiverselskaper som bestiller og/eller betaler for utviklingen. De tre store konsollprodusentene Nintendo, Sony og Microsoft er både spillskapere og utgivere. Electronic Arts, Ubisoft og Square Enix er eksempler på utgivere som ikke tilhører konsollprodusentene, men som utgir spill fra egne og andre spillskapere på konsoll og PC.

Utgiveren har mye makt i spillutviklingen. Utgiverne kan komme med spesielle krav eller føringer til spillskapene fordi de bærer det økonomiske ansvaret. Utgiverrollen i spill kan sammenlignes med rollen til film- og TV-produsenter, redaktører og forlag. Utgivere er gjerne kjent eller beryktet for ikke å være særlig villige til å ta risiko. Spillutvikling er dyrt (og blir stadig dyrere), og det er vanskelig å oppnå kommersiell suksess. Utgivere forventes vanligvis å betale for utviklingen på forhånd, og det er dermed utgiveren som er ansvarlig for og må bære eventuelt økonomisk tap. Det er derfor mye fokus på *forutsigbarhet* i spillutvikling: Innhold, sjangre og spillmekanikker man vet selger godt er ofte trygge valg og blir prioritert. Dette kan føre til store uenigheter mellom utgivere og spillskapere, hvor mye potensiell innovasjon og videreutvikling kan begrenses eller stanses av økonomiske hensyn.

Indieutviklere (fra «independent developers»; uavhengige utviklere) blir en stadig viktigere del av spillindustrien. Økt tilgang til både gratis og betalt programvare, designutdanninger og kurs, samt flere muligheter til å publisere egne spill, gjør at mange enkeltpersoner og små grupper satser på en spillutviklingskarriere. Indieutviklere regnes som uavhengige fordi de ikke eies av et større spill- eller utgiverselskap, og de er typisk heller ikke gitt oppdrag fra utgiverselskap. Indieutviklere er i større grad friere til å utvikle egne ideer uten innblanding fra en utgiver. Samtidig fører dette til at indieutviklere mangler den økonomiske støtten som utgiverselskap tilbyr, og de må ofte søke finansiering selv fra ulike private og offentlige instanser.

<sup>2</sup> Gripsrud, J. (2015). *Mediekultur, mediesamfunn*. 5. utg. Oslo: Universitetsforlaget.

Indieutviklere får ofte finansiering via «crowdfunding», altså at interesserte spillere donerer penger til utviklingen. De får gjerne ulike goder tilbake, som eksklusivt ekstrainnhold og navnet sitt i rulleteksten. Indiespill er vanligvis mindre og kortere enn spillene fra de store selskapene, og fokuserer gjerne på unike spillmekanikker, eksperimenter med eldre og nyere stilarter og personlige fortellinger og erfaringer. Indiespill har i lang tid floreret på den digitale distribusjonsplattformen Steam og har dermed i stor grad vært knyttet til PC.

I senere år har vi sett at store selskaper og konsollprodusenter også ønsker å løfte frem indieutviklere. Nintendo, Sony og Microsoft har alle åpnet for indiespill på sine konsoller (via konsollenes digitale butikktjenester) og tilbyr ulike utgivelsesaftaler med indieutviklere. Mange indiespill tas inn i varmen av de store produsentene, men produsentene vil da ha definisjonsmakt på hvilke typer spill de mener er passende å utgi på deres konsoller.

Digital distribusjon har gitt spillindustrien gode muligheter til å jobbe videre med et spill etter utgivelse. Før var dataspill i stor grad sluttprodukter fra de havnet til salg i butikkene, men gjennom digitale distribusjonsløsninger på PC og spillkonsoller kan de nå oppdateres jevnlig med både gratis og betalt innhold, justeringer og feilrettinger. Dette er fleksibelt og fordelaktig for både utviklere og spillere, men det har også fått konsekvenser for varehandelen. Den amerikanske butikkjeden GameStop har stengt alle sine butikker i Norden grunnet kraftig nedgang i salg av fysiske spill. Denne utviklingen ser vi også for butikker som har basert seg på å selge film og musikk. Digitali-

seringens fremgang har gjort det mye vanskeligere å være en dedikert spillbutikk, og det fysiske spillsalget overlates i stor grad til de store elektronikkjedene. Spillsalg skjer nå gjerne i nettbutikker eller på konsollenes egne butikkløsninger. Butikkløsningene kan være veldig praktisk for forbrukeren, men det har også oppstått konflikter med butikkenes egne sentraliserte retningslinjer og forbrukerkjøpslover og forbrukerrettigheter i ulike land.

Spillutvikling er ofte krevende og uforutsigbart arbeid, og strenge budsjett- og tidsrammer kan føre til urimelige arbeidsforhold. De senere årene har vi sett en økt bevisstgjøring rundt og kritikk av spillindustriens «crunch-kultur». Crunch refererer til hvordan man øker arbeidsinnsatsen mot slutten av et prosjekt når man ser at den originale planen eller innsatsen ikke får prosjektet ferdig i tide. Det er (ofte ubetalt) overtidsarbeid. I spillindustrien, særlig i store produksjoner, har overdreven crunching blitt et problem. Arbeidsuker kan plutselig øke til 70+ arbeidstimer, avhengig av hva landets arbeidsmiljølover tillater (USA har for eksempel ikke like strenge begrensninger på arbeidstid som mange europeiske land). Flere utviklere må forsake sosiale og andre forpliktelser i crunch-perioden, og det skremmer bort mange fra å velge spillutvikling som karrierevei.<sup>3</sup>

Verre er det at crunch i flere tilfeller har blitt normen eller forventet, og at noen utviklere planlegger crunch inn i prosjektet før det i det hele tatt har startet. Kritikken mot crunch rettes typisk mot produsenter og dårlig prosjektledelse, og det er tydelig behov for endring i

<sup>3</sup> Hør f.eks. innslaget *När drömjobbet blir en mardröm* i Sveriges Radio P3 Spel: <https://sverigesradio.se/avsnitt/1370237>

bedriftskulturen for å kunne skape bedre arbeidsforhold for utviklere.

Spillindustrien har vært og er fortsatt mannsdominert. Dette har blant annet fått konsekvenser for jobbkulturen i spillindustrien, og for hva slags type spill, innhold, teknologi og publikum som har blitt prioritert. Denne problematikken har blitt belyst i noen år nå, og spillindustrien jobber med ulike mangfoldstiltak og initiativer for å rekruttere og inkludere kvinner og personer med minoritetsbakgrunn.

Spillindustrien er i endring, men endringen skjer sakte. IGDA (International Game Developers Association) rapporterte i 2019 at det er menn (71 %) og hvite (69 %) som utgjør majoriteten i dagens spillindustri, og de klart fleste er heterofile. Kvinner utgjør bare en fjerdedel av industriens ansatte og utviklere (24 %). IGDA's tall viser likevel at industrien blir mer mangfoldig, og at andelen kvinner, ikke-hvite og ikke-heterofile øker. Hele 83 % oppgir at mangfold på arbeidsplassen er viktig, og 85 % sier at mangfold i spillindustrien er viktig.<sup>4</sup> Det gjenstår å se i hvilken grad og hvordan disse holdningene overføres til praksis. En mer mangfoldig og inkluderende spillindustri kan gi bedre arbeidsmiljø, mer mangfoldige produkter og et større og bredere publikum. Det er den veien spillindustrien går, sakte, men (forhåpentligvis) sikkert.

## SPILLETS ESTETIKK

Hva kjennetegner dataspill som medium? Først og fremst er dataspill et veldig fleksibelt medium. Som

både uttrykksform og interaksjonsform kombinerer spill mange forskjellige aktiviteter, audiovisuelle stilarter og fortellingsteknikker. Spill henter inspirasjon fra andre medier og utvikler egne uttrykk og konvensjoner. Spilltilbudet er variert, og selv om alle dataspill tilbyr spilling som den sentrale aktiviteten, er det så mange spill som ser så forskjellige ut og gjør så forskjellige ting, at det kan bli vanskelig å snakke om fellestrekk eller om dataspill som et enhetlig medium. Både det klassiske puzzle-spillet *Tetris* og det moderne action-rollespillet *Horizon Zero Dawn* er dataspill, men representerer ganske forskjellige uttrykksformer.

Et godt utgangspunkt for bedre å forstå dataspillenes kjennetegn er spillforsker Espen Aarseths poeng om at det vi kaller dataspill, ikke bare er spill, de er først og fremst kompleks programvare som kan emulere et hvilket som helst medium og simulere for eksempel brettspill og sport.<sup>5</sup> Spillaktiviteten er åpenbart sentral og grunnleggende, men selve spillingen er del av en større sammensetning av ulike deler. Som programvare har dataspill en unik fleksibilitet og legger til rette for kombinasjoner og variasjoner vi ikke finner (eller forventer å finne) på samme måte i litteratur, film og TV.

Dataspill hører til det Aarseth har kalt *ergodisk litteratur*.<sup>6</sup> Begrepet ergodisk er hentet fra gresk (*ergon*, arbeid/prosjekt og *bodos*, vei/kurs) og viser til verker som krever ikke-triviell fysisk innsats av brukeren. Uttrykks-

<sup>4</sup> <https://igda.org/dss/>

<sup>5</sup> Aarseth, E. (2012). *A Narrative Theory of Games*. FDG '12 Proceedings of the International Conference on the Foundations of Digital Games.

<sup>6</sup> Aarseth, E. (1997). *Cybertext. Perspectives on Ergodic Literature*. Baltimore & London: The Johns Hopkins University Press.



Figur 11.1 *Tetris* (1989, Nintendo) og *Horizon Zero Dawn* (2017, Guerrilla Games & Sony Computer Entertainment) hører begge til dataspillfamilien, men representerer svært forskjellige uttrykks- og interaksjonsformer.

former som bok, film og TV krever en triviell fysisk innsats, som å bevege øynene, bla sider i en bok eller slå på et apparat. Dataspill, derimot, krever også at brukeren må interagere jevnlig med verket, og i mange tilfeller utvise gode ferdigheter for å komme seg videre. Man må ikke være teknisk flink for å kunne ta seg videre til neste side i en bok eller se hva som skjer videre i en film. En film nekter ikke seeren å se videre hvis hen ikke forstår handlingen. Dataspill kan nekte spilleren å komme seg videre hvis hen ikke klarer å gjennomføre utfordringene som spillet gir. Kravene til spillerens kompetanse varierer fra spill til spill, og det betyr ikke at alle spill er vanskelige eller kompliserte, men dataspill er avhengig av spillerens kontinuerlige og vellykkede manøvrering av kontrollsystemer og spillinnhold for at verket skal utfolde seg.

Å tilby utfordringer for spillerne har vært et premiss for dataspill i lang tid, men med ulik hensikt. Arkadespillene fra 1970-tallet var ofte veldig enkle spill med få interaksjoner, men ga spilleren ulike ulemper (for eksempel at man dør hvis man blir truffet én gang eller at det blir vanskeligere jo lenger man kommer) for å sørge for at spilleren forsyner maskinen med småmynter for å spille videre. Flere av disse arkadekonvensjonene ble med inn i de tidlige konsollspillene. Ting som ekstrativ, begrensede «continues» og å starte fra begynnelsen av spillet ved hver oppstart er eksempler på hvordan spillutviklere har lagt inn begrensninger for at spillene skal by på utfordringer og vare lenger.

Mange eldre spill kan oppleves som lite tilgivende eller lite brukervennlige, særlig vurdert etter dagens standarder. For mange spillere ligger det nettopp en



mestringsfølelse i å overkomme disse utfordringene, og det er nok manges motivasjon for å spille dataspill, men det gjør at også mange velger bort spill fordi de ikke ønsker eller klarer dem. Slik sett kan nok dataspill virke ekskluderende for mange.

Med årene har dataspill blitt mer og mer tilgjengelige og fleksible på dette punktet. I dag er det vanlig at spill jevnlig lagrer progresjonen og man kan starte fra der man forlot spillet eller tapte. Mange spill tilbyr også spilleren å velge vanskelighetsgrad selv eller gjøre andre tilgjengelighetsinnstillinger. Flere storspill tilbyr også «fortellingsmodus» for spillere som primært er interessert i å oppleve spillets fortelling og mindre interessert i utfordringene. Det ergodiske er fremdeles det sentrale elementet ved dataspill, men i mye mer fleksible former.

## REGELSTYRING OG SJANGER I SPILL

Et annet vesentlig spilleestetisk trekk er at dataspill er regelbaserte/regelstyrte. Dette er noe dataspill deler med for eksempel brettspill og sport. Brettspill, sport og dataspill er basert på ulike regler som spillerne må følge for å kunne gjøre akkurat den aktiviteten (riktig). Der hvor brettspill og sport er avhengig av at det er spillerne selv (og observatører) som sørger for å følge og overholde reglene, håndhever dataspill reglene selv. Siden dataspill er programvare, er aktivitetene mye mer begrenset til hva som er programmert inn av mulige handlinger og konsekvenser. Dataspill har programmerte regler for hvilke handlinger som belønnes og straffes, hvordan man vinner og taper, og for egenskapene til og samspillet mellom ulike elementer. De programmerte reglene kalles

for *spillmekanikker* og er viktige fordi de styrer hvordan spillverdenen og innholdet oppfører seg, og de muliggjør spillingen.

*Kjernemekanikker* er de mest sentrale og vesentlige mekanikkene i et spill. I mange *Super Mario*-spill er løping og hopping eksempler på kjernemekanikker. En viktig del av å spille er å lære seg disse reglene og mekanikkene. Spillere eksperimenterer gjerne med måter å omgå spillmekanikkens begrensninger på, eller bruker dem på kreative måter til egen fordel eller for å skape egne utfordringer. Spillverdenene, selv om de ofte ligner på realistiske og fiktive verdener i andre medier, er primært utformet og tilpasset spillmekanikkene og hva slags aktiviteter spilleren skal utføre. Spillverdener skal først og fremst støtte spillingen, ikke fortellings- eller fiksjonskonvensjoner.

Sjanger defineres og uttrykkes på unike måter i spill, som skiller seg fra andre audiovisuelle medier. Roman- og filmsjanger som science fiction, fantasy og drama baserer seg på en del estetiske og tematiske fellestrekk. Disse finner vi også igjen i dataspill, men det å kalle et spill for et fantasyspill eller dramaspill sier lite om spilleaktivitetene. Det er interaksjonene, handlingene og aktivitetene som kjennetegner spillsjanger. Action-spill er kanskje den vanligste og mest utbredte sjangeren. I slike spill er det viktig med god øye/hånd-koordinasjon og rask reaksjonsevne for å klare utfordringene, som typisk kommer i form av fysiske konfrontasjoner og landskapsnavigering. I adventure-spill handler det heller om å ta seg god tid til å utforske spillverdenen og dens gåter. Spillerens gåteløsningsevner er her vanligvis viktigere enn tekniske ferdigheter.

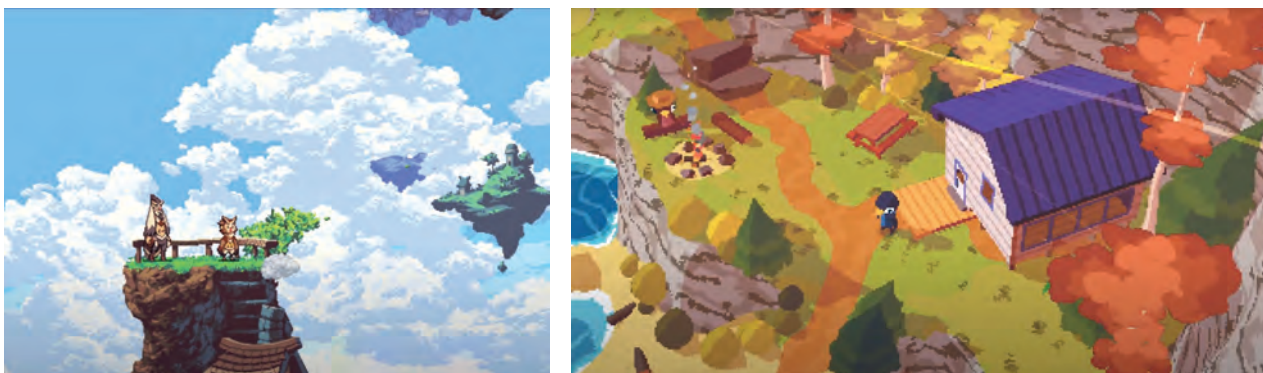
I strategispill ligger fokuset først og fremst på strategisk ressursforvaltning og planlegging, enten spilleren har ansvar for en fornøylespark, et sykehus, en by eller en nasjon i middelalderen. I rollespill legger man ofte ut på et stort eventyr med forskjellige karakterer og fordyper seg i verdensens historie. Simulasjonspill etterligner virkelige aktiviteter på mer eller mindre realistisk vis, som bilkjøring, flying og sport. Det finnes mange flere sjangre, og det er vanlig at spill blander ulike sjangertrekk. Action-adventure er for eksempel en veldig vanlig kombinasjon hvor både tekniske ferdigheter og utforskning og gåteløsning er viktige momenter.

### AUDIOVISUELLE UTTRYKKSFORMER

Dataspill har utviklet egne audiovisuelle uttrykksformer og konvensjoner. Spillgrafikk blir stadig mer avansert, og dagens dataspill kan fremstille ganske fotorealistiske og detaljerte karakterer og verdener. 3D-grafikk ble industristandarden i løpet av 1990-tallet, men eldre uttrykksformer som pikselgrafikk, todimensjonale per-

spektiver og chipmusikk lever i beste velgående. Det som en gang var uttrykksformer hovedsakelig basert på datateknologiens begrensninger (og hvordan man kreativt kom seg rundt dem) har blitt egne estetiske uttrykksformer og spillmekanikker som kan kombineres og videreutvikles med nyere konvensjoner og teknologiske muligheter. Dataspill er også et musikalsk medium. Mye av spilleaktivitetene foregår uten fortellerstemmer og dialog, så lyd og musikk blir ekstra viktig for å formidle stemninger og tematiske sammenhenger.

Dataspill tilbyr unike måter å oppleve fortellinger på, herunder å be spilleren om å ta visse valg for å styre fortellingen videre. Det kan handle om responser, personlighet og relasjoner som spillerkarakteren skal ha. Mange fortellingsvalg har en moralsk side hvor spilleren må ta stilling til noe. Dette kan få konsekvenser, som for eksempel at veier og steder åpnes og låses, karakterer dør, overlever eller forlater spillerkarakterens side, eller konflikter løses på heldige eller uheldige måter. Dette kan også påvirke hvordan spillet utfolder seg videre og slutter.



Figur11.2 Moderne spill med retroinspirert estetikk: *Owlboy* (2016, D-Pad Studio) og *A Short Hike* (2019, Adam Robinson-Yu).

En annen måte er å formidle fortellinger (implisitt) gjennom landskapet. *Metroid*-serien, *Dark Souls*-serien og *The Legend of Zelda: Breath of the Wild* er eksempler på spill som ikke har veldig mye direkte tradisjonell historiefortelling gjennom dialog og filmsekvenser, men som legger mye fokus på de store verdenene og lokasjonene. Spilleren kan utforske landskapet og må ofte selv reflektere rundt hva steder og bygninger formidler om hva som har skjedd i disse verdenene.



**Figur 11.3** En stor og åpen verden i *The Legend of Zelda: Breath of the Wild* (2017, Nintendo), hvor mye av historiefortellingen skjer gjennom å utforske landskapet.

## SPILL SOM KULTURFENOMEN

Dataspilling er i stor grad en sosial aktivitet og interesse, og det finnes levende og engasjerende spillkulturer. Å spille sammen med andre har vært sentralt fra de tidligste dataspillene. På spillkonsollene har dette ofte

skjedd gjennom lokal flerspilling, mens på PC har man i lengre tid kunnet spille sammen med andre over internett. Bredbåndsteknologien og det at konsollene tilrettelegger for onlinespilling, har ført til at mange flere spiller sammen, både for å samarbeide og konkurrere med hverandre.

I store onlinespill som *World of Warcraft* og *Final Fantasy XIV* er det vanlig at spillerne danner egne minisamfunn inne i spillet. Dette kalles gjerne «guilds», «clans», «free companies» eller noe annet tilpasset det aktuelle spilluniverset. Spillene tilbyr typisk verktøy til å lage slike mikrosamfunn, som for eksempel egne chatkanaler og ulike bonuser for spillere tilknyttet en slik gruppe. Det er også vanlig at minisamfunn oppretter egne nettsider og tar i bruk eksterne tjenester som Discord for muligheten til stemmechat. Minisamfunn har mange forskjellige mål og hensikter. Mange er av «casual»-typen, som fungerer mer som et sosialt samlingspunkt for ulike spillere og hvor de kan hjelpe hverandre; noen minisamfunn er spesielt dedikert til å hjelpe nye spillere, mens andre er «end game»-fokuseret, noe som betyr at de prioriterer spillets vanskeligste utfordringer og å få tak i det beste utstyret.

Som med alle andre typer menneskelige samfunn så vil det også være ulike krav og forventninger til medlemmenes oppførsel og deltagelse, og det kan gjerne oppstå ulike maktstrukturer og rangordninger. I «casual»-samfunn er det nok løsere krav til hva medlemmene skal bidra med (hvis noe), mens i «end game»-samfunn er det vanlig at deltagerne jevnlig må møte opp til avtalte aktiviteter og være veldig kompetente i både samarbeid og spillmekanikker.



Figur 11.4 Her samarbeider mange spillere (inkludert meg selv) for å klare en stor spillutfordring i *Final Fantasy XIV* (2010–, Square Enix).

Spilling med andre på nett kan være veldig spennende og underholdende, men vi vet også at spillkulturen har hatt og har ulike problemer med inklusjon. Siden dataspill og gaming i lang tid har vært konstruert som en primært heterofil mannlige interesse og aktivitet, så har kvinner, skeive og andre som ikke har blitt regnet som gamere, blitt møtt med andre holdninger i spillkulturen. I onlinespill opplever kvinner ofte uønsket romantisk eller seksuell oppmerksomhet fra menn, deres spillferdigheter kan vurderes ekstra kritisk fordi de er kvinner, eller de kan oppleve å høre at de er «gode til jente å være». Flere kvinner velger for eksempel å gi karakteren

sin et kjønnsnøytralt navn for å skjule sin egen kjønnsidentitet for andre spillere, og noen velger heller å spille bakgrunns-/støtteroller (for eksempel «healer») for ikke å tiltrekke seg ekstra oppmerksomhet.<sup>7</sup> «Gay»/«homo» og lignende begreper brukes som nedsettende begreper eller skjellsord av noen spillere. Både spillindustrien og spillerne har et ansvar for å sørge at online spilling er

<sup>7</sup> Se f.eks. Ask, K., Svendsen, S.H.B., & Karlstrøm, H. (2016). *Når jentene må inn i skapet: Seksuell trakassering og kjønnsfrihet i online dataspill*. Norsk medietidsskrift, 23(1), og Arneberg, E.J. & Hegna, K. (2018). *Virtuelle grenseutfordringer. Symbolske grenser i spill i The League of Legends*. Norsk sosiologisk tidsskrift, 2(3).

inkluderende og at man ikke skal måtte gjemme kjønnsidentitet, legning eller etnisitet for å bli tatt på alvor eller for å unngå negative reaksjoner knyttet til sin person.

## SPILLERENGASJEMENT OG KREATIVITET

Kulturen rundt dataspill og gaming er i stor grad en gjennomgående hjelpsom og kreativ kultur. Før internettets inntog i folks hjem var spillblader spillernes hovedkilde for informasjon, og spillere sendte jevnlig inn sine tips og forslag til ulike spill for å hjelpe andre. På internett er det nok av nettsider og fora hvor folk laster opp sine guider til ulike spill. Den velkjente nettsiden GameFAQs er et godt eksempel. GameFAQs ble grunnlagt i 1995 og er fortsatt i drift. Her skriver brukerne detaljerte gjennomganger til spill, og mange lager også tekstguider til spesifikke deler eller skisserer alternative opplegg og løsninger.

Mange spill og spillserier har egne brukeropprettede wiki-sider hvor brukerne lager databaser over alt relevant innhold. YouTube har blitt et populært nettsted for data-spillrelatert innhold. Brukere lager audiovisuelle guider, eller tilbyr kommenterte og ukommenterte gjennomspillinger av hele eller deler av spill. På YouTube har vi også sett fremveksten av underholdningssjangeren «Let's Play». Dette handler om å se på andre spille, gjerne med komiske og/eller kritiske intensjoner, for eksempel gjennom at brukeren ikke er spesielt god i spillet, at hen gjør ting feil med vilje eller at spillet ikke er så veldig bra.

Strømming av spilling på tjenester som Twitch brukes også til veldedige formål. Games Done Quick er et selskap som organiserer ulike spillmaratoner. Et spillmaraton handler om å fullføre mange spill så raskt og effektivt

som mulig for et publikum, som da kan donere penger for innsatsen. Dette er noe som engasjerer veldig. I 2020 samlet GDQ inn 2,3 millioner dollar til Leger Uten Grenser gjennom «Summer Games Done Quick», mens i 2021 har de så langt samlet inn 2,75 millioner dollar til Prevent Cancer Foundation gjennom «Awesome Games Done Quick».<sup>8</sup>

Modding (modifisering) av spill og fanbaserte spill er et særlig interessant og kontroversielt område. Modding handler om brukerendringer av mindre eller større deler av spill (særlig PC-spill), for eksempel å gi karakterer eller lokasjoner et nytt utseende, lage gjenstander som ikke finnes i spillet opprinnelig, eller nye måter å spille på. Mange gjør dette fordi de er glad i spillet og vil lage sin egen vri på det og dele med andre, og flere bruker modding for å forbedre designevner og teknisk kompetanse. Flere utviklere støtter modding aktivt eller tillater praksisen fordi det skaper ekstra engasjement rundt et spill, og det er ofte bare snakk om lokale endringer på brukerens maskin. Det endrer ikke produktet permanent for en selv eller andre.

Det er mye mer kontroversielt å lage fanbaserte spill som tar utgangspunkt i eksisterende spillressurser og åndsverk. Dette kan ofte bli møtt med ordrer om å opphøre aktiviteten og fjerne innholdet fra nettet. Nintendo er kjent for å være særlig strenge på dette, mens deres tidligere konsollkonkurrent Sega har en veldig åpen holdning. En stor utfordring for brukere er mangelen på tydelige retningslinjer. Noen utviklere sier ja, noen

<sup>8</sup> <https://gamesdonequick.com/>

utviklere tilbyr til og med ressurser for spillere som ønsker å modifisere spill, mens andre sier strengt nei og aktivt etterfølger brukere som publiserer mods og fanbasert innhold. Flere aktører etterlyser en enhetlig industripolitikk på dette området. Slike kreative brukeraktiviteter er en viktig del av spill- og internettkulturen og kommer til å fortsette, enten spillindustrien vil eller ikke.

E-sport (elektronisk sport) er et spennende og mangfoldig fenomen som blir stadig mer utbredt og populært. Konkurransespilling er ikke noe nytt, men det er først på slutten av 1990-tallet at vi ser utviklingen av det som ligner på dagens e-sport. E-sport har vært stort særlig i Asia og USA og har de senere årene vokst frem også i Europa, inkludert i Norge. E-sportsarrangementer foregår i dag både som store arenaturneringer med livepublikum og via strømmetjenester som Twitch, og de tiltrekker seg årlig flere hundre millioner seere fra hele verden. De største internasjonale turneringene tilbyr også flere hundre millioner kroner i pengepremier. E-sport blir nå omtalt i store aviser, og i Norge sendes også noe e-sport på riksdekkende TV. I Norge har vi en egen e-sportsliga som konkurrerer i flere forskjellige spill.

Spillene som brukes i e-sport, er vanligvis kommersielle spill som ikke primært er laget for e-sportsformål. E-sport skiller seg her tydelig fra mange andre sporter ved at aktivitetene foregår i andre selskapers åndsverk. Det er stor variasjon i spilltitler og sjangre som brukes. Noen av de mest populære og største sjangrene i ligaspill er «multiplayer online battle arena»-spill (MOBA) og skytespill, og de inkluderer titler som *League of Legends*, *Dota 2*, *Counter-Strike: Global Offensive*, *Fortnite* og *Call of Duty*. I Norge er også kortspillet *Hearthstone* og fot-

ball- og bilspillshybriden *Rocket League* populære. Andre spill som brukes i e-sport, inkluderer *FIFA*, *Super Smash Bros.*, *Melee* og *Pokémon*.

Det er få grenser for hva slags dataspill som kan spilles på profesjonelt konkurransenivå. I e-sport har spillerne selv stor definisjonsmakt over hva som er viktige og interessante konkurransespill. Det er ikke spillutviklere eller utgivere som bestemmer at et spill skal bli en e-sport, men det er viktig at de støtter spillene gjennom for eksempel oppdateringer, markedsføring eller ved å arrangere eller bidra i konkurranser.

E-sport er ennå ikke institusjonalisert på samme måte som andre sporter, og det er fortsatt diskusjoner om hvorvidt e-sport regnes som sport eller ikke. Vi ser uansett at e-sport begynner å ligne mer og mer på institusjonalisert sport. Det finnes i dag flere forbund, organisasjoner og ligaer som administrerer konkurranser, lag og spilltitler.

Det er i stor grad spillerne selv som må finne sammen og danne lag, trene hardt og forsøke å kvalifisere seg til konkurranser og eventuelt ligaspill. Profesjonelle lag har vanligvis egne trenere og treningsopplegg.<sup>9</sup> Lag må typisk også skaffe seg kommersielle sponsorer. Det kreves ikke noen formell utdanning for å bli e-sportsutøver, men det dukker nå opp ulike e-sportslinjer og -fag i videregående skoler, på folkehøgskoler og i høyere utdanning. Denne utviklingen vil nok kunne hjelpe godt med å legitimere e-sport som sport og som karrierevei, og hjelpe flere på vei mot en potensiell profesjonell karriere.

<sup>9</sup> <https://www.gamer.no/artikler/feature-slik-trener-profesjonelle-e-sportutovere/434078>

Det blir også interessant å se utviklingen og diskusjonene i e-sport når flere institusjonelle krefter og utdanningsinstitusjoner får mer innflytelse på et fenomen som til nå i stor grad har vært spiller- og spillindustri-drevet.

## AVSLUTNING

Det er viktig at vi innser den store plassen dataspill og gaming i alle sine forskjellige former faktisk har i dagens samfunn. Det er også viktig at vi tar på alvor alle utviklingstrekkene og aktørene vi står overfor, og måtene disse er med på å forme hverdagen vår på. Dataspill er ikke lenger noen nisje eller subkultur, men en viktig og vanlig del av veldig mange menneskers liv. Å spille dataspill er helt normalt, og det kan være lurt å huske på dette når samfunnsdebatten tidvis virker mest opptatt av å være bekymret for avhengighet og skadelig medie-påvirkning.

Dataspill har blitt noe mye mer enn «lek og moro», og meningen med artikkelen har vært å hjelpe leseren til å forstå hvordan dette faktisk er med på å forme – og speile – vår kultur og vårt liv. Nå er også dataspill Norges største kultureksport,<sup>10</sup> så det er mange gode grunner til å tro at dataspill bare kommer til å bli viktigere og viktigere.

<sup>10</sup> <https://www.pressfire.no/artikkel/dataspill-er-n-norges-strste-kunst-og-kultureksport>



Digitalisering kan bidra til å nå klimamålene. Foto: Morpheus Szeto/Shutterstock.



## 12.

Et næringsliv med høy hastighet og lave utslipp:

# KLIMAMÅLENE TRENGER DIGITAL DRAHJELP

*Bjørn Kjerand Haugland, Petter-Børre Furberg og Stein-Erik Vellan*

Digitalisering kan kutte globale utslipp med 15 prosent innen 2030, ifølge en rapport fra World Economic Forum.<sup>1</sup> Norge og norsk næringsliv er særskilt digitalisert, og i en gunstig posisjon til å bli ledende på løsninger som realiserer dette potensialet. Men da må vi satse nå.



**Bjørn Kjerand Haugland** er administrerende direktør i Skift - Næringslivets klimaledere, og tidligere konserndirektør for bærekraft i DNV GL. Haugland har hatt lederstillinger i Norge, Korea og Kina. Internasjonalt er han anerkjent i bærekraft- og teknologidebatten gjennom egen blogg hos Huffington

Post, og regelmessige artikler i Recharge, Sysla Maritime og Teknisk Ukeblad. Haugland er styremedlem i Institutt for fredsforskning (PRIO), Universitetet i Bergen (UiB) og WWF Norge og rådsmedlem i Teknologirådet.



**Petter-Børre Furberg** er administrerende direktør i Telenor Norge. Furberg har lang erfaring fra Telenors virksomheter og forretningsområder, og har ledet Telenors virksomhet i Myanmar og Bangladesh samt vært finansdirektør og markedsdirektør i dtac, Thailand.

Furberg har også vært leder for Financial Service ved Telenor Groups hovedkontor på Fornebu. Før han kom til Telenor har Furberg hatt roller ved Stortinget og i Finansdepartementet, samt DNB. Furberg er utdannet siviløkonom.



**Stein-Erik Vellan** har vært CEO i Telia Norge siden desember 2019. Vellan har omfattende nasjonal og internasjonal ledererfaring fra telekomindustrien, med lederstillinger i India, Serbia og Bulgaria. De siste tre årene har han ledet Telia Finland. Tidligere har han jobbet flere år som markedsdirektør i Cap Gemini og administrerende direktør i Thrane-gruppen. Vellan har utdanning i markedsføring fra Norges Markedshøgskole (Handelshøgskolen BI).

<sup>1</sup> <https://www.weforum.org/agenda/2019/01/why-digitalization-is-the-key-to-exponential-climate-action/>

I Norge gikk omstillingen til hjemmekontor etter pandemien utbrudd i det store og hele ganske bra. Det handlet ikke bare om velutstyrte hjem, boltreplass i flott natur og økonomisk pusterom hos den delen av befolkningen som var heldig nok til å forbli i full jobb. Det handlet om at vi allerede hadde digitale løsninger under huden. Norske selskaper har vist en god omstillingsevne, og Norge har vært tidlig ute med å ta i bruk nye teknologiske løsninger, sammenlignet med mange andre europeiske land. Dette har gjort at bedrifter har turt og evnet å digitalisere prosjekter, aktiviteter og prosesser i rekordfart, og lokasjon og geografi har hatt mindre og mindre å si. Dette har også kuttet utslipp.

Det er estimert at verdens samlede utslipp ble redusert med fire til syv prosent i 2020.<sup>2</sup> Selv om dette kunne vært en gladnyhet, er vi nødt til å huske på at det i stor grad er forårsaket av negative forhold. Det er ikke en reell omstilling, men en følge av redusert økonomisk aktivitet og menneskelig lidelse i land som har blitt rammet hardt av pandemien. Samtidig er det en vekker at dette, den største endringen av menneskelig aktivitet i nyere tid, så vidt er nok til å holde oss på kurven mot å nå målet om å holde temperaturøkningen godt under to grader.<sup>3</sup>

De fleste av disse forholdene vil heldigvis endre seg så fort verdenssamfunnet kommer seg igjennom pandemien, men for land som Norge har ikke all adferds-

endring vært like negativ. Vi, og flere av de andre medlemmene i Skift, har argumentert for at noen vaner, som en mer fleksibel arbeidshverdag, samt muligheten for å bruke mindre av bygningsmassen til kontorer som står tomme store deler av døgnet, bør videreføres som en ny normal i Norge. Det kan potensielt også videreføre noe av de ekstraordinære utslippskuttene, og dra nytte av den gode digitale infrastrukturen vi har i Norge.

Dette alene vil imidlertid ikke være en god nok utnyttelse av potensialet som ligger i økt bruk av data, sensorikk, kunstig intelligens, maskinlæring og 5G. Særlig er det et stort potensial knyttet til det gode offentlige datagrunnlaget i Norge på kartjenester, mobilitet og helse. Få land har så mye kvalitetsdata som brukt riktig kan sikre nye posisjoner, og få land har så korte avstander og så stor tillit mellom samfunnsaktører som får til godt samarbeid. Disse aspektene setter internasjonale investorer pris på. Det gir et fantastisk utgangspunkt for grønn, digital innovasjon – innovasjon som innebærer optimalisering av energi- og ressursforbruket vårt, og store utslippskutt.

Hva slags nyskapende løsninger dette vil kunne så frøene til på sikt, og hvordan disse vil påvirke den digitale hverdagen, vil fremtiden vise, men la oss dra frem noen konkrete eksempler fra norsk næringsliv som vi selv har hatt håndfast erfaring med.

## ROBOTTEKNOLOGI SOM SØRGER FOR RENGJØRING AV SKIPSSKROG

Skipsfartøy som ferdes over verdenshavene samler over tid en uønsket «drakt» av rur, blåskjell, alger og sjøgress, som øker vannmotstanden, senker farten, og dermed

<sup>2</sup> <https://www.nature.com/articles/s41558-020-0797-x>

<sup>3</sup> <https://unfccc.int/news/cut-global-emissions-by-76-percent-every-year-for-next-decade-to-meet-15degc-paris-target-un-report#:~:text=To%20limit%20temperatures%2C%20annual%20emissions,the%201.5%C2%B0C%20goal>

fører til økt forbruk av drivstoff – ofte av den mest klimafriendlye sorten. For skip som går vanlige ruter motvirker bunnstoffmalingen dette problemet, men i utfordrende operasjoner er det ingen malinger på markedet som er gode nok. Det medfører at andre og mer omfattende rensemetoder, med større problemer knyttet til avfallshåndtering, må settes i verk for å holde skroget rent. For å ta tak i miljøavtrykket dette innebærer, har den fjernstyrte roboten «Jotun HullSkater» tatt i bruk teknologi og IoT med konektivitet over 4G-nettet<sup>4</sup>. Den fester seg rett og slett til skroget med magneter, transporterer seg selv rundt og fjerner sedimenter med en spesialdesignet børste før ting får festet seg til fartøyet – litt som robotgressklipperne mange av oss er blitt vant til. Dette kan revolusjonere shipping-industrien ved å gå fra tradisjonelle skrogrensemeter til en teknologisk IoT-løsning som vil sørge for at skipene opererer mer effektivt.

Hvorfor er dette en viktig klimaløsning? Skipsfarten slipper ut nærmere en milliard tonn klimagasser pr. år og er en næring som må redusere utslippene drastisk dersom vi skal nå verdens klimamål. Hvis alle skip i utfordrende operasjoner tar i bruk slike løsninger, vil vi kunne se reduksjon i årlige CO<sub>2</sub>-utslipp med minst 40 millioner tonn. Denne teknologien kan takket være mobilnettet bidra til å minske utslipp, gi renere hav og redusere miljøfotavtrykket samtidig som det minsker drivstoffkostnadene.

## TEKNOLOGI SOM OPTIMALISERER LANDBRUKET

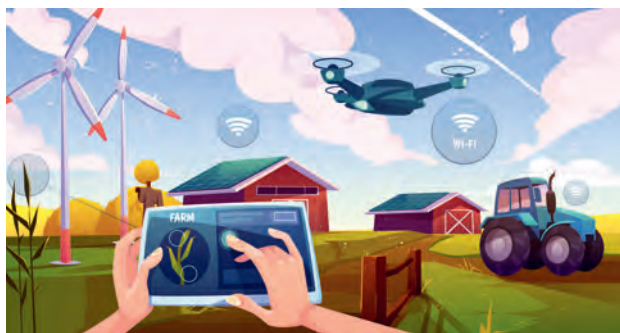
Store sesongvariasjoner fra år til år har vært hverdagen for bønder siden sivilisasjonens morgen. Legger man til store temperaturøkninger, vannmangel og mer ekstremvær, kan det fort ende med å ramme menneskehetens viktigste næring hardt. Det er vi nødt til å forberede oss på. Agdir Drift AS<sup>5</sup> er et Arendalsbasert firma som utvikler teknologi og produkter som bidrar til å effektivisere og optimalisere gårdsdriften for den norske bonden. Det hele startet med en samtale mellom gründerne og en lokal bonde. Problemstillingen var å finne sammenhengen mellom vekstvilkårene i norsk jordbruk og muligheten til å få kontroll på de kritiske faktorene lufttemperatur, luftfuktighet, jordtemperatur og jordfuktighet. Jordbruket opplever svært variable vekstvilkår på grunn av skiftende klimatiske forhold. Spiren til Agdirs sensortechnologi bygger på nettopp disse problemstillingene som bonden opplever i sin daglige gårdsdrift.

Et annet eksempel på anvendt teknologi i landbruket er det norske innovasjonsselskapet 7Sense<sup>6</sup>. De har utviklet et system som overvåker og gjør vanningsystemene bedre og mer presise. Vannsprederen påmonteres sensorer som registrerer posisjon ved hjelp av GPS, samt varsler trykfall og oppgir driftsstatus for anlegget. Sensorenheten er koblet til mobilnettet og sender data med jevne mellomrom til bondens mobil. Dette gir muligheten for konstant overvåking, og en trygghet der lekkasjer og driftsstans kan få store konsekvenser.

<sup>4</sup> <https://www.telenor.no/bedrift/aktuelt/internet-of-things/jotun-hullskater/>

<sup>5</sup> <https://www.agdir.no/>

<sup>6</sup> <https://7sense.no/>



Figur 12.1 Digitalisering i landbruket.

Foto: vectorpouch/Shutterstock.

Bonden etterlyser mer innsikt. Ved hjelp av løsninger som dette er det nå mulig – på en helt ny, enkel og effektiv måte, som også bidrar til økt lønnsomhet innen jordbruksnæringen. Digitalisering av primærnæringene er i sterk vekst, først og fremst på grunn av store klimatiske svingninger og omfattende krav til rapportering.

Landbruk i Norge kan være utfordrende nok, med både tørke, flom og kalde somre. Likevel er det landbruket i de landene som er mest utsatt for klimaendringer som vil møte de største utfordringene. Teknologi som dette vil kunne være med å bidra til forsyningsikkerhet, vannbesparelser og reduserte fotavtrykk i en verden som må tilpasse matproduksjonen etter klimaendringenes inntog. Og ikke minst vil det gjøre hverdagen til bønder lettere, med mindre tid brukt på konstant overvåking av avlingen.

## AUTONOM TRANSPORT

Årlig kjører om lag 20 000 lastebiler fra Yaras anlegg i Porsgrunn til containerhavnen i Brevik. Mineralgjød-

selprodusenten utvikler nå Yara Birkeland, et batteridrevet og autonomt containerskip. Planen er å flytte lastebiltransporten over til dette selvgående og utslippsfrie skipet. Yara Birkeland vil kunne frakte mellom 100 og 120 containere i døgnet fra Herøya til havnen i Brevik – helt uten mannskap. Slik transport er helt avhengig av god nettdækning, som kan overføre store mengder data uten forsinkelser for å kunne gjennomføre operasjonene til både skip og kaianlegg. Det sørger 5G for. Råvare- og varetransport på korte distanser kan gå over til lignende løsninger i store deler av verden.

Også folk kan transporteres på denne måten. I 2019 hadde NTNU et prosjekt hvor man testet nettopp hvordan 5G kunne benyttes for den selvkjørende, førerløse fergen milliAmpère<sup>7</sup> som ble testet ut i kanalhavna i Trondheim sentrum. Dette ble en forløper til selskapet Zeabuz<sup>8</sup>, som tar sikte på å utvikle billige, selvgående og pålitelige personferger for verdens utallige fergestrekninger.

Norge er allerede i front når det kommer til elektriske personferger, det neste steget ligger i å kombinere denne nullutslippsteknologien med vår gode digitale infrastruktur. Mulighetene for vekst er enorme – millioner av mennesker transporteres allerede daglig med ferger rundt om i verden. Gjør man fergene stillegående, billige og mer tilgjengelige med flere ruter, vil flere og flere velge dette som fremkomstmiddel på steder der veiene og kollektivtransporten allerede er under stort press.

<sup>7</sup> <https://zeabuz.com/miliampere/>

<sup>8</sup> <https://zeabuz.com/>



Figur12.2 Yara Birkeland, april 2020. Foto: Yara International ASA.

For personbiltrafikken vil biler med 5G-dekning kunne bli selvkjørende og kommunisere seg imellom via direkte kommunikasjon med lav forsinkelse. For eksempel vil bilene kunne ligge tett på veien, da hver bil kan reagere umiddelbart på at en bil foran bremses. Dette vil potensielt gi en miljøbesparelse på grunn av mindre luftmotstand og bedre utnyttelse av veiarealet. Bilene vil også kunne kommunisere med utstyr langs veiene. Man vil trenge smalere og færre veier og færre

parkeringsplasser, og bilene vil være elektriske og trenge mindre energi. Hverdagstransporten til folk vil på denne måten bli mer klimavennlig, mer behagelig, mer pålitelig og attpåtil sikrere.

### **SMARTERE BYGG OG BYGGEPLASSER**

Byggeplasser er som oftest massive logistiske operasjoner, med stort behov for arbeidskraft, tunge maskiner og utslippsintensive prosesser. Da Lillestrøm fikk 5G-nett i

2020, viste entreprenøren HENT<sup>9</sup> hvordan man i dag kan gjøre fjerninspeksjon med drone via 5G-nettet på byggeplasser som tidligere har krevd omfattende arbeidskraft, maskindrift, transport og logistikk. Droner kan sende bilder i sanntid til team som sitter på sine respektive lokasjoner og på en langt mer effektiv, sikker, miljø- og kostnadsbesparende måte gjøre samme stykke arbeid som tidligere.

Løsninger som dette kan anvendes til et bredt spekter av oppgaver og er bare et lite eksempel på hvordan bygg- og anleggsbransjen kan effektivisere driften i sin omstilling fra «klimaversting», som står for 38 prosent av verdens energirelaterte utslipp når man tar med både bygging og drift<sup>10</sup>, til en løsningsplattform for nye måter å bygge og bo på. Tiltak som dette kan selvsagt også anvendes i eksisterende bygg. Statsbygg har estimert at det er mulig å spare opptil 20–25 prosent energi ved å innføre nytt toppsystem for bygningsautomasjon og nytt energioppfølgingsystem for eksisterende bygningsmasse, alt ved hjelp av den rivende utviklingen av mobilnettet, sensorer og IoT.

Det er fortsatt store utfordringer knyttet til utslipp fra sementproduksjon, fotavtrykk fra utvinning av råstoffer og påvirkningen som økt byggeaktivitet har på økosystemene våre, men også her jobbes det på spreng for å finne løsninger i tråd med målene i Paris-avtalen. Kombinert med smarte løsninger som etter hvert gjen-



Figur 12.3 Smarte byggeplasser. Foto: riopatuca/Shutterstock.

nomsyrer verdikjeden og effektiviserer alle ledd, har vi stor tro på at vi i fremtiden kan bygge og bo bærekraftig, med en hverdag der vi som brukere kommuniserer med byggene vi befinner oss i, og sørger for at de utnyttes på en mer effektiv og bærekraftig måte.

## SMART INFRASTRUKTUR

Ved digitalisering av infrastruktur som strømmett, gatebelysning, søppelkasser og avløp, kan utnyttelsen optimaliseres og store ressurser spares. Som et eksempel har bedriften Pipelife utviklet et nytt og revolusjonerende overvåkingssystem for rør og kummer. Det vil gi nye muligheter for preventivt vedlikehold, beredskap og skadebegrensning. Ved hjelp av små sensorer som monteres i rør og kummer, kombinert med IoT-teknologi, blir informasjon om vannstand, temperatur, vannmengde og andre data sendt til en skyløsning.

<sup>9</sup> <https://www.telia.no/magasinet/droneverkstedet-forste-fjerninspeksjon-med-drone/>

<sup>10</sup> <https://www.unep.org/news-and-stories/press-release/building-sector-emissions-hit-record-high-low-carbon-pandemic>



Figur 12.4 Sensorer montert i kum. Foto: Pipelife.

Ved å sensorere opp ledningsnettene kan driftspersonell få en tidlig identifikasjon på at noe skjer. Kombinert med å løfte sensordataene opp i en skyplattform, sette på algoritmer, maskinlæring, kunstig intelligens, gjerne kombinert med værdata, kan vi forutsi et hendelsesforløp før det faktisk skjer. Med sensorer som henter ut data og teknologi som bearbeider dataene, vil kommunen ha full oversikt over hvilke kummer som må tømmes – og når. Med smarte kummer vil man unngå unødvendig tømming samt at kummer renner over og skaper problemer ved at de tømmes for sent. For folk flest vil effek-

ten av disse tiltakene kunne gi mindre fare for sviktende infrastruktur, og alle de ulempene det kan medføre.

### TEKNOLOGI HAR OGSÅ ET FOTAVTRYKK

Samtidig som vi fronter alle disse løsningene, må vi også påpeke at de bare utgjør en del av det store bildet, og at mer data også betyr et større strømforbruk. Hvor skal denne strømmen komme fra?

I Norge er vi stolte av at vannkraften dekker vårt eget konsum. Men skal vi kutte de store punktutslippene fra industri og oljeutvinning, og elektrifisere transporten, trenger vi også mer tilgjengelig strøm. Dette vil kreve økt produksjon fra fornybare kilder. Heldigvis vil energibesparelser som følge av eksempelvis smarte enøk-tiltak spare mer enn det trenger for å operere, hvis ikke hadde de ikke blitt tatt i bruk. Samtidig gir elektrifisering ved hjelp av droner og autonome kjøretøy et mindre behov for kraft i kWh sammenlignet med det fossile forbruket det erstatter – elektriske kjøretøy konverterer rundt 77 prosent av energien de trekker fra strømmettet til bevegelse, mot fossile kjøretøyers 12 til 30 prosent utnyttelse av energien lagret i drivstoffet.<sup>11</sup>

Telekombransjen må også bidra til å kutte utslipp. Vi har allerede vært inne på utslippskuttene som kan komme fra en mer fleksibel bruk av kontorlokaler og hjemmekontor, men hva med selve driften av basestasjonene? I Norge har vi en godt utbygd telekom-infrastruktur, men noen basestasjoner står utenfor strøm-

<sup>11</sup> <https://www.fueleconomy.gov/feg/evtech.shtml#:~:text=Energy%20efficient, to%20power%20at%20the%20wheels>



Figur 12.5 Telias basestasjonen ved Trollstigen har banebrytende, grønn teknologi. Foto: Eivind Bratteberg.



Figur 12.6 Solcellepanel på mobilstasjon i Myanmar. Foto: Telenor.

nettet. Tradisjonelt har fossilt brennstoff blitt benyttet som energi der man ikke har strømtilkobling.

Telia har nylig bygget en fossilfri off-grid basestasjon<sup>12</sup> i naturskjønne omgivelser på Skjerfjellenden (1286 meter) ved Trollstigen. Dette gjøres med solceller og vindturbiner. I bakhånd har man hydrogen, hvis ikke sol og vind skulle levere nok. Det eneste utslippet fra basestasjonen vil da være vanddamp. På Hardangervidda har Telenor bygd et godt skjult vannkraftverk til sin basestasjon<sup>13</sup> som sikrer konnektivitet til nødetatene og turgående i området.

<sup>12</sup> <https://www.enova.no/om-enova/om-organisasjonen/teknologiportefoljen/off-grid-og-fossilfri-basestasjon-for-mobildekning-rundt-trollstigen-området/>

<sup>13</sup> <https://www.online.no/dekning/vannkraft-gir-mobildekning-paa-hardangervidda/>

Dette er løsninger som kan utgjøre en stor forskjell i land der strøminfrastrukturen er mangelfull og energiforsyningen generelt er basert på fossilt brennstoff. I Pakistan har Telenor erstattet fossile kilder med solceller ved 1133 stasjoner. Ved dette oppnådde man i 2020 en reduksjon på 9,623 tonn CO<sub>2</sub>, og en reduksjon på fire millioner liter diesel.<sup>14</sup>

Det er viktig at økt tilgang til mobilnett samarbeider med våre klimamål og naturen rundt oss, og løsninger som dette vil være en måte å senke fotavtrykket til den digitale infrastrukturen på, samtidig som vi utvikler løsninger som kan bli eksportvare, og muliggjør konnektivitet til alle.

<sup>14</sup> <https://www.telenor.com/no/telenor-pakistan-ferdigstiller-nett-som-drives-av-solenergi/>



## **ØKT PRODUKTIVITET, MINDRE RESSURSER**

I 2050 må vi ha kuttet så å si alle utslipp dersom klimakrisen skal avverges. Vi må også ha holdt oss til de årlige utslippskuttene som er forespeilet frem til da. Og det stopper ikke der. Hvis vi vil reversere de skadelige klimaendringene vi allerede har forårsaket, er vi nødt til å fjerne alt overskuddskarbonet som er blitt lagret i atmosfæren og havet gjennom to århundrer.

Det er en enorm oppgave, som ikke vil være mulig uten tett samspill mellom offentlig og privat sektor, samarbeid på tvers av bransjer og bindende internasjonale avtaler. Vi må med andre ord knyttes tettere sammen. Nå er det ikke lenger bare menneskene som skal snakke sammen, men også maskinene, infrastrukturen og byggene. Produktivitetsveksten dette vil gi, vil hjelpe økonomien å holde seg på beina gjennom vanskelige tider. Tradisjonelt har dette gitt et økt fysisk forbruk. Slik kan det ikke fortsette. Produktivitetsveksten skal opp, mens ressursbruken må ned. Økt overvåking av innsatsfaktorer, smartere løsninger og bedre beslutningsgrunnlag vil være en essensiell del av å få til dette.

Noen eksempler på digitale teknologisprang som kan bidra til at vi når disse målene kan være smartere algoritmer for å håndtere og analysere store datamengder, forbedrede grensesnitt i e-løsninger for kommunikasjon og samhandling mellom mennesker og maskiner, bedre digitale løsninger for styring av energiforbruk, kunstig

intelligens for bl.a. mer effektiv automatisering av produksjon og elektronikk med lavere energiforbruk enn i dag. For å realisere de mulighetene disse og andre digitale teknologier muliggjør, trenger man en godt utbygd infrastruktur i hele landet. Store deler av Norges verdiskaping og eksport foregår i distriktene, selv om selskapene er notert på Oslo Børs. Konkurransedyktig bredbånd er avgjørende for innovasjon i alle næringer.

Vi må knytte samfunnet sammen ved å samle, behandle og tilgjengeliggjøre store mengder data fra sensorer som er koblet på internett (IoT). 4G-basestasjoner kan ikke håndtere den fremtidige veksten av ting som skal henge på nett og sende noen bytes i døgnet, men med 5G skal man kunne ha påkoblet én million ting pr. kvadratkilometer. Det vil det være behov for når enhver lykttestolpe, bil, parkeringsplass og sykkel får en IoT-brikke i seg. Da kan maskiner optimalisere bruken av energi og infrastruktur. Det er sårt tiltrengt for å nå klimamålene, og vil samtidig gi oss en enklere og bedre hverdag.



Veien til et bedre personvern ligger i en kombinasjon av personlig og offentlig ansvar bygd på kunnskap og forståelse av felles verdier.  
Foto: Pixelvario/Shutterstock.

## 13.

Vern om personlige opplysninger i vår digitale hverdag:

# HVORFOR ER PERSONVERN SÅ VANSKELIG?

*Staal A. Vinterbo*

«Jeg er ikke så bekymret, jeg har da ingenting å skjule», er en kommentar man kan få når man spør om personvern på gata. Hvis du føler at personvern er vanskelig og overveldende, så er du ikke alene. Personvern er vanskelig og overveldende, men det er mange gode grunner til å engasjere seg, både for en selv og for samfunnet for øvrig.



**Staal A. Vinterbo** er professor ved Institutt for Informasjonssikkerhet og Kommunikasjonsteknologi ved NTNU og har forsket på personvern i kombinasjon med datagruvedrift og maskinlæring i 20 år. Han har blant annet også blitt invitert til diskusjon av personvern av Office of Civil Rights og Centers for

**Disease Control and Prevention** i USA, samt Datatilsynet og Direktoratet for e-helse i Norge.

Allerede den 2000 år gamle hippokratiske ed inneholder et løfte om ikke å offentliggjøre pasientinformasjon. FN inkluderer personvern i sin menneskerettserklæring. Norge og mer enn 180 andre nasjoner har personvern omtalt i en eller annen form i Grunnloven. Hvis det er et tema som er så gammelt og blir ansett å være så viktig, hvorfor er det fremdeles så vanskelig?

For det første er personvern vanskelig fordi det er ueighet om hva personvern betyr. Grunnen til dette er at det i bunn og grunn er et verdispørsmål om hva slags samfunn vi vil ha og om personvern er nyttig for dette samfunnet. For eksempel, ønsker man et diktatur, vil personvern være i veien. Filosofer diskuterer om personvern er et nyttig begrep i det hele tatt. Ett standpunkt i diskusjonen er at alt det man ønsker fra begrepet allerede er gitt av andre begreper som frihet, verdighet og sikkerhet.



**Figur 13.1** Personvern er vanskelig fordi det krever et felles verdigrunnlag, samarbeid og spesialistkunnskap. Foto: ra2 studio/Shutterstock.

I det siste har en økende mengde informasjon om oss blitt tilgjengelig gjennom teknologi. Som en følge av dette har tanken om personvern som en gruppe av begreper man ønsker vunnet frem. Viktig er her at disse begrepene og deres relative viktighet ikke er forhåndsbestemt, men tilpasses situasjonen. Eksempler på begreper som inngår i et slikt syn er vern av verdighet, unngå skade og vern av autonomi. Med autonomi menes da kontroll over egen person og det å kunne ta selvstendige beslutninger. Tap av autonomi har fått økende oppmerksomhet i mediene siden valget i USA i 2016, da det kom frem at falsk informasjon spredd gjennom blant annet sosiale medier hadde som mål å undergrave beslutningsgrunnlaget til velgere og dermed påvirke valget. Som vi skal se, henger dette også sammen med personvern.

Videre krever analyse av personvern og dets beskyttelse en spesiell tankegang som må læres. Dette er tankegangen der en motstander manipulerer omstendighetene til sin fordel. En slik motstander ønsker at det uforutsette skjer. Siden det uforutsette er nettopp uforutsett, kan man ikke utelukkende støtte seg på tidligere erfaring. For å beskytte seg fullstendig mot en hvilken som helst motstander må man være allvitende. Siden dette er umulig, må man gjøre antagelser som begrenser hva som kan oppstå, uforutsett eller ikke. Jo bedre man forstår sammenhengen mellom antagelser og hva motstanderen kan oppnå, jo bedre kan man beskytte seg.

Det beste er en formell, ofte matematisk definisjon av personvern som inneholder en beskrivelse av hva slags antagelser man gjør. Dette tillater to viktige ting: først at man kan bevise at en metode man bruker for å beskytte personvernet faktisk gjør det. Siden kan man analysere

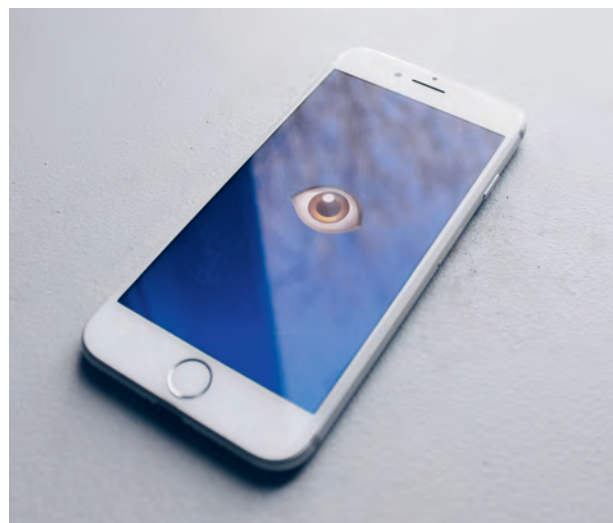
om definisjonen virkelig oppnår hva man ønsker og om antagelsene er realistiske. Hvis man støtter seg for mye på erfaringer uten en slik formell analyse, må man vente til noe skjer og oppdatere erfaringsgrunnlaget i etterkant. Dette siste kan sammenlignes med å sette bedre lås på låven etter at dyrene har rømt. I motsetning til rømte dyr som kan fanges inn, kan dessverre ikke offentliggjorte opplysninger gjøres hemmelige igjen.

Personvern er et bredt begrep og inneholder også fysisk beskyttelse av selve personen. I den digitale hverdagen er den delen av personvernet som dreier seg om personopplysninger sentral. I det følgende vil vi derfor konsentrere oss om vern av personopplysninger i digitalt format.

### HVA TRUER BESKYTTELSEN AV PERSONOPPLYSNINGER?

Hvis du glemmer den bærbare datamaskinen din på bussen og ikke har kryptert dataene, kan andre få tak i alt som er lagret. Hvert år kommer store mengder av innsamlet data på avveie, enten ved uhell eller tyveri. Et eksempel er informasjon om 540 millioner brukere som i 2019 ble offentliggjort av to utviklere av apper på Facebook. Et annet er den indiske nasjonale biometri-databasen i Aadhaar-systemet som ikke var godt beskyttet over en årrekke, noe som ble offentlig kjent i 2017. Informasjon om 1,1 milliarder indere fra databasen kunne kjøpes billig på det svarte markedet.

Det disse eksemplene har til felles er at sikringen av dataene har vært mangelfull, noe som er straffbart under norsk og mange andre lands personvernlover når man er ansvarlig for informasjon om andre. Ikke uten grunn



Figur 13.2 Informasjon om den enkelte brukes i forsøk på å manipulere, både for å tjene penger og å påvirke samfunnet. Foto: [www.shopcatalog](http://www.shopcatalog).

kalles personopplysninger også en giftig ressurs. Men det er ikke bare mangelfull sikring av data som kan skade personvernet.

Lovlig innsamling og bruk av data fra en person, såkalt lovlig prosessering, kan også skade personvernet. I Norge og EU gir loven flere muligheter til å gjøre prosessering lovlig. Tre av disse er at personen gir tilsagn, at data eller informasjon ikke er *personlige*, eller at den skjer i interesse av nasjonal sikkerhet. Vi skal kort se på disse etter tur.

**Tilsagn.** Du har sikkert sett en boks dukke opp på skjermen der det spørres om samtykke til bruk av data om deg. Ofte i form av «cookies» eller informasjons-

kapsler som tillater kobling av gjentatt tilgang til, eller bruk av, sider og tjenester på nett. Et prinsipp for gyldigheten av samtykke er at den som samtykker forstår hva det sies ja til. Problemer oppstår når bruken av dataene er så komplisert at konsekvensene av den ikke er overskuelige.

I bedriftssammenheng skiller man mellom bedrifter som primært har deg som kunde, for eksempel en møbelforhandler, og «datadrevne» bedrifter som lever av å selge informasjon om deg til en tredjepart. Møbelforhandleren kan sannsynligvis gjøre greit rede for hvordan kundedata kan hjelpe med å tilby et bedre utvalg av produkter. For datadrevne bedrifter, som nesten alltid tilbyr tjenester gratis for å få tilgang til persondata, er bruken av disse for komplisert til å forstås av utenforstående. Store datadrevne bedrifter som du kanskje har hørt om, er i reklamebransjen og heter Google og Facebook. Dette bildet blir også stadig mer komplisert ettersom flere og flere vanlige bedrifter ser at de kan tjene penger på å selge kundeinformasjon, dvs. bli litt «datadrevne» de også.

**Personlige data.** EUs, og dermed Norges, personvernforordning GDPR gjelder bare for data som er «personlige», dvs. kan knyttes til en reell person. Data som i utgangspunktet er personlige, kan gjøres upersonlige ved såkalt anonymisering. Det vil si at forbindelsene mellom data og personer gjøres tvetydige. Et problem er at forskning rundt personvern og data viser at det er umulig å sjekke at data virkelig er anonyme, dvs. at man ikke kan sjekke om data er personlige eller ikke. Grunnen er at informasjon som tilsynelatende ikke er personlig kan i sammenheng med annen informasjon

gjøre det mulig å trekke slutninger om enkeltpersoner, med andre ord blottlegge personlig informasjon.

La oss si at Ola, som jobber ved lokalsykehuset, vil dele antallet pasienter ved sykehuset som er mannlige, 30 år gamle, har sukkersyke og ikke bruker Viagra, med Kari for å belyse sammenhengen mellom sukkersyke og seksuelle problemer. Ola bestemmer seg for at det er greit å dele antallet siden det er 0, og det dermed ikke finnes noen slike pasienter. Neste helg snakker Kari med Per på 31-årsdagen hans der han nevner at legen på lokalsykehuset stadig minner ham på at han må holde blodsukkeret under kontroll på grunn av sukkersyken. Kari vet nå umiddelbart at Per bruker Viagra, noe han kanskje ikke hadde lyst til å dele med henne.

Juristen Paul Ohm har sagt at personvernlovgivning der anonymiserte data ikke lenger omfattes av loven, er basert på en fundamental misforståelse av hva personvern krever. Forskningen viser også at hvis man vil sannsynliggjøre personvern, må man legge til en tilpasset mengde tilfeldig støy til informasjonen, og at det er støyen som gir personvernet. Et hinder er at en slik mer forsvarlig tilnærming til personvern og anonymitet er et radikalt steg bort fra begrepene personlig informasjon, anonymiserte data og det nåværende veletablerte regelverket.

**Nasjonal sikkerhet.** I diskusjoner omkring nasjonal sikkerhet, overvåking og personvern blir det tydelig at personvern er et verdispørsmål. Én måte å se personvern på er at vernet knyttes opp til individet som en rett, og at overvåking er nødvendig for fellesskapets sikkerhet. Sett slik trumfer fellesskapet nesten alltid individet. Alternativt kan personvern sees som ikke spesielt knyttet

til individet, men som en grunnleggende egenskap ved det samfunnet vi ønsker å sikre. Et slikt syn åpner for en diskusjon av det paradoksale ved å sikre samfunnet på en måte som forringer det.

En ting som gjør det vanskelig å diskutere personvern og overvåking, er at detaljene om overvåkingen nesten alltid er hemmelige. Som i diskusjonene rundt en ny norsk etterretningstjenestelov som trådte i kraft januar 2021, dannes det som regel et utvalg som skal være stedfortreder for offentligheten. Grunnen er at offentlig innsyn i E-tjenestens virke kan svekke tjenestens forsvar av landet.

Et punkt som ble diskutert i avisene i forkant, var at loven skulle gi mulighet for å innhente og lagre data om all elektronisk kommunikasjon over landegrensene, noe som i praksis ville bety masseinnsamling av data om norske borgere i Norge. Problemet med dette er at E-tjenesten er Norges nasjonale utenlandsetterretningstjeneste og skal ikke overvåke norske borgere i Norge uten grunn. Hvis du for eksempel bestiller matvarer fra kolonial.no tidlig i 2021, noe mange gjør under den pågående SARS-Cov-2-pandemien, så har E-tjenesten data om dette ettersom tjenestens bestillinger behandles i utlandet. Det samme gjelder om du bruker Office365.no, som er den norske varianten av Microsofts online variant av Office-produktene, eller besøker nettstedene ikea.no, google.no, og innovasjon norge.no. Alle tilsynelatende med norsk nettadresse som ender i .no.

Selvfølgelig gjelder det også nesten alle store sky- og meldingstjenester i regi av Netflix, Google, Apple, Facebook (og WhatsApp), Azure, Amazon, Snap, Telegram og Signal. Selv trafikk som tilsynelatende bare går in-

nenlands mellom deg og en norsk nettside kan fanges opp hvis nettsiden bruker analysetjenester som Google Analytics, som ligger i utlandet. Slike analysetjenester fremtvinger som regel en automatisk kontakt med analysetjenesten, såkalt tracking eller sporing på norsk.

For å forebygge både at overvåking fører til at folk kvier seg for å uttale seg, den såkalte avkjølede effekten, og et tap av tillit i befolkningen, er det viktig at styresmaktens prosesser for å danne slike utvalg og bestemme deres mandat er åpne og gjennomsiktede slik at man unngår følelsen av at viktige beslutninger blir tatt «på kamerset». Som vi har sett under SARS-Cov-2-pandemien, og de stadige angrep på politiske valg gjennom bruk av falsk informasjon, er tillit til offentlige institusjoner veldig viktig for beskyttelse av nettopp nasjonal sikkerhet.

**Faktiske konsekvenser.** Hva har problemene overført til av faktiske skader? For å forbedre de automatiske anbefalingene sine avholdt Netflix en konkurranse der utviklerne av den beste metoden for anbefalinger fikk en gjev pris. Som materiale til denne konkurransen offentliggjorde Netflix anonymiserte data om hva kunder mente om filmer de hadde sett. Det ble fort kjent at ved å sammenligne disse dataene med anmeldelser i IMDb (en filmdatabase på internett), kunne man gjenkjenne enkeltpersoner. Dette førte til en rettssak der en anonym lesbisk kvinne saksøkte Netflix for å ha gjort det mulig å finne ut hennes seksuelle legning.

America Online (AOL) offentliggjorde også anonymiserte data om kundene sine, denne gang var det ord brukt i websøk. En journalist i The New York Times brukte disse til å lete seg frem til Thelma Arnold, en eldre kvinne som sa seg villig til å stå frem.

Butikkjeden Target la merke til at kvinner som registrerte gaveønsker i forbindelse med kommende graviditet, også kjøpte spesielle ting som luktfri såpe og spesielle vitaminer. Tilgang til informasjonen som trengs for slike koblinger kan fås gjennom rabattkort. Ved å bruke denne kunnskapen sendte Target kuponger for babyutstyr hjem til en familie og avslørte dermed graviditeten til tenåringsdatteren i huset for resten av familien.

Slike historier om problemer med anonymisert informasjon blir kjent etter gravende journalistikk og ofte med støtte fra forskere med interesse for personvern. Men de er relativt sjeldne sammenlignet med de daglige tap av persondata ved uhell eller tyveri. Én grunn til dette er at loven ikke sier noe om hva som skal skje med informasjon etter at den er blitt anonymisert, dvs. man trenger ikke følge opp og sjekke at den ikke fører til skade. Dette gjør det enda vanskeligere å finne ut nøyaktig hva som førte til at du ble nektet kreditt eller fikk identiteten din stjålet.

Vi har likevel lært en del om hvordan systematisk innsamlet informasjon om mange mennesker misbrukes, til og med på lovlig vis. Du har kanskje hørt historier om, eller opplevd selv, at søk etter en vare på nettet har i ettertid resultert at denne eller lignende varer dukker opp forholdsvis ofte i reklame og søkeresultat. Dette er en versjon av et fenomen som har blitt kalt «filterboblen». Slike bobler oppstår når tjenester tilpasser seg etter hva de vet om deg. Dette kan være nyttig, for eksempel i at strømmingstjenesten du bruker kan foreslå bra musikk du ikke har hørt før, men det kan også brukes til å manipulere.

Mueller-rapporten om russisk intervensjon i det amerikanske presidentvalget i 2016 peker på systematiske kampanjer fra det Kreml-finansierte Internet Research Agency som hadde som mål å spre usikkerhet og polarisere amerikanere i forkant av valget. Falsk informasjon, eller «fake news», på Facebook og andre store sosiale medier var et av hovedvirkemidlene. Den falske informasjonen ble brukt effektivt ved å målrette den. Å kjøpe målrettet reklameplass for falske nyheter er et eksempel på hvordan dette ble gjort, og slik målretting bruker nettopp data om personer samlet inn av data-drevne selskaper.

I 2018 ble det kjent at Cambridge Analytica, et privat etterretningsselskap, hadde kjøpt informasjon om ca. 87 millioner brukere av Facebook gjennom en app på plattformen. Ifølge opptak av personer i ledelsen til Cambridge Analytica var selskapet involvert i å påvirke mer enn 200 politiske valg internasjonalt gjennom systematisk bruk av persondata i kampanjer for å spre falsk informasjon. Vi kan nå anse slike taktikker som standardverktøy for å skape mistro til myndigheter, vitenskap og tradisjonelle medier. Noe vi også kan observere i Norge, blant annet i debatten om klimakrisen.

## **HVA KAN JEG PERSONLIG GJØRE?**

Her kan det være nyttig å skille mellom hva du kan gjøre for akkurat dine data og hva du kan gjøre som medlem av fellesskapet. Som det forhåpentligvis har blitt klart, har individet ikke mulighet til å beskytte sin informasjon uten hjelp fra fellesskapet. Med økende digital flyt av informasjon man rett og slett ikke kan unngå, er vi avhengige av gode regler og lover for per-



sonvern og gode nok budsjetter til forvaltningsorganer. I Norge er dette Datatilsynet. Vi trenger også transparente politiske beslutningsprosesser for å sikre tillit til de institusjoner vi har valgt å ha i demokratiet vårt. Disse tingene får vi ikke automatisk, vi må ville ha dem og bruke våre stemmer til dette. Både ved valgurnene og ellers.

I tillegg til det nødvendige politiske initiativ er det ting man kan gjøre for å beskytte seg i det daglige. Et nøkkelord her er informasjonshygiene, det vil si at man tar godt vare på sitt digitale immunforsvar. Det innebærer for eksempel å ikke bruke det samme passordet til flere tjenester og nettsteder, spørre banken om de kan tilby engangs kredittkortnummer til handling på



**Figur 13.3** Det er viktig å være bevisst i valg man treffer i dagens digitale hverdag, både som enkeltmenneske og medlem av fellesskapet. Foto: Jirsak/Shutterstock.

nett, bruke søketjenester og nettlesere som forebygger sporing, og lære hvordan man beskytter seg mot ting som «phishing».

Man bør være bevisst i bruken av datadrevne tjenester som typisk kan gjenkjennes i at de er gratis. Et eksempel er å unngå å organisere barnas aktiviteter som Facebook-gruppe, siden dette vil tvinge andre til å måtte velge mellom barnas sosiale vel og eget ønske om å unngå Facebook. Jeg bruker Facebook som eksempel siden det er det største datadrevne sosiale nettverket i verden og blir mye brukt til nettopp slikt. Det finnes mange bra, billige, eller til og med gratis, alternativer til mange datadrevne tjenester som ikke er datadrevne.

Til slutt brukes mangel på personvern til å styrke angrep på informasjonsgrunnlaget for våre beslutninger. Effekten av slike angrep kan også reduseres ved å abonnere på en tradisjonell avis og dermed hjelpe til å bevare kvalitetssikringen på mediene vi har gjennom journalistutdanning og Vær Varsom-plakaten.

## AVRUNDING

Så hva kan vi nå svare på kommentaren vi begynte med – «Jeg er ikke så bekymret, jeg har da ingenting å skjule»? Vi

har alle behov for å skjule ting. Å måtte bekymre seg over at vi skjuler ting passer ikke overens med det vi forbinder med blant annet hemmelige politiske valg. Selv om en føler at en selv ikke har noe behov for et sterkere personvern, så er personvern allikevel en viktig del av det samfunnet som vi kanskje ikke har råd til å miste.

Vi har sett at personvern er vanskelig, både filosofisk som verdi og i praksis når det gjelder å beskytte den enkelte informasjon. Videre har vi sett hvordan systematisk innsamling av persondata kan føre til tap av personvern for oss enkeltmennesker, og hvordan mangel på personvern kan sette fellesskapet i fare. Det er viktig å være bevisst, både i hvordan vi i det daglige håndterer informasjon om oss selv, og hvordan vi kan påvirke det nødvendige personvernet vi er avhengige av at fellesskapet gir.

Både lokalt og globalt møter vi hele tiden store utfordringer som vi sammen arbeider med å overvinne. Eksempler er fattigdom, krig og sykdommer som Covid-19 og polio. Slik er det også med angrepene på personvernet. Å gi opp er rett og slett ikke noe alternativ.

Hvis du vil lese mer om personvern, er <https://www.datatilsynet.no> et godt sted å begynne.





Finansindustrien i Norge er digital og effektiv. Foto: PopTika/Shutterstock.

## 14.

Digitalisering innenfor bank og finans:

# TEKNOLOGI OG TILLIT

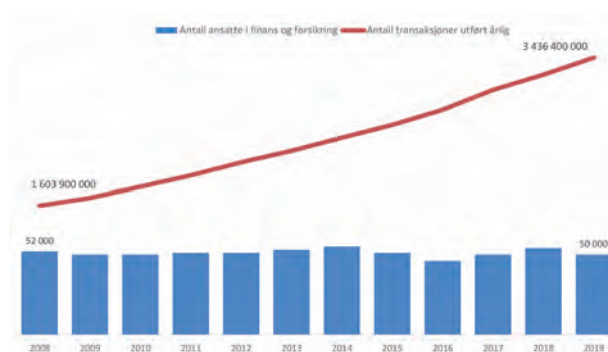
*Karl Aksel Festø*

Finansindustrien i Norge er allerede svært digital og effektiv. Hvelvene med kontanter og papirbunkene med lånesøknader er borte. Gjennom å la kundene utføre bankoppgaver selv har finansbransjen i løpet av tolv år doblet produktiviteten per ansatt.<sup>1</sup> Samtidig er lønnsomheten høy. Dette tiltrekker seg nye konkurrenter og talentfulle hoder som ønsker å vise at det fortsatt er rom for innovasjon og forbedring i bransjen.



**Karl Aksel Festø** leder DNBs konsernsatsing på avansert analyse. Rollen innebærer utstrakt kontakt med DNBs forretningsområder, teknologimiljø og støttefunksjoner. Han er utdannet samfunnsøkonom fra Universitetet i Oslo, og har de siste 15 årene innehatt forskjellige roller knyttet til produktutvikling,

data og analyse i DNB, de siste åtte årene i forskjellige lederroller. I kraft av rollen sitter Karl Aksel i flere eksterne styrever og samarbeidsfora. Blant annet er han styreleder for SFI BigInsight, styrerepresentant i SFI NorwAI og DNBs representant i NAIL Executive Board.



**Figur 14.1** Antallet transaksjoner i Norge er mer enn doblet siden 2008, mens antallet ansatte i finansnæringen har vært stabilt. (Kilde: Norges Bank – *Kunderetta betalingsformidling 2019*, nr. 1 2020, og Statistisk sentralbyrå, tabell 11153).

<sup>1</sup> (<https://www.norges-bank.no/aktuelt/nyheter-og-hendelser/Publikasjoner/Norges-Bank-Memo-/2020/memo-12020/>), <https://www.ssb.no/statbank/table/11153/>

Finansinstitusjoner har vært en del av samfunnet i over 700 år<sup>2</sup> og dekker fundamentale behov. Behovene er varige, men konteksten de skjer i og hvordan de håndteres, endres over tid. Endringene har forandret kundenes forhold til bankene, og dette vil fortsette også fremover.

Finansinstitusjonenes viktigste funksjoner er å legge til rette for at personer og bedrifter kan bytte varer og tjenester på en effektiv måte. Ved å være mellommann kan de sikre at en selger får oppgjør for det hun selger, ta vare på penger for dem som har et overskudd, samt låne ut penger til dem som har hastverk med å realisere sine prosjekter.

Dette kan finansinstitusjonene kun oppnå dersom de har tillit blant befolkningen og kundene. Evnen til å bygge og opprettholde tillit er finansinstitusjonenes viktigste valuta.<sup>3</sup> Tillit har blitt kommunisert på forskjellig vis opp gjennom tidene. Tidligere var flotte bankkontorer med marmor og innbruddssikre pengehevelv et viktig signal om soliditet. Når banker blir digitale, må de finne andre metoder for å inngi tillit.

Når tilliten er etablert og finansinstitusjoner eksisterer, er evnen til å forenkle avgjørende for bankenes relevans. Metoder som oppleves som tungvinte forsvinner, og nye og mer effektive tar over. Betalingsmåter har gått gjennom en rivende utvikling de siste 40 årene,<sup>4</sup> og selv om oppvoksende generasjoner knapt kjenner til sjekker, bankremitter eller postgiro, var disse tjenestene

i sin tid revolusjonerende og la grunnlaget for mange av dagens tjenester. De bidro til å bygge tillit til teknologi og digitalisering, ved at penger ikke måtte være fysiske kontanter for å ha en verdi som byttemiddel.

Norge og Norden har en svært effektiv betalingsinfrastruktur og i høy grad digital modenhet i samfunnet. Gjennom samarbeid og felles løsninger har Norge vært helt i front når det gjelder bruk av kontantløse betalingsmåter og digital identitet. Betalingssystemet BankAxept, som brukes til 65<sup>5</sup> prosent av alle korttransaksjoner, og BankID for autentisering er to nasjonale fellesløsninger som fungerer uavhengig av hvilken bank kundene benytter.

I avsnittene nedenfor vil jeg skissere noen utviklingsstrekk som viser at det fortsatt er potensial for å lage enda mer kundevennlige og effektive løsninger innen finansbransjen. Utviklingen blir muliggjort av teknologi, og en fellesnevner er skalægenskapene teknologien til later. Der løsninger tidligere ble utviklet nasjonalt, blir internasjonale løsninger den nye normalen.

### **UTVIKLINGSTREKK 1: Banktjenester åpnes opp og blir tilgjengelig overalt**

Det har blitt enklere å være bankkunde. Kort og digitale lommebøker har tatt over for kontanter, regninger betales automatisk, og tilgangen til tjenestene verifiseres ved hjelp av biometri.<sup>6</sup> Denne forenklingsreisen vil

<sup>2</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/History\\_of\\_banking](https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_banking)

<sup>3</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Bank\\_run](https://en.wikipedia.org/wiki/Bank_run)

<sup>4</sup> [https://www.norges-bank.no/contentassets/b5b8151d59fe48b3bae68b6e5cb99971/memo\\_1\\_20\\_figurar.pdf?v=05/18/2020163620&ft=.pdf](https://www.norges-bank.no/contentassets/b5b8151d59fe48b3bae68b6e5cb99971/memo_1_20_figurar.pdf?v=05/18/2020163620&ft=.pdf)

<sup>5</sup> <https://www.norges-bank.no/aktuelt/nyheter-og-hendelser/Publikasjoner/Norges-Bank-Memo-/2020/memo-12020/>

<sup>6</sup> <https://no.wikipedia.org/wiki/Biometri>



Figur 14.2 Infrastrukturen til banker gjøres tilgjengelig via API (Application Programming Interface). (Kilde: developer.dnb.no)

fortsette og vil gjøre finansielle tjenester tilgjengelig overalt og hele tiden.

En viktig byggekloss i denne trenden er nasjonale og europeiske lovverk<sup>7</sup> som pålegger bankene å åpne opp sine systemer for andre selskaper. Dagens bankinfrastruktur er tett sammenkoblet og kompleks, og det er krevende for nye, innovative aktører å lage tjenester som kompletterer eller utfordrer bankene.

<sup>7</sup> <https://www.finanstilsynet.no/tema/psd-2—eus-reviderte-betalingsjenedirektiv/>

Tjenester som det tidligere har vært svært komplekst og tidkrevende å utvikle, vil bli betydelig enklere, og både banker og andre innovative selskaper vil kunne bygge tjenester på disse finansielle byggeklossene.<sup>8</sup> Dette vil medføre at banktjenester dukker opp i nye og overraskende kontekster.

Sett fra et brukerperspektiv vil banktjenester kunne integreres i uventede digitale flater, som nettaviser, sider for rubrikkannonser, nettbutikker og apper. Kundene vil selv kunne velge hvor de ønsker å få bankkontoen sin eksponert. Det vil bli en kamp om å tilby relevant kontekst, der kunden er i modus til å ta et finansielt valg. Bankene vil ikke være eksklusive distributører av det vi tradisjonelt tenker på som bankprodukter.

For mange selskaper vil denne typen tjenester være interessante å tilby, både fordi de kan gjøre det smidigere å foreta et kjøp, og ikke minst fordi det kan gi selskapene tilgang til detaljerte data om kundene.

## UTVIKLINGSTREKK 2: Din digitale identitet

Når stadig mer blir digitalt, blir sikker identifisering viktig. Parter må kunne stole på at personen eller selskapet i den andre enden er den de utgir seg for å være. Å ha tillit til en slik identifisering er helt avgjørende for å kunne gjøre større transaksjoner.

Digital identitet er derfor blitt viktig, og mange posisjonerer seg for å levere. I Norge er samfunnet godt regulert, med høy grad av tillit mellom parter som myndighetene, befolkningen og selskaper, så fundamentet er solid. Derfor er Norge også godt posisjonert internasjonalt, blant

<sup>8</sup> <https://developer.dnb.no/>

annet gjennom å ha en felles infrastruktur for identifisering med BankID. Flere ønsker å videreutvikle, forbedre og skape gode digitale identitets- og autentiseringsløsninger. Blant disse er både store teknologiselskaper, oppstartsselskaper, stater og mellomstatlige aktører som EU.<sup>9</sup>

Digital identitet lener seg i stor grad på biometri.<sup>10</sup> De fleste nye autentiseringsløsninger utnytter biometri i form av fingeravtrykk eller ansiktsgjenkjenning. Slike løsninger kombinerer god brukeropplevelse med høy sikkerhet. Linken til ditt fysiske «jeg» må også etableres på en trygg måte for at den digitale identiteten skal være reell.

En utbredt og sterk digital identitet er ryggraden i digitalisering av tjenester, spesielt de som knytter den fysiske identiteten til den virtuelle. Dette treffer derfor betydelig bredere enn bank og finans, men bankene har vært tidlig ute med å tilrettelegge for en digital identitet fordi de har en sterk egeninteresse i dette: Uten digital identitet ville verken nettbank eller digitale avtaler vært mulig.

Etablering av digital identitet vil ytterligere øke digitaliseringen, og flere tjenester vil kun bli tilgjengelig digitalt. Brukere som ikke har tilgang til disse, vil kunne falle utenfor samfunnet. Dette kan bli både en demokratisk utfordring og et praktisk problem. Det er derfor essensielt at tjenestene kan tilbys alle, uavhengig av teknisk kompetanse eller andre forutsetninger. Et eksempel relatert til koronapandemien er at både påmelding til testing og tilgang til resultatene krever digital identitet. De som ikke har dette, vil ha vanskeligere til-

gang til denne livsviktige offentlige tjenesten. Motsatt kan biometri også bidra til at flere kan etablere en digital identitet. En papirløs flyktning vil kunne få ta del i samfunnet siden biometrien hennes er unik.

Det er to typer hovedutfordrere til å tilby en digital identitet. Den ene er de store teknologiselskapene som Google, Facebook, Microsoft og Apple. Disse tilbyr allerede identiteter, men har ikke evnet å skape en tilstrekkelig sterk digital identitet. Som et eksempel ber ikke Facebook deg om personlig oppmøte og kopi av passet for å etablere en konto. Disse selskapenes styrke er den enorme brukermassen de har, og tjenestene de tilbyr. Brukerne vil ha en sterk egeninteresse i å dokumentere overfor denne typen leverandører at de er den de utgir seg for å være, slik at de kan få tilgang til tjenestene som tilbys.

Den andre – og kanskje sterkeste – utfordreren er myndighetene selv. Gjennom utstedelse av fødselsnummer og lovregulering er de i særstilling godt posisjonert. Det er ikke utenkelig at nyfødte på sikt blir utstyrt med en identitetsmarkør som fungerer både i det fysiske og det digitale rommet. Dagens norske pass inneholder både biometriske kjennetegn, som fingeravtrykk og detaljert fotografi, og en chip for lesing maskinelt. Det er likevel ikke sikkert at myndighetene verken vil ønske eller kan levere en slik løsning med et brukergrensesnitt som befolkningen vil ønske å bruke.

Bankene kan derfor likevel ende opp med å bli en viktig tilbyder av digital identitet. De har erfaring med å lage kunderettede tjenester, og kan ha en økonomisk interesse i å tilby dette som en forlengelse av sin rolle som mellommann. Myndighetene har lang erfaring med å samarbeide med banker, og vil kunne ha tillit til at

<sup>9</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/trust-services-and-eidentification>

<sup>10</sup> <https://no.wikipedia.org/wiki/Biometri>



bankene tilbyr en så viktig tjeneste. Teknologiselskapene vil også kunne være fornøyde med en slik løsning, gitt at de får muligheten til å koble seg på løsningen til en akseptabel pris og brukervennlighet.

### UTVIKLINGSTREKK 3: Utvidet samfunnsansvar og regulering

Myndighetene spiller en viktig rolle ved å sikre at kunder kan ha tillit til finansinstitusjoner. Gjennom reguleringer og rapporteringskrav har de overoppsynet med at driften er sunn. Tilbake får myndighetene et viktig verktøy for å skape aktivitet i økonomien. Videre kan de pålegge bankene å utføre oppgaver til fellesskapets beste. Eksempler er stabilisering av økonomien, motvirke kriminalitet og bidra til bedre miljø.

Siden både penger og betalinger er blitt digitale, blir kriminaliteten det også. Gitt trekkene ovenfor sitter bankene med svært mye data om brukere og kunder – og myndighetene pålegger bankene å lage intelligente systemer for å avdekke kriminalitet og hvitvasking av penger.

Dette vil nok av de fleste, og i de fleste situasjoner, oppleves som et samfunns gode. Internasjonale analyser<sup>11</sup> viser at det hvitvaskes enorme beløp årlig. Dataene, transaksjonssystemene, overvåkingssystemene og kunnskapen bankene besitter, kan bidra til å avdekke slik kriminalitet. Gjort riktig vil dette ha stor positiv samfunnsmessig betydning, gjennom å vanskeliggjøre kriminalitet og bruke data på en måte som gagnar samfunnet.

<sup>11</sup> <https://www.unodc.org/unodc/en/money-laundering/overview.html#:~:text=The%20estimated%20amount%20of%20money,trillion%20in%20current%20US%20dollars>

Samtidig skal vi være årvåkne. Disse dataene og denne kunnskapen er kraftfulle verktøy som kan misbrukes. Det er derfor viktig at myndighetene er seg sitt ansvar bevisst, og at demokratiet balanserer behovet for privatliv med ønsket om lite kriminalitet. Eksempler fra land med svakere personvern og mer autoritære myndigheter viser at transaksjonsdata er en av flere viktige datakilder til masseovervåkning.<sup>12</sup>

Den siste tiden har vi også sett at banker tar – og får – et utvidet samfunnsansvar. Dette kan være av egeninteresse eller pålagt. Et eksempel er at det i EU jobbes med en forordning<sup>13</sup> der banker ikke bare skal rapportere sitt eget miljømessige fotavtrykk, men også kundenes. Denne typen reguleringer gjør bankene til en del av det politiske virkemiddelapparatet, og vil medføre at banker vil foretrekke kunder som har et positivt miljøavtrykk. Banker vil trolig ha større og bedre datatilgang enn myndighetene, og kan bidra til at det utvikles bedre digitale løsninger for overvåking av bedrifters innsats for å oppfylle FNs bærekraftsmål.<sup>14</sup>

### UTVIKLINGSTREKK 4: Kunderelasjonen blir digital

Siden kundene ikke lenger møter opp i banken, har bankene mistet noe av kunnskapen om kundenes behov. Tidligere var kundene innom kontorene jevnlig, og bankenes ansatte fikk et godt innblikk i kundenes liv. Dette

<sup>12</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Social\\_Credit\\_System](https://en.wikipedia.org/wiki/Social_Credit_System)

<sup>13</sup> [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities_en)

<sup>14</sup> <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal>

var nyttig informasjon, både for å vurdere risiko og ikke minst for å kunne gi en personlig kundeservice.

Bankene reetablerer nå denne relasjonen i en digital kontekst. Gjennom å analysere data om hvordan kundene benytter forskjellige produkter og tjenester, er det mulig å utlede mye av den samme innsikten de ansatte ved bankkontorene hadde tidligere.

Digitale kundeflater kan også lettere enn et tradisjonelt bankkontor tilpasses den enkelte bruker, så gjennom smart bruk av datadrevet innsikt i kombinasjon med digitale tjenester kan bankene lage persontilpassede løsninger.

Innenfor dette området har både forbrukere, myndigheter og selskaper sett at det er lett å trå feil. Overdrevet, og kanskje ukritisk, bruk av data kan føre til uheldige konsekvenser for både personvern og menneskerettigheter. Det er derfor en økende bevissthet rundt hvilke data som kan brukes til hva, at kunder skal ha innsikt i hvilke data som samles og brukes, og at databruken ikke skal bidra til diskriminering.

Myndighetene har de siste årene også i økende grad regulert behandlingen av personopplysninger,<sup>15</sup> og det er en økt bevissthet omkring dette i samfunnet.

Et trekk som blir viktig fremover, er at løsningene bygges med innebygd personvern fra bunnen av. Hvordan dataene lagres, sikres, deles, struktureres og analyseres, planlegges allerede fra løsningen blir bygget. I tillegg er det de siste årene oppstått et eget forskningsfelt rundt etisk dataanalyse og kunstig intelligens. Dette

vil gi både bedrifter og kunder bedre verktøy til å vurdere dilemmaene som oppstår ved digitale løsninger med mye personinformasjon.

## **TJENESTER VI VIL SE FREMOVER**

I avsnittene ovenfor er fire viktige og muliggjørende utviklingstrekk beskrevet. Satt sammen vil disse kunne føre til spennende nye tjenester for kunder. Det er ikke gitt at disse tjenestene vil bli levert av det vi i dag anser som banker, men de kommer til å lene seg på bankinfrastruktur og de fundamentale behovene finanstjenester dekker, og gjennom det være finansielle tjenester.

En ny innpakning forbrukerne kan forvente å se, er at digitale assistenter blir bankrådgivere. En digital assistent vil være tilgjengelig som en app, gjerne i kombinasjon med stemmestyring. En slik assistent kan bli så avansert brukeren ønsker, og kan i prinsippet ta et stort ansvar for den enkeltes økonomi. Gjennom å gi assistenten tilgang til forskjellige tjenester og data fra mange kilder vil den både kunne tilegne seg kunnskap og komme med forslag, eller utføre disse helt automatisk. Assistenten kan som et eksempel få beskjed om at brukeren alltid skal ha lånerente blant de fem beste i markedet, og om den observerer at renten er dårligere, kan den først kontakte kundens bank for å forhandle. Om det ikke lykkes, kan den bytte bank automatisk. Assistenten sitter på all informasjonen bankene trenger for å flytte lånet, og har også fått autorisasjon til å gjøre en slik handling. Brukeren trenger ikke foreta seg noe og merker kanskje ikke noen forskjell.

Assistenten vil også kunne få mål og føringer fra brukeren. La oss si at brukeren setter seg som mål å spare

<sup>15</sup> Personvernforordningen (GDPR).  
<https://www.personvernbloggen.no/2021/03/03/godt-personvern-eller-kunstig-intelligens-som-kjenner-deg-godt/>

jevnlig til et definert formål. Assistenten setter opp sporingen, velger risikoprofil, og om brukeren har for høyt forbruk, vil den kunne komme med forslag til lavere forbruk. Kanskje vil den også bli så smart at den selv lærer hva som er drivkraften bak brukerens handlinger, og kan «nudge» brukeren umerkelig for å oppnå brukerens ønskede adferd.

Siden finansielle produkter ikke er fysiske, og de digitale løsningene stadig blir bedre, vil slike tjenester kunne utvikles raskt. Mange av elementene er allerede tilgjengelige, som talestyring på mobilen, apper, pris-sammenligningstjenester, analyser av pengebruk og tjenester for å definere sparemål. Gjennom å sette slike elementer sammen på nye måter vil digital bankrådgiving bli mulig.



**Figur 14.3** En digital assistent må være tilliten verdig. Foto: SvetaZi/Shutterstock.

I en setting som den ovenfor gir brukeren den digitale assistenten betydelig tillit og ansvar: tillit til at den vil gjøre som den blir bedt om, tillit til at den vil beskytte brukerens privatliv, og tillit til at den vil komme med gode råd. Et åpent spørsmål er derfor hvem som vil være best posisjonert for å utvikle en slik assistent. Utfallet av det vil kunne ha stor betydning for hvordan bankmarkedet blir fremover.<sup>16</sup>

Teknologi gjør det også mulig å tilby tjenester som tidligere kun var tilgjengelig for profesjonelle aktører. Teknologien kan lage brukervennlige brukergrensesnitt som gjør det enkelt å ta i bruk avanserte tjenester. Å handle enkeltaksjer i sanntid, både på norske og internasjonale børser, har allerede blitt gjort tilgjengelig og enkelt. Kunder kan nå enkelt handle aksjer og andre verdipapirer selv til lav kostnad. Antallet personer i Norge som eier aksjer, øker kraftig<sup>17</sup> – finansielle tjenester blir mer tilgjengelige for flere. Fremover vil denne typen tjenester ytterligere tilrettelegges ved at kundene vil få personlig tilpassede råd, tilrettelagt læringsmaterieell og forslag til verdipapirer som kan komplettere kundens portefølje.<sup>18</sup> Kundene vil kunne sette sammen porteføljer, med samme informasjonstilgang og kompetanse som profesjonelle forvaltere.<sup>19</sup>

Som et eksempel kan vi tenke oss en kunde som jobber innenfor havnæringen og som har mye av sin finan-

<sup>16</sup> <https://www.finanstilsynet.no/contentassets/c5b8b3df39a4440ba9d37593198bed51/sluttrapport—sparebank1-sr-bank.pdf>

<sup>17</sup> <https://aksjenorge.no/aktuelt/2021/03/08/kv1/>

<sup>18</sup> <https://www.finanstilsynet.no/contentassets/c5b8b3df39a4440ba9d37593198bed51/sluttrapport—sparebank1-sr-bank.pdf>

<sup>19</sup> For investorer per nå <https://www.exabel.com/>

sielle kapital investert i aksjer innenfor samme næring. Her vil risikoen for kunden bli stor, påvirket av hvordan denne bransjen utvikler seg. Automatisert informasjonsinnhenting som kombinerer data fra verdipapirene, kundens situasjon, alternative data som lakselus og slaktevolum med mer, vil kunne komme med råd om verdipapirer eller instrumenter som kan gi kunden en mer hensiktsmessig risikoprofil.

### JOKEREN BLOCKCHAIN

De siste årene har det vært skrevet mye om valutaer som bitcoin, dien og ethereum. Disse valutaene er digitale og ikke utstedt av et lands sentralbank. Det unike er at tilliten ligger i teknologien, ikke i en mellommann som banken. Dette gir muligheten for radikalt nye måter å utføre finansielle tjenester på.

Ved hjelp av kryptografi og et nettverk av datamaskiner som alle sitter på all transaksjonshistorikk, er det mulig å lage digitale penger som ikke er utstedt av en nasjonal sentralbank. Pengene er frikoblet fra staters kontroll, men likevel tilnærmet umulig å forfalske. Disse digitale valutaene har forskjellige styrker og svakheter. Noen er utformet på en måte som gjør dem egnet som verdipapirer (bitcoin), mens andre er utformet for å kunne gi svært effektive og billige transaksjoner (dien<sup>20</sup>).

Uten å gå i detalj om teknologien eller spekulere for mye om hvorvidt dette blir stort fremover, forenkler slike valutaer utbredelsen av smarte kontrakter. Smarte kontrakter kjennetegnes av at to parter, ved hjelp av regler definert som kode og en egnet digital valuta, kan

inngå avtaler uten å involvere en tredjepart. Behovet for en tredjepart, som for eksempel en bank eller et forsikringsselskap, forsvinner. Dette har per nå ikke stor utbredelse, men dersom det får det, vil det kunne bli en nyvinning innenfor finansielle produkter.

Et enkelt eksempel fra forsikring kan være en vennegjeng som avtaler å støtte hverandre finansielt ved alvorlig sykdom. Vennene kan da kjøpe digital valuta for en gitt sum og tilordne denne summen et sett med regler – eksempelvis at førstemann som melder inn en epikrise fra et velrenommert sykehus, med en forhåndsdefinert alvorlig sykdom, får utbetalt hele summen. Summen er sikret og forhåndsbetalt, så det vil være lett å ha tillit til at forsikringen er gjeldende.

Dette var kun et forenklet eksempel, her vil det være mulig å lage avanserte systemer som kan dekke flere utfall. Det unike er at tjenesten og oppsettet gir en form for innebygget tillit. Argumentet mot å lage slike forsikringer er at tjenesten allerede er tilgjengelig – via forsikringsselskaper. Som kunde kan du forsikre deg mot hendelser som sykdom og død. Profitten forsikrings-selskapet tar for å bære risikoen, og selskapets evne til å tilpasse produktet til kundenes ønske vil trolig avgjøre om smarte kontrakter blir sentralt eller ikke. Uansett har rollen som mellommann fått en ny utfordrer.

### OPPSUMMERING

Bruk av teknologi har allerede bidratt til betydelige endringer innenfor finansnæringen, og flere endringer vil komme. Dette vil gi nye måter å håndtere betalinger, investeringer og lån på. Men evnen til å bygge og bevare tillit vil fortsatt være essensiell. Tillit til en bank, myn-

<sup>20</sup> <https://www.diem.com/en-us/>

dighetenes regulering, en app, en bankrådgiver eller en digital valuta må være på plass for å ivareta samfunnsbehovet finansnæringen dekker.

De som best klarer å kombinere enkelhet og tillit, vil bli morgendagens vinnere.



Uber er trolig verdens største taxi-tjeneste, men eier ingen biler og har ingen ansatte sjåførere. Foto: Tero Vesalainen/Shutterstock.

## 15.

Plattformarbeid – når ingen er sjef og ingen er ansatt:

# DIGITAL SOSIAL DUMPING?

*Elin Ørjasæter*

Hello, I am Tatiana, I am 36 years old and live in Oslo. Ifølge nettsiden Care.com skal hun ha 100 kroner timen. Hun kan passe barn, aktivisere utviklingshemmede eller dusje gamle, skriver hun og hun har fem stjerners rating. Er dette fremtidens arbeidsliv, eller er det digital sosial dumping?



**Elin Ørjasæter** (f. 1962) er utdannet samfunnsgeograf og ansatt som dosent ved Høyskolen Kristiania. Hun har tidligere jobbet som fagforeningsforhandler, personaldirektør, headhunter i en rekke selskaper og som kommentator i dagspressen. Ørjasæter har utgitt en rekke bøker, i de senere år om personal-

ledelse og arbeidsrett. Den siste boken, *Løsarbeidersamfunnet*, er skrevet sammen med Line Eldring i Fellesforbundet, en av landets fremste eksperter på sosial dumping.

Foto: Christine Heim.

Da ordet «delingsøkonomi» kom inn i språket, forbandt nordmenn det gjerne med Uber og Airbnb. På Airbnb kan du leie private rom og leiligheter over hele verden, etter å ha lest hvordan andre leietakere vurderer vertskapet og boligen. Men både Airbnb og bildelings-tjenester som Nabobil og Hyre handler om effektiv kobling mellom kunder og eiere av *kapitalvarer*. Denne artikkelen handler om effektiv kobling mellom kunder og eiere av *arbeidskraft*. Dette er det første viktige skillet i den såkalte delingsøkonomien, nemlig skillet mellom kapitalvarer og arbeid.

Uber er verdens største selskap for persontransport, men de eier ingen biler, og hevder selv at de ikke har en eneste ansatt sjåfør. De er blitt en utmerket taxi-tjeneste, men også et selskap som anklages for grov underbetaling og utnyttelse av sjåførene. «På den ene siden får forbrukerne bedre tjenester, men på den andre siden skaper plattformene brutalisering av arbeidslivet», skriver Arne Krokan i boken *Deling, plattform, tillit – perspektiver på delings- og plattformøkonomi*.<sup>1</sup>

De store fordelene for kunder, og de potensielt store ulempene for arbeidstakere, skyldes dels teknologien. Men teknologien fungerer i en større sammenheng. Andelen folk som jobber, men ikke har fast jobb, har vokst i den vestlige verden. De kalles *prekariatet*. Begrepet er satt sammen av ordene «proletariat» og «prekær»: de som selger sin arbeidskraft, men aldri er trygge for sin inntekt. Prekariatet har korttidskontrakter eller er rin-

<sup>1</sup> Krokan, A., *Deling, plattform, tillit – perspektiver på delings- og plattformøkonomi*, Cappelen Damm Akademisk 2018. Sitatet er fra innledningen på s. 15.

gevikarer, frilansere og «konsulenter». Og de er det *permanent*. De veksler mellom arbeid og trygd, og ingen av delene er varige. Fritiden brukes på å skrive søknader, fylle ut skjemaer eller reise til et sted som gir midlertidig jobb.

Utviklingen av prekariatet som voksende samfunnsklasse er godt dokumentert, blant annet fra Eurofound og ILO.<sup>2</sup> Boken *The Precariat. The New Dangerous Class*<sup>3</sup> av Guy Standing har bidratt sterkt til å sette diskusjonen om løsarbeidets vekst på dagsordenen, i så vel forskning som politikk. Den mer akademiske *Precarious Lives*<sup>4</sup> (2018) av Arne Kalleberg beskriver hvordan disse menneskene ikke bare har usikre jobber, men også går glipp av offentlige velferdsgoder.

Hverken Guy Standing eller Arne Kalleberg er spesielt opptatt av delingsøkonomi. Men i diskusjonen er faren for et løsarbeidersamfunn et viktig politisk bakteppe. Det tilforlatelige ordet «delingsøkonomi» skjuler en måte å fordele arbeid på som *i seg selv* kan gi dårligere arbeidsforhold. De fleste forskere, både i Norge og utlandet, er enig om at ordet «delingsøkonomi» ikke passer på arbeidsplattformene. Ordet «formidlingsøkonomi» er bedre på norsk, og selve arbeidet kan heller kalles plattformarbeid.

<sup>2</sup> Eurofound (2017), *Aspects of Non-Standard Employment in Europe*. Publications Office of the European Union, Luxembourg, og se f.eks. ILOs årsrapport februar 2021.

<sup>3</sup> Standing, G. (2011), *The Precariat. The New Dangerous Class*. Boken kom på norsk med tittelen Prekariatet. Den nye farlige klassen (2016).

<sup>4</sup> Kalleberg, A. (2018), *Precarious Lives. Job Insecurity and Well-Being in Rich Democracies*.



## HVA ER EGENTLIG PLATTFORMARBEID?

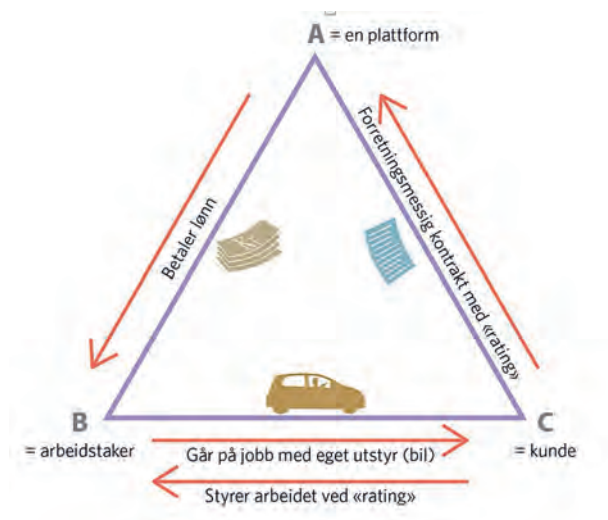
For å forstå hva plattformarbeid er, må vi først forstå hva den tradisjonelle ansettelsen er. Et vanlig arbeidsforhold, som ansatt i en bedrift, er et topartsforhold mellom en arbeidstaker og en arbeidsgiver. Det er arbeidsgiver som finner kundene som arbeidstaker skal betjene, og det er arbeidsgiver som bærer risikoen for hvor mye arbeid kundene etterspør til enhver tid. Et arbeidsforhold ser ut som vist i figur 15.1.

Plattformarbeidet, derimot, er et trepartsforhold der arbeidstaker og kunde finner hverandre direkte gjennom en IT-plattform, for eksempel en app. Bedriften som mellomledd, med sjefer av kjøtt og blod, er ikke lenger nødvendig. Den som eier plattformen, definerer seg gjerne som en teknologi-leverandør, ikke arbeidsgiver. Sjefen er blitt en algoritme.<sup>5</sup> Og dermed begynner forviklingene. I den norske arbeidslivsmodellen er jo hele fundamentet for arbeidstakers rettigheter at det finnes en arbeidsgiver! I boken *Løsarbeidersamfunnet*<sup>6</sup> har vi illustrert plattformarbeid som vist i figur 15.2 (og med Uber som tenkt eksempel).

En Uber-sjåfør bestemmer selv når han vil jobbe. Når han setter seg i bilen, legitimerer han seg først gjennom appen. Deretter mottar han turer, og har 30 sekunder på seg til å si ja eller nei. Han får oppgitt passasjerens



Figur 15.1 Hentet fra boken *Løsarbeidersamfunnet* av Line Eldring og Elin Ørjasæter, Cappelen Damm Akademisk 2018.



Figur 15.2 Hentet fra boken *Løsarbeidersamfunnet* av Line Eldring og Elin Ørjasæter, Cappelen Damm Akademisk 2018.

<sup>5</sup> Uttrykket at sjefen er en algoritme, stammer fra det berømte essayet *Apploitation in a City of Instaserfs. How the «Sharing Economy» Has Turned San Francisco into a Dystopia for the Working Class* av Andrew Callaway. «We do still have a boss», skriver Callaway. «It just isn't a person. It's an algoritme.»

<sup>6</sup> Eldring, L. & Ørjasæter, E. (2018), *Løsarbeidersamfunnet*, Cappelen Damm Akademisk.

navn, henteadresse og «rating», men ikke hvor passasjerens skal. I teorien kan sjåføren si nei til turer der passasjerene har dårlig rating, men dette skjer nesten aldri. Passasjerene rater også sjåførene, og på et gitt (lavt) nivå av rating vil sjåføren falle ut av appen. Neste gang han vil kjøre, får han rett og slett ikke logget seg inn.

Ubers teknologi styrer «flåten» av biler mer effektivt enn de fleste drosjesentraler. Amerikanske forskere har funnet at kapasitetsutnyttelsen er 38 prosent mer effektiv enn i de vanlige drosjesentralene.<sup>7</sup> Ved mange kunder og få sjåfører skrus prisene opp automatisk; det er dette som kalles «dynamisk prising» eller «surge pricing» på engelsk. Sjåførene trekkes altså til et område fordi de får bedre betalt, men de vet aldri hvor eller når dette skjer.<sup>8</sup>

Vilkårene for jobben er altså ikke synlige for sjåførene. Og her er vi ved et av de viktigste negative trekkene ved plattformarbeid. Algoritmen er hemmelig, også for dem som jobber for den. Lønna settes ensidig av appieren (Uber), uten forhandlinger, ja faktisk uten at sjåførene kan ha noen mulighet til å forstå hvordan utregningen av lønna vil skje. Det er svært langt fra reglene i den norske arbeidsmiljøloven der retten til informasjon og medbestemmelse er en av hovedpilarene, og der lønna jevnlig skal forhandles innen gitte frister gitt i lov og avtale.

<sup>7</sup> Ifølge artikkelen *Disruptive change in the taxi Business. The Case of Uber* av Judd Cramer og Alan B. Krueger, NBER Working paper nr. 22083.

<sup>8</sup> Ifølge artikkelen *Regulating flexibility. Uber's platform as a Technological Work Arrangement* av Sigurd M. Nordli Oppegaard.

Oppsummert: Uber opptrer som den første og største av svært mange «arbeids-apper»: a) De kobler tjenes-teyter og kunde med lavere transaksjonskostnader enn det som er vanlig i bransjen, b) algoritmen som styrer det hele, er hemmelig for dem som jobber for den, og c) plattformeier hevder at de kun leverer teknologi, og at det ikke har noe med arbeidsgiveransvar å gjøre.

## UBER SOM ARBEIDSGIVER

Hvordan er livet som Uber-sjåfører? Spør norske Tonje Ettesvoll, bosatt i California og mangeårig heltidsarbeidende for Uber. Hun ble intervjuet i en lokal TV-stasjon i San Diego våren 2020<sup>9</sup> og beskrev hvordan lønna stadig ble skrudd nedover av Ubers hemmelige algoritme. En 40-timers arbeidsuke har blitt til 60-timers uke, for samme lønn. Før tok Uber 25 prosent av lønna, forklarte hun, nå tar de opptil 70. Da pandemien traff, fikk hun null hjelp fra Uber, men måtte selv betale for antibac og munnbind. Som næringsdrivende hadde hun ingen sykelønn, og hun ba alle seerne om å stemme nei til et lovforslag som ville gi Uber varig rett til å kalle sine sjåfører næringsdrivende. Men Tonjes standpunkt, at hun er arbeidstaker, tapte i den påfølgende delstatsavstemningen. Uber (og Lyft, en liknende tjeneste) hadde da brukt nærmere 200 millioner dollar i ren reklame for å overbevise Californias innbyggere om at sjåførene selv ønsket å være næringsdrivende. «*Det er feil*», sa Tonje på amerikansk TV, «*vi ønsker å være ansatt!*»

<sup>9</sup> Intervjuet på San Diego-kanalen Kusi News kan sees her: <https://www.kusi.com/ride-share-driver-says-vote-no-on-prop-22/>

Det var rått parti. Uber, som andre dominerende plattformsselskaper, har klart å reise enorme mengder kapital for å utvide virksomheten sin. De kan finansiere både rettssaker og store PR-kampanjer. Sjåførene er vanlige folk, ofte med dårlig råd, som ikke har tilgang til informasjon om hverandre, som aldri treffer hverandre på jobb, og som heller ikke har rett til å etablere fagforening og kreve tariffavtale. Og hvorfor kan de ikke danne fagforening og kjempe for lønna på vanlig vis? Jo, nettopp fordi de er næringsdrivende, i hvert fall i California der saken altså ble gjenstand for en egen lov.

I Storbritannia har spørsmålet versert i rettssystemet i en årrekke, og i februar 2021 slo britisk høyesterett fast at Uber-sjåførene faktisk er arbeidstakere.<sup>10</sup> Dermed vil de ha rett til minimumslønn etter britiske lønnssetninger. Om siste ord er sagt, gjenstår å se, Uber er kreative, sterke og utholdende i sin kamp mot nasjonale arbeidervernlover.

Dette er ikke bare et spørsmål for nerder, selv om jusen om hva som er en arbeidstaker, kan være ganske nerdete.<sup>11</sup> En arbeidstaker er nemlig beskyttet av arbeidsmiljøloven, han har stillingsvern slik at han ikke kan sies opp uten saklig grunn. Han er videre dekket av statens sosiale sikkerhetsnett, på den måten at han får lønn under sykdom og dagpenger dersom han mister arbeidet. Å være arbeids-

taker gir en helt annen økonomisk trygghet enn å være selvstendig næringsdrivende.

Hva som er en arbeidstaker i plattformøkonomien, var tema for et av kapitlene i den første stortingsmeldingen om plattformøkonomien.<sup>12</sup> Utvalget konkluderte med at den norske lovgivningen var god nok, og at spørsmålet om hvem som er arbeidstaker, skulle vurderes av domstolene, i hvert enkelt tilfelle. Dette var i 2017, da vi ennå kalte det «delingsøkonomi». Samme år trakk Uber seg ut av Norge, etter en serie rettssaker knyttet til helt andre forhold, nemlig taxi-lovgivningen og skatteforhold.

Det vakte berettiget oppsikt da selveste sjefen i NHO, Kristin Skogen Lund, demonstrerte Uber-appen på VGTV i januar 2016. *Her ser vi en sjåfør, han betar Hans Erik og han kommer og henter meg om ett minutt*, forklarte hun,<sup>13</sup> og viste seerne en frapperende enkel og kundevennlig bestillingsmåte. I bilen forklarte hun at *disse nyvinningene de kommer enten vi liker det eller ikke, de kreftene er sterkere enn politikk og organisasjoner og det som er ...* Sjåføren, Hans Erik, kunne fortelle VGTV at han hadde timelønn når han jobbet. Noen år og en forskningsrapport<sup>14</sup> senere kan vi konstatere at både det norsklingende navnet og avlønningsformen var lite typisk for Uber-sjåførere i Norge. I Uber er regelen å kjøre på

<sup>10</sup> Se f.eks. <https://www.bbc.com/news/business-56123668>

<sup>11</sup> Hva som er en arbeidstaker, har vært behandlet i flere høyesterettsavgjørelser. Vi gir en forklaring for ikke-jurister i boken *Løsarbeidersamfunnet*, s. 98–103. En juridisk gjennomgang finnes hos Marianne Jenum Hotvedt i artikkelen *Arbeidsgiveransvar i formidlingsøkonomien? Tilfellet Uber*, Lov og Rett 08/2016.

<sup>12</sup> NOU 2017: 4 *Delingsøkonomien, muligheter og utfordringer*.

<sup>13</sup> *Her tar NHO-sjefen omstridt Uber-bil*, VG og VGTV 1. januar 2016. Lesedato 20. mars 2021. <https://www.vg.no/nyheter/innenriks/i/o04GR/her-tar-nho-sjefen-omstridt-uber-bil>

<sup>14</sup> Se artikkelen *Uber in the Nordic countries. Challenges and Adjustments* av Sigurd M.N. Oppegaard, Anna Ilsøe, Kristin Jesnes, Bertil Rolandsson og Antti Salonemi.

en provisjon som varierer med algoritmens luner, og de aller fleste som kjører, er innvandrere.

Etter at Uber hadde trukket seg delvis ut av Norge, fikk regjeringen Solberg liberalisert lovgivningen rundt taxikjøring. Dermed kunne Uber komme for fullt tilbake. Felter er nå åpnet for både Uber og en rekke andre plattformer.<sup>15</sup> Om sjåførene er næringsdrivende eller ansatte etter norsk lovgivning, er fortsatt like uavklart.

### SKJERMBASERT PLATTFORMARBEID

Sjåførtjenester, hundepass, dagmamma, flytting og bæring har en ting felles: De er stedsbasert. Det samme er budtjenester som Wolt, JustEat og Foodora, som blant annet bringer restaurantmat hjem til folk.<sup>16</sup> Skjermbasert arbeid, derimot, kan utføres hvor som helst i verden. På verdensbasis sysselsetter skjermbasert plattformarbeid mange titalls millioner mennesker og har potensial til å skape kraftige endringer i arbeidsmarkedet.<sup>17</sup>

Online Labour, eller iLabour som det også kalles, er arbeidere som aldri møtes, som ikke er organisert og som konkurrerer globalt om timeprisen på enkle online arbeidsoperasjoner. På plattformer som Amazon Mechanical Turk, Upwork, Fiverr, Freelancer, Guru og PeoplePerHour kan du få kjøpt alle former for online

arbeidskraft. De største tilbyderlandene er India, Bangladesh og USA.

Jeg våget meg inn på plattformen Upwork høsten 2017, fordi jeg skulle holde et viktig foredrag. Å brushe opp PowerPoint-presentasjoner er en av mange hundre tjenester som er å kjøpe på slike plattformer.

Valget mitt falt på Tania, en russisk jente som jobbet i Belgia og kostet 30 dollar i timen. Hun var dyrere enn de rumenske som lå rundt 15, for ikke å snakke om alle inderne der enkelte lå helt nede på 3 dollar timen. Hun hadde gode referanser fra tidligere kunder, og den samlede ratingen var god. Det er dette Rachel Botsman kaller «distribuert tillit», det at man kan føle seg trygg på helt fremmede folk fordi så mange andre har ratet dem.<sup>18</sup> Hver uke fikk jeg mail fra «The Upwork team» som spurte om jeg følte meg trygg på at Tania ville levere som avtalt. Følte jeg meg *belt* trygg, *nokså* trygg, litt engstelig eller skikkelig urolig? Velg mellom fire smilefjes som illustrerer graden av «confident» eller «concerned».

I tillegg til disse jevnlige avsjekkene med smilefjesvalg fikk jeg også en ukentlig rapport om hvor mye tid hun hadde brukt på foilene mine. «*Have any dispute?*», spør the Upwork team. Ønsker jeg å klage, er jeg bare et lenketrykk unna Upworks kundesenter.

«*I just wanted to check in and see how it's going*» stod det i atter en mail. Upwork-teamet anbefalte at jeg koblet

<sup>15</sup> Se f.eks. Finansavisen 13. mars 2021, der de sammenligner priser fra taxi-aktørene Uber, Bolt, Jip, Norgestaxi og Oslo Taxi, der prisene for en tur varierte fra 48 kroner (Bolt) til 191 kroner (Oslo Taxi).

<sup>16</sup> Både Wolt og Foodora utvider nå med dagligvarelevering, se Dagens Næringsliv 14. mars 2021.

<sup>17</sup> Se f.eks. ILOs årsrapport februar 2021. Interesserte bør også følge The iLabour Project ved universitetet i Oxford, med egen nettside med god statistikk: <https://ilabour.oii.ox.ac.uk/>.

<sup>18</sup> Botsman er referert i boken *Deling, plattform, tillit – perspektiver på delings- og plattformøkonomi* av Arne Krokan, Cappelen Damm Akademisk 2018. Se kapittel 6: «Tillit som grunnlag for delingsøkonomien».

meg til et system som sendte meg bilde av Tanias PC-skjerm hvert tiende minutt. Dette er Upworks «secret sauce», stod det; jeg fikk hundre prosent kontroll med Tania i den tiden hun fakturerte meg.

Igjen er vi ved et typisk trekk ved disse plattformene. For i tillegg til den distribuerte tilliten som oppnås ved rating, er det her snakk om tosidige markeder.<sup>19</sup> Det er ikke bare jeg som kunde som er del av et marked når jeg velger tjenester. Tania velger også meg. Frilanseren «rater» nemlig sine kunder på samme måte som kundene rater frilanseren. Neste gang jeg velger frilanser på Upwork, vil alle se hvordan Tania ratet meg.

Det høres besnærende ut, at kunde og leverandør er likeverdige partnere som velger hverandre på bakgrunn av perfekt informasjon. Spørsmålet er hvordan det virker i praksis. For mens mailene haglet inn til meg med stadig mer innsmigrende forespørslers om hvordan jeg kunne rate og overvåke Tania eller klage på timeantallet hennes, fikk Tania bare en eneste mulighet til å rate meg. Det vet jeg fordi vi skypet for å bli bedre kjent. Vi mennesker er nemlig sosiale dyr; Tania og jeg begynte å like hverandre. Da hun var ferdig med oppdraget og jeg skulle skrive en anbefaling på Upwork, fant jeg ikke frem på sidene. Så da var det å skype igjen, nå for å be om hjelp så jeg fikk gitt henne en god referanse.

«Det er typisk», freste Tania, «Det er kjempelett for kundene å klage på meg, men en masse tastetrykk unna hvordan de skal si noe positivt. Nå har jeg sju kunder som ikke har

*lagt igjen referanse i det hele tatt, det ser jo ut som de er misfornøyde! Og så finner de bare ikke frem! Upwork er brilliant for deg. Og dårlig for meg.»*

## NÅR SJEFEN ER EN APP

I den store forskningsrapporten *Når sjefen er en app*<sup>20</sup> fant forskningsstiftelsen Fafo ut at det var svært få nordmenn (og norsk-bosatte utlendinger) som benyttet seg av slike globale plattformer for å tjene penger. Men i NOU 2017: 4 *Delingsøkonomien – muligheter og utfordringer* spås det at norske frilansere som jobber ved en datamaskin, vil få en helt ny konkurransesituasjon i årene fremover. Møtet med Tania gav meg en kalddusj på alle norske frilanseres vegne. For jeg har aldri fått så høy kvalitet igjen for så lite penger.

Tre år senere gikk jeg igjen inn på Upwork med et oppdrag. Oppdraget ble løst av en inder, og nå ble han konstant overvåket av meg gjennom skjermdumper hvert tiende minutt, uten at jeg hadde bedt om det. Funksjonen var blitt standard i Upworks plattform. Men nå hadde jeg fått blod på tann, etter den hyggelige kontakten med Tania tidligere. Jeg forsøkte å få kontakt med de mange leverandørene som meldte seg på det lille oppdraget jeg la ut. Jeg forklarte at jeg var forsker og ønsket et intervju til en artikkel om plattformarbeid. Intervjutiden ville bli betalt på samme måte som et oppdrag, skrev jeg videre. Men i denne innledende mailen oppgav jeg også e-postadressen min, med oppfordring om å kontakte meg der. Og da jeg skrev mailen

<sup>19</sup> Boken *Deling, plattform, tillit* av Arne Krokan, Cappelen Damm Akademisk 2018, gir en god forklaring på begrepene tosidige markeder og distribuert tillit.

<sup>20</sup> Se Fafo-rapport 2017:41, *Når sjefen er en app*, av Kristine Alsos, Kristin Jesnes, Beate Sletvold Øistad og Torstein Nesheim.

min, poppet det opp en autogenerated advarsel: Mente jeg virkelig det var trygt å gå utenom Upworks kommunikasjonskanaler?

Samtlige tilbydere, fra tre verdensdeler og fire forskjellige land, avsto min forespørsel. Avslagene, på Upworks egen plattform, var høflige, men kontante. En av frilanserne kontaktet meg faktisk på mail, og sa tydelig fra at jeg ikke kunne forvente at noen frilansere ville sette sitt forhold til Upwork i fare gjennom å snakke med en forsker, og det utenfor Upworks egen plattform!

Jeg savnet den direkte og uredde Tania, og ringte henne, ettersom jeg fortsatt hadde telefonnummeret. I løpet av de tre årene siden sist var Tania blitt arbeidsgiver, hun formidlet russiske, hviterussiske og ukrainske designere til vesteuropeiske kunder. For henne var det et solid hopp oppover i verdikjeden, og hun fortalte litt lattermild om hvor merkelig det var å plutselig skulle sjefe over folk. Tanias etablering hadde ikke vært mulig bare for få år siden. Hun leier nå programvare som muliggjør at hun overvåker sine «arbeidere», akkurat slik hun selv ble overvåket. Programvaren gjør mye av det samme som Upwork-teknologien, blant annet slik at kundene rater hennes arbeidere. Tania er et eksempel på hvor flytende begrepet plattformøkonomi er. I realiteten handler det om en storstilt digitalisering i alle ledd, som gjør det mulig for en liten aktør som Tania å koble billige leverandører i Øst-Europa med godt betalende bedriftskunder i Vest-Europa.

Ansetter du dem, da? spurte erke-nordmannen Elin. Tania forsto ikke spørsmålet. Hva mente jeg? De var jo som Upwork, hundre prosent prosjektbasert? Selvfølgelig. Og modellen hadde ikke vært mulig for bare tjue år siden.

*The Online Workers Index* overvåker alt hjemmebasert online-arbeid i verden. Upwork er trolig smørsiden. De store plattformene som benyttes av Google, Facebook og Amazon, er mer brutale. I boken *Ghost Work*<sup>21</sup> avslører forfatterne den store, skitne hemmeligheten om «artificial intelligence»: Amazon, Google og Microsoft virker så smarte bare fordi algoritmene deres mates døgnet rundt av billig, menneskelig arbeidskraft. Disse «spøkelsesarbeiderne» utfører det som på engelsk kalles «piecework» – enkle, gjentakende, bittesmå arbeidsoppgaver i rasende fart. En indisk kvinne logger seg på om morgenen når barna er sendt til skolen, gir en pris til auksjonen om arbeidskraft og sorterer så penis-bilder i rekordtempo og får stykkpris-betalt. Penis-bilder? Ja, for eksempel. Facebook luker jo automatisk ut alt som ligner på en dick-pic. Men en gang iblant er det ikke en penis, men en banan, eller en tommel. Det er dette den indiske kvinnen kontrollerer. Og hun er en av millioner som jobber på denne måten.

Andre kan tilpasse logoer i sanntid når en kunde skal lage en google-annonse, eller bekrefte at en Uber-sjåfør er den han er, ved identifisering, selv om han kanskje tok skjegget kvelden før. Hver gang AI-maskinen trenger hjelp, fyker «piecen» av arbeid til et menneske som sitter et sted i et hjørne av soverommet sitt og jobber for luselønn. Det er disse som utgjør en «new global underclass» ifølge forfatterne av *Ghost Work*.

Forfatter og professor Saiph Savage har studert omfanget av denne type arbeid i USA. Hun fant at om lag

<sup>21</sup> Gray, M. og Suri, S. (2019), *Ghost Work. How to Stop Silicon Valley from Building a New Global Underclass*.

250 000 amerikanere har sin hovedinntekt her. Mange jobber for verdens rikeste AI-laboratorier og tjener selv rundt to dollar timen. Hvorfor trodde du egentlig at Alexa mestrer alle amerikanske dialekter like godt? Jo, fordi fattige amerikanere i alle dialektregioner har lært henne det. For to dollar timen. Ikke rart at Alexa blir smartere og smartere for hver uke som går.<sup>22</sup>

### STORSTILT DIGITALISERING

Plattformarbeidet har altså utviklet seg fra å være dominert av enkel tjenesteyting (som bud- og sjåførtjenester) til å bli en del av store bedrifters arbeidskraftpool. «*Det er nærliggende å tro at tradisjonelle virksomheter vil overta løsninger som skapes av plattformene og at dette ikke bare vil kunne gjelde teknologi, men også tilknytningsformer*», het det i Fafo-rapporten. Det var også et viktig poeng i Line Eldrings og min bok *Løsarbeidersamfunnet*. Når stadig mer arbeid organiseres gjennom digitale plattformer, blir ordet «plattformarbeid» snart like avleggs som «delingsøkonomi» er i dag.

Fortsatt finnes det budfirmaer som fordeler jobber om morgenen ved å snakke med sjåførene. Når all verdens store transportselskaper har implementert plattformdistribusjon av arbeid, og mindre selskaper kan leie den samme teknologien (slik Tania gjør med skjermarbeid), vil det gammeldagse budfirmaet bli priset ut

av ethvert oppdrag. Og hva er da vitsen med å ha sjåførene ansatt? «Contracting», altså å kjøpe tjenesten fra sjåfører som er næringsdrivende, er mer nærliggende. Plattformene i sin råde og uregulerte form har kraft til å endre arbeidslivet slik vi kjenner det. «*Når barna mine blir voksne, vil begrepet «fast jobb» være dødt*», sier professor Rachel Botsman i et intervju med Arne Krokan.<sup>23</sup>

Fellesnevneren er altså at plattformene senker transaksjonskostnadene mellom kjøper og selger av arbeidskraft: Men der stopper også likheten mellom de mange, nye plattformene. Mens Care.com foreløpig ser ut som ren digital sosial dumping, er en annen plattform for omsorgsarbeid, Nyby.no, en lovlydig og innovativ samarbeidspartner for norske kommuner. Mens sykkelbudene i Wolt og JustEat er næringsdrivende, er om lag halvparten av Foodoras syklisters ansatte med tarifflønn.

Weclean og Freska definerer seg som ordinære renholdsselskaper, selv om pressen gjerne har omtalt dem som en del av delingsøkonomien. Disse to selskapene har ansatte med tarifflønn. Vaskehjelp.no, derimot, definerer seg selv som et plattformselskap som kun kobler næringsdrivende med kunder. Men her viser kombinasjonen av norsk lovgivning (allmengjøring av tariffavtale) og moderne teknologi seg som en vinneroppskrift: Appen gjør at det er umulig å avtale lavere betaling enn tarifflønn. Kunde og renholder kan altså avtale høyere lønn i

<sup>22</sup> Se artikkelen *AI Needs to Face up to its Invisible Worker Problem* av Will Douglas Heaven, et intervju med Saiph Savage – [https://www.technologyreview.com/2020/12/11/1014081/ai-machine-learning-crowd-gig-worker-problem-amazon-mechanical-turk/?utm\\_medium=tr\\_social&utm\\_campaign=site\\_visitor.unpaid\\_engagement&utm\\_source=Twitter#Echobox=1616197943](https://www.technologyreview.com/2020/12/11/1014081/ai-machine-learning-crowd-gig-worker-problem-amazon-mechanical-turk/?utm_medium=tr_social&utm_campaign=site_visitor.unpaid_engagement&utm_source=Twitter#Echobox=1616197943)

<sup>23</sup> Min oversettelse av det hun sa: The notion of a traditional job will be dead. Se videoen på YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=iwFqisJjZw4>

appen, men ikke lavere.<sup>24</sup> Teknologileverandøren vaskhjelp.no tar seg av momsinnkreving og momsinnbetaling, samt yrkesskadeforsikring for alle renholdere og oppdragsforsikring for alle kunder. Fordi all betaling går gjennom appen, lar det seg altså gjøre å hvitvaske hjemmevaskmarkedet, som i alle år har vært dominert av svart arbeid.

Det særegne med appenes inntreden på det nordiske arbeidsmarkedet er at flere av dem *erkjenner* at de er arbeidsgivere, ikke bare teknologileverandører. «*Slik modererer den nordiske modellen de mest brutale elementene i plattformene*», forklarer Fafo-forskeren Kristin Jesnes.<sup>25</sup> Foodora er her det beste eksemplet på at det nytter å organisere seg. Nettopp fordi de var ansatte, ikke næringsdrivende, kunne de gå til streik, oppnå stor sympati for saken sin og ende opp med vesentlig bedre arbeidsbetingelser etter streiken<sup>26</sup>. Men fasiten er ikke gitt. Våren 2021 kunne avisa Klassekampen fortelle at om lag halvparten av Foodoras sjåfører fortsatt var næ-

ringsdrivende, og at konkurransen fra Wolt (budfirma med samme type virksomhet) var hard.<sup>27</sup>

Foreløpig forskning viser at de menneskene som blir rammet av sosial dumping i den tradisjonelle økonomien, også blir det i plattformøkonomien. Da Transportøkonomisk institutt analyserte det etablerte drosjemarkedet i Oslo, konkluderte de med at det grunnleggende problemet var overskudd av arbeidskraft med lav kompetanse. Det var unge menn, innvandret fra Øst-Europa, Afrika, Midtøsten og Sentral-Asia. Da Nordisk ministerråd undersøkte arbeidsforholdene for Uber-sjåfører i Norge, kom de til nøyaktig samme konklusjon. «*Uber rekrutterer arbeidskraft fra en allerede marginalisert del av arbeidsstyrken, heter det i rapporten.*»<sup>28</sup>

Er det mulig å få med seg det beste i teknologien – de lave transaksjonskostnadene – med det beste i norsk arbeidsliv? Det blir et av spørsmålene for enda et utvalg nedsatt av Solberg-regjeringen. Temaet for utvalget, som ledes av arbeidsrettseksperten Jan Fougner, er «*fremtidens arbeidsliv*». Digitalisering generelt og plattformarbeid spesielt blir garantert en viktig del av rapporten, som var lovet våren 2021. Dette utvalget har mandat til å foreslå lovendringer, trolig nettopp for å unngå digital sosial dumping.

For NHO-sjefen Kristin Skogen Lund tok dundrende feil da hun hevdet at «*disse nyvinningene de kommer enten vi liker det eller ikke, de krefte er sterkere enn politikk og*

<sup>24</sup> Ettersom renholderne er næringsdrivende, ville lavere avlønning ikke vært ulovlig. Men tarifflønnen har satt et lønngulv som vaskhjelp.no har valgt å forholde seg til.

<sup>25</sup> Resonnementet utdypes i den vitenskapelige artikkelen *Employment Models of Platform Companies in Norway. A Distinctive Approach* (2019). En mer allment tilgjengelig artikkel om den samme forskningen finnes i Arbeidslivet.no, der Alf Tore Bergsli har referert Jesnes' artikkel i teksten *Den norske modellen temmer digitalt løsarbeid* – <https://www.arbeidslivet.no/Arbeid1/Ansettelsesformer/Den-norske-modellen-temmer-digitalt-losarbeid/>

<sup>26</sup> Se Ørjasæter i Nettavisen, 20. august 2019, *Streiken i Foodora handler om timelønn og HMS* – <https://www.nettavisen.no/okonomi/streiken-i-foodora-handler-om-timelonn-og-hms/s/12-95-3423832191>

<sup>27</sup> Klassekampen 30. april 2021, *To skritt fram og ett tilbake*.

<sup>28</sup> Sitat fra sammendraget av artikkelen *Gig- og plattformøkonomien i den norske arbeidslivsmodellen. Forutsetninger og konsekvenser. En casestudie av Uber Black i Oslo* av Sigurd M. Nordli Oppegaard i Søkelys på arbeidslivet, nr. 3/2020 s. 168–182.



organisasjoner og det som er ...» Det var overraskende defensivt sagt av en NHO-sjef. For «disse nyvinningene» skal selvfølgelig møtes med politiske reguleringer. Det er fullt mulig å sette rammene rundt teknologien slik at vi får det beste ut av den, uten å ende i et samfunn med digital sosial dumping.

## DET DISKUTERES OVER HELE VERDEN

Akademikere, fagforeningsfolk og politikere over hele verden diskuterer hvordan ny teknologi har kraft til å ødelegge arbeidslivet slik vi kjenner det. Men også kraft til å skape en vidunderlig ny verden der mennesket er frigjort fra arbeidet fordi datamaskinene gjør jobben. Guy Standing, han som gjorde ordet «prekariatet» kjent, mener løsningen er et «paradis-samfunn» der alle får borgerlønn. Andre er pessimister, som Arne Kalleberg, som skriver at «det er lett å male frem dystopier, bare ved å gjøre ytterligere fremskrivninger av pågående trender». <sup>29</sup> Den norske professoren Jon Arild Johannessen tilhører dystopikerne, ved å beskrive en fremtid med to store, fattige underklasser: prekariatet som går fra oppdrag til oppdrag, og de fattige arbeidende med mange jobber parallelt (den engelske termen er «the working poor»). <sup>30</sup>

Det er lett å henfalle til ytterpunktene, som å beskrive et «paradis-samfunn» eller ensidig voksende ulikhet og fattigdom. Jeg er forsiktig optimist og tror på de små skritt og stadig politisk tilpasning og regulering. De tillitsvalgte i Foodora forsøker nå å tvinge konkurrenten Wolt til å ansette sine sykkelbud, noe som burde være mulig å få til gjennom det norske rettssystemet. I så fall vil konkurransen mellom Foodora og Wolt skje på like vilkår, og det vil fortsatt være mulig å få bedre lønns- og arbeidsvilkår gjennom tariffforhandlinger.

I den store verden har de usynlige, underbetalte skjermarbeiderne startet fagorganisering. <sup>31</sup> Unge, idealistiske akademikere som Saiph Savage insisterer på å synliggjøre dem og gi dem tilgang til plattformer de kontrollerer selv. <sup>32</sup> «Delingsøkonomien er den digitale økonomiens Janus-ansikt», skrev Arne Krokan. Den romerske guden Janus vokter Romas porter, med to ansikter, ett vendt fremover og det andre bakover. Janus er blitt symbolet på alle tings dobbelthet og tvetydighet. Teknologien i seg selv er verdinøytral. Om plattformene blir til velsignelse eller ødeleggelse, er opp til oss selv, som velgere i demokratiske samfunn med rett til frie valg, fri forskning og fri fagorganisering.

<sup>29</sup> Kalleberg, A. (2018), *Precarious Lives. Job Insecurity and Well-Being in Rich Democracies*, s. 197 (min oversettelse).

<sup>30</sup> Jon Arild Johannessen, *Hvordan blir framtidens arbeidsliv*, i Kunnskapsmagasinet Kristiania – <https://kunnskap.kristiania.no/2019/10/30/hvordan-bli-fremtidens-arbeidsliv/>

<sup>31</sup> Se f.eks. artikkelen i The Verge om dette i januar 2021 – <https://www.theverge.com/2021/1/25/22243138/google-union-alphabet-workers-europe-announce-global-alliance>

<sup>32</sup> Se hennes hjemmeside på <http://www.saiph.org/>



De teknologiske gigantene samler inn data om oss, som inneholder mer enn de trenger for å forbedre tjenestene.  
Illustrasjon: Mooi Design/Shutterstock.

## 16.

Hvor blir det av overskuddsdataene?

# Å STJELE DITT PRIVATLIV

*Øyvind Andresen og Runar Skagestad*

Visste du at Facebook samler alle data om deg og ditt privatliv og legger dem inn i en skjult database som heter Hive? All din aktivitet på Facebook registreres, det samme gjør informasjonen fra enheter eller tredjeparts nettsider der du har vært inne. Lenge ble dette ansett som verdiløst avfall eller «dataeksos», også av Facebook, men nå har det fått betegnelsen «adferdsoverskudd», og analyseres og selges videre til høystbydende.



**Øyvind Andresen** er pensjonert lektor og lærebokforfatter, tidligere 14 år som prosessfagoperatør på Hydros klorfabrikk på Rafnes, seinere 26 års undervisning i videregående skole (norsk, historie og samfunnsfag). Han har drevet bloggen andresensblogg.no siden 2015, og er nå med i redaksjonen for nettstedet

Argument Agder. Han har skrevet en rekke tekster gjennom siste tiårene, publisert i trykte og digitale medier, med temaer om undervisning, digitalisering, økonomi, historie, litteratur og kunst.



**Runar Skagestad** er utdannet sivilingeniør i fysikk og matematikk fra NTNU Trondheim, med spesialisering innenfor industriell matematikk og statistikk. Han har siden 2018 arbeidet med programvareutvikling og IT-konsultasjon for store norske institusjoner, blant annet med prosjekter innenfor personvern, IT-sikkerhet og maskinlært risikobasering.

Mange har glede av Facebook, både til privat og offentlig kommunikasjon. Det er ikke minst et viktig medium for politiske aktivister. Det er gratis. Men det er lett å glemme at Facebook har en skjult side: De gjemmer dine personlige data i en database der du aldri får innsyn.

I desember 2016 fikk Facebook en forespørsel fra den belgiske matematikeren og databeskyttelsesaktivisten Paul-Olivier Dehaye. Han ønsket å få utlevert alle dataene som Facebook hadde samlet inn om ham. Dehaye måtte etter hvert bringe saken inn for den irske databeskyttelsekommissæren (Facebooks europeiske hovedkvarter ligger i Irland, av skattemessige årsaker).

I mars 2018, femten måneder etter å ha sendt anmodningen, mottok Dehaye endelig en e-post fra Facebooks «*Private Operations Team*». Han fikk vite at informasjonen han var ute etter, «*ikke er tilgjengelig gjennom selvbetjeningsverktøyene våre*», men var lagret i *Hive*, Facebooks «registreringsområde» der informasjonen lagres til «dataanalyse» og holdes atskilt fra «databasen som driver Facebook-siden». Bedriften insisterte på at det ville skape «enorme tekniske utfordringer» å få adgang til disse dataene. «*Disse dataene*», skriver bedriften, «*brukes altså heller ikke direkte i forbindelse med den offentlige Facebook-siden som brukerne opplever*».

I *Hive* kartlegges alt om deg. Det betyr at Facebook har innsyn i alt i ditt liv: din seksuelle orientering, etnisitet, religiøse og politiske holdninger, lykkefølelser, utdanning, bruk av vanedannende stoffer, alder og kjønn – og ditt nettverk. All din aktivitet på Facebook registreres, og det samme gjør informasjon fra enheter eller tredjeparts nettsider der du er logget inn via Facebooks innloggingstjeneste.

Facebook analyserer dataene i *Hive* og selger dem videre til sine kunder. Disse kundene er kommersielle aktører som vil selge oss diverse produkter, men det er også offentlige og private institusjoner og organisasjoner. Edward Snowden avslørte i 2013 at blant annet Facebook ga informasjon til amerikansk og britisk etterretningsvesen.

Facebook har over to milliarder brukere globalt, og deres meldingsapp WhatsApp har over én milliard brukere. Facebooks eier Mark Zuckerberg markedsfører mediet på denne måten: «*I dag krever fremskrittet at menneskeheten finner sammen, ikke bare som storbyer eller nasjoner, men også som et verdensomspennende fellesskap ....*» Facebook ser for seg at de skal lede denne nye fasen i samfunnsutviklingen. I 2010 proklamerte Zuckerberg for øvrig at Facebook-brukere ikke lenger kunne forvente å ha noe privatliv.

## ADFERDSOVERSKUDD

De dataene Facebook gjemmer i databasen *Hive*, er eksempel på et adferdsoverskudd som selges på et adferdsmarked. Dette er grunnleggende begreper som er utviklet av Harvard-professor Shoshana Zuboff i hennes epokegjørende bok *Overvåkingskapitalens tidsalder*.<sup>1</sup> De teknologiske gigantene samler inn data fra oss som de bruker til å forbedre tjenestene sine. Men i prosessen får de også inn ekstra opplysninger om oss, som de selger videre.

<sup>1</sup> Zuboff, S. (2020), *Overvåkingskapitalens tidsalder*, Spartacus (ISBN 9788243013483).

Zuboff definerer adferdsoverskuddet som de dataene som de teknologiske gigantene samler inn om oss og som inneholder mer enn de trenger for å forbedre tjenestene, altså det Facebook selv sier: *«brukes altså heller ikke direkte i forbindelse med den offentlige Facebook-siden som brukerne opplever.»*

Det var da Google rundt århundreskiftet oppdaget at adferdsoverskuddet kunne brukes kommersielt, at overvåkingskapitalismen fikk et gjennombrudd. Til da

hadde de ekstra dataene som ikke ble brukt til å forbedre tjenestene til brukerne, blitt sett på som et avfallsprodukt: «dataeksos».

Google var på det tidspunktet en liten bedrift i Silicon Valley som holdt på å gå konkurs. De er i dag et av verdens største selskaper på linje med de fire andre teknologigigantene Apple, Amazon, Microsoft og – Facebook. Og de lever i stor grad av adferdsoverskuddet.



Figur 16.1 Total overvåking er en trussel mot det frie mennesket. Foto: Trismegistsan/Shutterstock.

### “INTERNETT VIL FORSVINNE”

På et debattmøte i Davos i Sveits i 2015, i regi av riksmannsklubben World Economic Forum, tok tidligere konsernsjef i Google, Eric Schmidt, ordet og sjokkerte publikum ved å spå Internettets snarlige undergang. Han nølte ikke med å hevde at *«det vil være umåtelig mange IP-adresser {...}, så mange enheter, sensorer, bærbare ting, interaktive ting at man ikke engang vil merke det. Det vil være rundt oss overalt. Forestill dere å gå inn i et rom som reagerer dynamisk.»*

Det er ikke Internettets opphør Schmidt siktet til, men heller en utvikling av «tingenes Internett» som gjør at vi vil leve under en allestedsnærværende databehandling. Internett vil være så ubemerket som lufta vi puster inn. Men mens lufta vi puster inn er livgivende, vil den totale overvåkinga være en trussel mot det frie mennesket.

I dag skal alt være «smart» – fra telefoner, klokker, biler og byer til røykvarslere og brødrister. Felles for disse gjenstandene er at de kontinuerlig sender data videre til databaser om vår adferd, også i tilfeller hvor du som bruker ikke har blitt opplyst om det. Eksempelvis ble det ved en tilfeldighet avdekket at hjemmesikkerhetssystemet Nest hadde en innebygget mikrofon. Denne var ikke å finne i noen produktbeskrivelse, og da produsenten Google ble konfrontert med dette, reagerte de med å spille overrasket. Det Google unnlot å nevne, var at adferdsoverskuddet som blir generert fra slike enheter, er en essensiell råvare i deres kjernevirksomhet.

Det samme er informasjon om hvor du har befunnet deg, hva du har skrevet i et søkefelt og deretter visket ut, klokkeslettet du er ute av huset om morgenen, hvilke

videoer du ser på eller skroller forbi, og hvem du er sammen med på bilder.

Programvare analyserer ansikter, stemmer, bevegelser, kropp og tanker, fanget inn i ufattelig små og skjulte sensorer i telefonen og i andre «smarte» dingser. Algoritmer behandler ansiktsuttrykk slik at følelser oppdages og legges ut på nettet i sanntid, sekund for sekund, og gjør det mulig å predikere hvilke annonser du er mest mottakelig for, og det nøyaktige klokkeslettet for når det er mest effektivt å vise dem.

I nær fremtid kan det bli vanlig med datachips sydd inn under huden, knytta til trådløse nettverk. Eric Schmidt og Sebastian Thrun, tidligere leder i Google X Lab, skriver sammen: *«La oss slutte å få panikk over «kunstig intelligens». De frembever den «avgjørende forståelsen at AI skiller seg fra menneskers normale måte å leve på».* Det er nødvendig at mennesker blir mer som maskiner.

### ADVARER MOT TEKNOLOGI-DETERMINISME

Igjen og igjen gjentar Zuboff disse grunnleggende spørsmålene: *«Hvem er det som vet? Hvem er det som bestemmer? Hvem er det som bestemmer hvem som bestemmer?»* Den teknologiske utviklinga går ikke på skinner. Den er fremmet av mennesker, overvåkingskapitalister, som ikke vil fremme vår velferd, men bruke våre liv som råmateriale. Den teknologiske utviklingen kunne gått i en annen retning, under andre samfunnsmessige forhold, og tjent menneskeheten i stedet for et lite mindretall investorer.

Overvåkingskapitalismen vokste frem i en tid der det ikke var politisk vilje til å regulere markedskreftene,

inkludert de store teknologiske gigantene. De kunne bare ta seg til rette uten vår tillatelse. Sjøkket etter 11. september 2001 skapte frykt og gjorde at folk godtok mye mer overvåking.

Dette kan sammenlignes med inngangen til den industrielle revolusjonen, da barn ble utnyttet i fabrikkene og lovreguleringa av barnarbeid kom mange tiår etterpå. På samme måte er også teknogigantenes overvåking et nytt fenomen, og reguleringene gjennom lover «sleper» etter.

Zuboff skriver i introduksjonen til boken si:

*«Overvåkingskapitalistene vet alt om oss og opererer samtidig selv på en måte som er laget for å holdes i det skjulte for oss. De akkumulerer enorme felter av ny kunnskap fra oss, men ikke til oss. De forutsier fremtiden vår av hensyn til andres utbytte, ikke vår velferd. Så lenge overvåkingskapitalismen får utvikle seg videre, vil det å eie påvirkningsmekanismer overskygge eierskapet til produksjonsmidlene som hovedkilde til rikdom og makt i det nye århundret.»*

## DEN STORE ANDRE

Det er viktig å forstå at denne overvåkinga vi her snakker om, er noe helt annet enn den politiske overvåkinga av kommunister og venstreorienterte under den kalde krigen. Denne nye overvåkinga utføres ikke av Big Brother, men av Big Other, «Den store andre».

Shoshana Zuboff oppsummerer det slik i sin bok: «Man vil buske at Eric Schmidt fra Alphabet/Google i 2015 vakte oppstandelse ved å svare på et spørsmål om internettets fremtid med ordene: 'Internett vil forsvinne'. I virkeligheten mente han at 'Internett vil forsvinne inn i Den store andre'».

Hun skriver videre: « En gang forbandt man makt med eierskap til produksjonsmidlene, men i dag identifiserer vi den

*med eierskap til de adferdspåvirkende midlene som er Den store andre.»*

Også i dag er selvsagt eierskap til produksjonsmidlene viktig i mange bransjer, men Zuboff har et sentralt poeng. Selskaper som Uber eier ingen taxier, Airbnb eier ingen leiligheter, Amazon eier nesten ingen detaljistbutikker, Google/YouTube eier ingen videoer. Verdens største formidler av innhold eier ikke noe innhold selv.

## «LIKE-KNAPPEN» SOM BELØNNING OG STRAFF

Zuboff kaller livssynet til teknogigantene for «radikal likegyldighet». Hun utnevner den amerikanske psykologen B.F. Skinner til ideologen bak overvåkingskapitalismen, selv om han døde før den digitale revolusjonen fikk sitt gjennombrudd. Skinner er kjent for sine forsøk med rotter i boks, den såkalte Skinner-boksen. Han var en radikal behaviorist som mente at menneskets frihet er en illusjon. Han betraktet privatliv og personvern som et problem som måtte løses med teknologisk fremgang. Etter hans død har hans visjoner om adferdspåvirkning slått igjennom. Vi er som Skinners rotter i boksen, som manipuleres av belønning og straff, og våre handlinger forutses på samme måten.

I dag er det ikke minst «like»-knappen som straffer og belønner oss gjennom en type sosial kontroll. «Et oppslag uten likes var ikke pinlig for en selv. Det var en slags offentlig uthengning», skriver Zuboff. Det fører også til at mange ikke tar blikket vekk fra skjermen, fordi de ønsker anerkjennelse – et grunnleggende menneskelig behov. Og det er det overvåkingskapitalistene vil. Vi blir skjerm-slaver.



Figur 16.2 Vi manipuleres av belønning og straff. Illustrasjon: DiA99/Shutterstock.

Zuboff innleder boken sin med å skrive om hvordan den greske heltten Odyssevs etter slaget ved Troja søkte hjem til kona si, Penelope, der han kunne finne hvile og ro og en fremtid. Zuboff skriver i presentasjonen av boken sin:

*«Det ligger i menneskets natur at hver eneste reise, hver eneste hjemløshet setter i gang leting etter et hjem. Nostos, det å finne hjem, er et av våre dypeste behov; det fremgår tydelig av den prisen vi er villige til å betale for det. Det er snakk om en universell, felles lengsel etter enten å vende tilbake til det stedet vi har forlatt, eller å finne frem til et nytt hjem, der våre håp for fremtiden kan bygge rede og vokse. Vi gjenforteller fortsatt Odyssevs' reiser og minnes hva menneskelige vesener vil holde ut for å kunne nå tilbake til egen kyst og gå inn sin egen dør.»*

Skal vi mennesker fungere i et sosialt samspill med andre, må vi ha et hjem der vi kan trekke oss tilbake uten innsyn fra fremmede. Derfor er det en misforståelse når mange neglisjerer overvåkinga ved å si: «Jeg har ikke noe å skjule.» Zuboff skriver at den psykologiske sannheten er: «Hvis du ikke har noe å skjule, er du ingenting.»

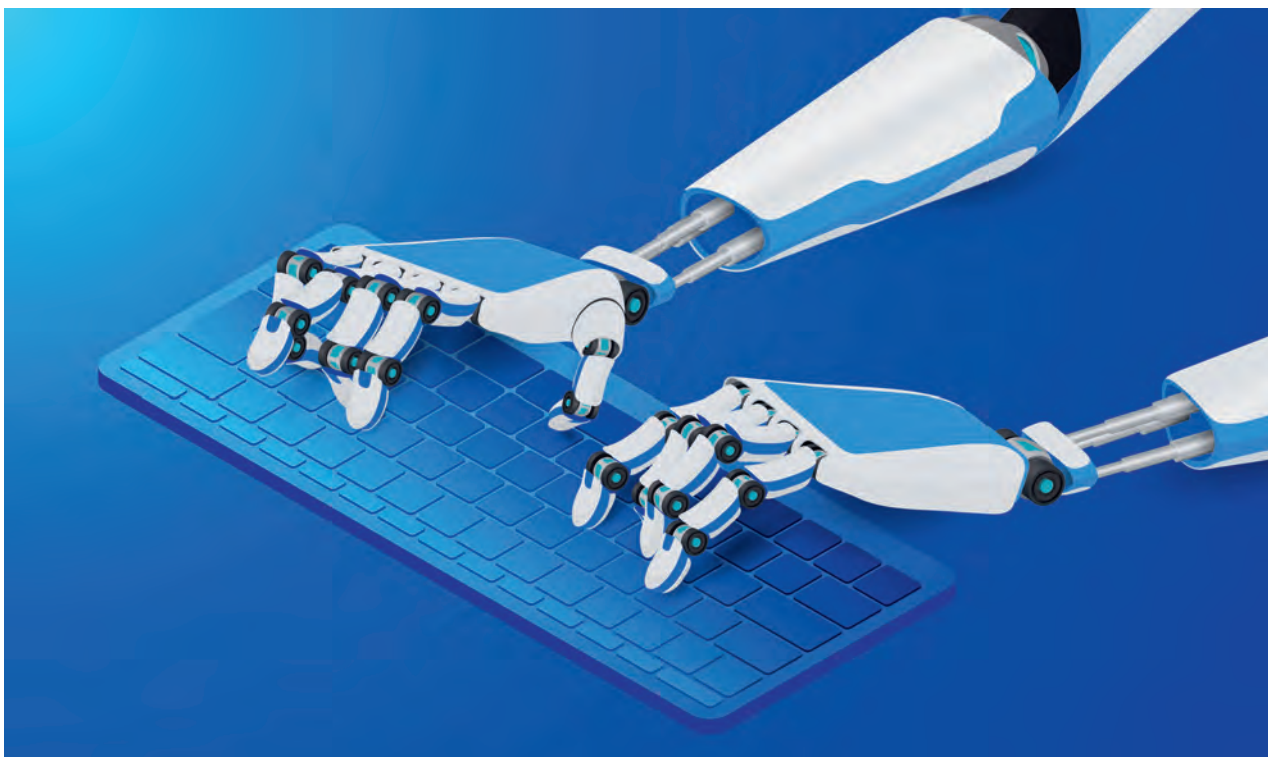
I praksis er det nok svært vanskelig å skape seg et hjem fritt for innsyn, uten at det først foreligger et stort politisk reformarbeid. Det er likevel mange grep du som privatperson kan ta for å gjøre det vanskeligere for overvåkerne. Det første og viktigste er å være grunnleggende kritisk til alle nye dingser du drar inn i heimen. Betegnelsen «smart» bør du i hodet ditt erstatte med «spion». Du bør være bevisst på at din telefon eller smartklokke hele tiden tar opp lyd, lokasjon og andre sensordata. Et annet grep du kan gjøre, er å benytte VPN-tjenester, noe som gjør det vanskeligere å overvåke hvilke nettsider du besøker, eller hvilket innhold du strømmer.

I Norge er våre private data under beskyttelse av lovverk som GDPR. Her reguleres blant annet hvordan bedrifter skal håndtere de dataene som vi selv har gitt dem. Som vi har sett, er imidlertid dataene som utgjør adferdsoverskuddet, av en helt annen karakter; det er data som har blitt samlet inn om oss uten vår viten. Slike data omfattes ikke av GDPR og er i dag uten regulering overhodet.

Hvis vi først skal kunne forstå det helt nye, for å kunne utfordre det, krever det også nye observasjoner, analyser og begreper. Å bekjempe overvåkingskapitalismen krever kunnskap og bevissthet om hva vi står overfor.







Vil roboter kunne gjøre journalistens jobb? Illustrasjon: Ilya Lukichev/Shutterstock.

## 17.

Bør vi frykte automatisert journalistikk?

# ROBOTJOURNALISTER I ARBEID

*Svein Brurås*

Nyhetsmediene kan glede seg over gode lesertall og økende betalingsvilje blant leserne. Men publikums mediebruk er i endring. Det samme gjelder forholdet mellom pressen og brukerne, og ikke minst selve produksjonen av nyheter. Kan medienes samfunnsoppgave ivaretas ved hjelp av automatisert journalistikk? Vil presselosjen på Stortinget etter hvert fylles opp med roboter?



**Svein Brurås** er professor i journalistikk ved Høgskulen i Volda, og har tidligere arbeidet som journalist. Han er dr.philos. fra Universitetet i Bergen med en avhandling om kriminaljournalistikkens etikk. Brurås har publisert en rekke bøker, forskningsrapporter og artikler.

Han har sittet i SKUP-juryen og i styret for Norsk Medieforskerlag, og har vært medlem i flere utvalg som har arbeidet med mediepolitiske og medieetiske spørsmål. (Foto: Olav Standal Tangen)

Da koronapandemien rammet Norge våren 2020, økte nyhetsforbruket i befolkningen. Mange søkte til de tradisjonelle redaktørstyrte mediene for å bli oppdatert om pandemien, og for å finne nyheter de kunne stole på. Viljen til å betale for nyheter på nett økte betydelig de første månedene.<sup>1</sup>

Aller størst var økningen blant unge.<sup>2</sup> Etter mange år med nedadgående nyhetsbruk pekte pilene til manges overraskelse brått oppover igjen. Tendensen er ikke stabil, og pandemien vil endre mediebruken på måter som vi ennå ikke har full oversikt over. Men vi kan konstatere at betalingsviljen for nyheter er blitt større, og vi kan slå fast at de mest pessimistiske spådommene om de tradisjonelle nyhetsmedienes død synes å ikke slå til.

At unge er opptatt av nyheter betyr ikke at de overtar foreldres og besteforeldres måte å lese nyheter på, langt derifra. Mediebruken og nyhetskonsumet foregår på en helt annen måte enn blant godt voksne og eldre. De unges nyhetsforbruk foregår på skjerm; det skjer uavhengig av tid og sted; det foregår spontant og i korte og hyppige sekvenser, og det skjer i stor grad via sosiale medier. Ifølge Mediebruksundersøkelsen som Medietilsynet publiserte i januar 2021, går det et tydelig generasjonsskille ved 45-årsalderen med hensyn til bruk av ulike medieplattformer.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Medietilsynet (2021): Mediemandfoldsregnskapet 2020, s. 59.

<sup>2</sup> <https://www.nrk.no/kultur/nyhetsboom-for-ungdommer-i-koronakrisa-1.14996163>

<sup>3</sup>

[https://www.medietilsynet.no/globalassets/publikasjoner/2020/mediemandfoldsregnskapet-2020/210129-mediemandfoldBruksperspektiv\\_2021.pdf](https://www.medietilsynet.no/globalassets/publikasjoner/2020/mediemandfoldsregnskapet-2020/210129-mediemandfoldBruksperspektiv_2021.pdf)

Den tradisjonelle mediebransjen følger intenst med på endringene i publikums mediebruk, og den jobber hardt for å henge med. Mediehusene kom tidlig på etterskudd i den digitale revolusjonen. Brått mistet de sin posisjon som det naturlige bindeleddet mellom annonsører og publikum, og dermed store deler av sitt inntektsgrunnlag. Samtidig var de vitne til at særlig yngre lesere og brukere vendte seg bort fra tradisjonelle medier og mot nye digitale medieplattformer. Omstillingen i de tradisjonelle mediene måtte gå fort – og det har den gjort. Det gjelder både produksjon og publisering. På kort tid har alle ledd i produksjonsprosessen blitt digitalisert og radikalt endret – fra kildesøk og idéutvikling via innholdsproduksjon til distribusjon og sammensmelting av publiseringsplattformer.

Samtidig har det vært viktig for nyhetsmediene å holde fast ved sin samfunnsoppgave og sin nyttefunksjon i et demokratisk samfunn. Journalistikken endrer seg, men det finnes en kjerne og en rolleforståelse som ikke endrer seg; som representerer kontinuitet og som må bevares hvis vi fortsatt ønsker et velfungerende demokrati.

I denne artikkelen skal vi først gjøre et sveip over noen av de største endringene som digital teknologi har medført for nyhetsjournalistikken. Deretter skal vi diskutere litt nærmere ett bestemt fenomen som er i ferd med å bli vanlig i mange norske aviser, nemlig såkalt robotjournalistikk.

## ENDRINGER PÅ GODT OG VONDT

Mediebedrifter som for få år siden produserte enten en avis eller en radio- eller fjernsynskanal, publiserer i dag på alle plattformer, inkludert mobiltelefon og sosiale

nettsamfunn. Nettpublisering har endret presentasjon og formidling av journalistisk materiale, både når det gjelder form, innhold, tempo og rytme. Ikke bare publiseringen, men også journalistikkens researchfase har endret seg radikalt. Den verdensvide webbens research-muligheter har åpnet opp for bedre og mer effektive journalistiske undersøkelser, men har også skapt nye utfordringer med tanke på kildekritikk og personvern.



**Figur 17.1** Den tradisjonelle mediebedriften er i endring. Foto: Photo Kozyr/Shutterstock.

Nyheter på nett skiller seg fra nyheter på tradisjonelle medieplattformer på flere måter. Medieforskere har beskrevet forskjellene ved hjelp av begrepet *affordances*, som best kan oversettes med *muligheter* eller *potensial*; altså egenskaper som kan få noe til å skje. For det første er nettpubliseringskjennetegnet av *umiddelbar publi-*

*sering*. En hendelsesnyhet blir formidlet øyeblikkelig. Dette har ikke bare nærmest eliminert den tidligere så viktige «deadline», det har også skapt store utfordringer med hensyn til sentrale journalistiske prinsipper som faktakontroll og verifisering. For det andre er nyhetsformidlingen preget av *multimodalitet*. Man bruker flere fremstillingsmåter og tegnsett samtidig, for eksempel en kombinasjon av lyd, bilde, skrift, grafikk og animasjon. For det tredje har mulighetene for *interaktivitet* endret både mediene og mediebruken, ved at enhver bruker har mulighet til å respondere umiddelbart og samhandle med produsenten – og på ulike måter selv bidra til det journalistiske produktet. For det fjerde må vi selvsagt nevne *hypertekstualiteten*, altså muligheten for å lenke og dermed bevege seg fritt rundt på webben, noe som jo er selve grunnideen med internett.

Disse mulighetene som ligger implisitt i digital teknologi, har ført til en rekke konkrete endringer i praktisk journalistikk og i forholdet mellom medier og publikum. La oss kort nevne noen av de viktigste:

*Tempoet* i journalistikken er større enn før. Publisering skjer kontinuerlig, og såkalte breaking news skal ut raskt; nyheten er jo allerede ute på sosiale medier. Den hurtige formidlingen kan komme i konflikt med journalistikkens krav til kildekritikk, faktakontroll og korrekte opplysninger. To ulike krav – til hurtighet og til troverdighet – trekker i hver sin retning. Hendelsesnyheter blir formidlet umiddelbart på Twitter eller i andre sosiale medier, kanskje av øyenvitner, og det er viktig for nyhetsmediene å ikke komme på etterskudd. Skal de da gjengi en ubekreftet tweet, eller skal innholdet og påstanden sjekkes først? Journalistikken skal formidle *verifisert* informasjon.

Nyhetsrapporteringen i dag består ofte av uferdige artikler, såkalt flytende tekster som blir fortløpende endret, oppdatert og redigert etter hvert som journalisten får ny informasjon.

*Publikum* har fått en annen og mer aktiv rolle, de bidrar i større grad til journalistikken, og det er mindre avstand mellom sender og mottaker. Brukerskapet innhold har styrket journalistikken. For eksempel får vi flere øyenvitne-rapporter, beretninger og bilder fra dramatiske og viktige hendelser; vi får større kildebredde, og flere får komme til orde i de toneangivende mediene. På nettet er jo publikum selv blitt den største leverandøren av innhold. Samtidig er det blitt vanskeligere å vite om rapporter og meldinger er korrekte, om bilder er ekte, og om materialet er blitt til på en forsvarlig måte. Vi har også fått større utfordringer med hensyn til saklighet og respekt i debatter.

*Sosiale medier* er i dag sentrale kilder i journalistisk research. Her finner journalistene viktige utsagn og utspill fra politikere, men også ugjennomtenkte utbrudd og usaklige reaksjoner – og høyst private ytringer. Skillet mellom den private og den offentlige sfære kan være utydelig i sosiale medier. Dette kildeuniverset bidrar til at flere kommer til orde i de redaktørstyrte mediene. Samtidig er sosiale medier en lettvin og arbeidssparende kildekategori som kan føre til en lettvin journalistikk. Ved å hente utsagn, videoer og annet materiale herfra kan en nyhetsredaksjon som er presset på tid og ressurser alltid finne stoff til et nyhetsoppslag. Men ofte skorter det både på faktakontroll, representativitet og samfunnsrelevans i de tingene man finner – noe publikum over tid vil oppdage.

*Innholdsmarkedsføring* truer det viktige skillet mellom journalistikk og reklame. Dette skillet er noe de journalistiske mediene alltid har kjempet for å opprettholde, men på grunn av nye økonomiske forutsetninger er utfordringen nå blitt enda større. Journalistikkens grenser er blitt mer uklare. Det publiseres mer stoff som ligner på journalistikk, men som ikke er produsert i henhold til journalistikkens krav om uavhengighet og kildekritisk holdning. Mange prøver å utnytte journalistikkens troverdighet og status ved å late som de driver journalistikk, men uten å basere seg på de profesjonelle og yrkesetiske basiskravene.

*Personalisering* er noe vi alle kjenner fra den digitale annonseverdenen: Har du søkt etter et produkt på nettet, det være seg en feriereise eller nye joggesko, så begynner det straks å dukke opp annonser for nettopp slike produkter på skjermen din. Aviser prøver for tiden ut den samme teknologien på nyheter. Her innebærer personalisering at synligheten av saker og prioriteringen av nyheter blir automatisk tilpasset den enkelte bruker, basert på brukerens tidligere lesemønster og preferanser. Håpet er at dette vil styrke journalistikkens relevans og nytteverdi for brukeren. Men er det ikke fare for at slik personalisering fører til at vår felles offentlighet fragmenteres; at leserne bare får informasjon på noen få saksområder som han eller hun kjenner godt fra før, og at mange vil gå glipp av de vesentlige nyhetssakene?

*Immersive journalism* trekker deg inn i hendelsene som det rapporteres om. Ved hjelp av Virtual Reality blir du en del av en begivenhet som kanskje er dramatisk og skremmende. Det kan hende du befinner deg midt i en konfliktzone eller i en demonstrasjon, eller kanskje som

vitne til en ulykke eller en kriminell handling. Takket være VR-briller blir opplevelsen så sterk og ekte at du opplever det som å være til stede. Foreløpig har vi sett lite til dette i norske redaktørstyrte medier, men ledende internasjonale medier som *New York Times* og *The Guardian* har lenge eksperimentert med dette i sin journalistikk. Journalistisk bruk av denne teknologien reiser en rekke etiske spørsmål, både omkring sannhet og virkelighet (er VR-videoer dokumentasjon eller illustrasjon?) og med tanke på å utsette brukere for belastende opplevelser.

## ROBOTJOURNALISTIKK

«*Ingen nye smittede i Åsane i går*», leser jeg i en tittel i min lokalavis. Artikkelen forteller at det samme dag var 14 nye smittede i Bergen kommune, og 326 registrerte smittede i hele landet. Videre sammenligner teksten gårsdagens tall med tall fra dagene før, og forteller hvilken vei utviklingen går. Et kurvediagram fremstiller visuelt det samme som teksten sier.

Dette er et eksempel på automatisert nyhetsproduksjonen. Saken er ikke skrevet av en levende og tenkende



Figur 17.2 Roboter som produserer nyheter. Illustrasjon: ProStockStudio/Shutterstock.

journalist, men av en såkalt robot, det vil si en datamaskin som gjennom algoritmiske prosesser omgjør data til en narrativ tekst.

Ved første øyekast ser jeg ingenting feil med den teksten jeg leser. Den har et korrekt språk, en normal setningsbygning og ryddige avsnitt. Språkføringen er kanskje litt stiv og statisk, den mangler et personlig avtrykk, men i en såpass liten sak stusser jeg ikke noe videre over det. Dette er en nyhetssak som dukker opp i lokalavisen hver dag, med nye tall. Jeg legger merke til at teksten alltid begynner med situasjonen i Åsane-roboten vet tydeligvis hvor akkurat denne leseren bor. Jeg legger også merke til at ordvalg og setningsbygning er påfallende lik dag for dag, noe som etter hvert oppleves som litt kjedelig. Hvis man først begynner å se etter, vil man fort oppdage at det språklige repertoaret er relativt begrenset og gjentakende.

Kan roboter produsere journalistikk? Det må i så fall være et drømmescenario for mediebedriftenes økonomisjefer. Tenk å kunne bytte høytlønnede journalister – i det minste noen av dem – med et par roboter som kan jobbe uavbrutt 24 timer i døgnet!

Ja, roboter kan produsere journalistikk og har allerede gjort det lenge. Flere medieforskere peker på 2006 som året da automatisert nyhetsproduksjon for alvor så dagens lys.<sup>4</sup> I 2016 fikk vi for første gang i Norge auto-

omatiserte referater fra kampene i fotballens eliteserie.<sup>5</sup> Siden den gang har en rekke forsøk vært gjennomført i norske aviser. I dag er automatisert nyhetsproduksjon et fast og rutinemessig innslag i mange aviser, som mediebrukerne leser uten å tenke over at det er produsert av en robot og ikke av en levende journalist. Artiklene kan handle om siste nytt fra boligmarkedet, nye tall om arbeidsmarkedet, utviklingen av covid-19-tilfeller, om været, eiendomsoverdragelser, børsmeldinger og økonomiske resultater i næringslivet, strømpriser, valgresultater – kort sagt alle slags nyhetsoppslag basert på statistikk, datastrømmer og tilgjengelige datasett.

I dag har folk flest frigjort seg fra forestillingen om roboter som en slags mellomting mellom menneske og maskin, gjerne med føtter, hender og hode som understreker de menneskelige trekkene. Roboter finnes i dag i de fleste hjem, i form av støvsugere, gressklippere eller system for varmeregulering – og snart kan bilen din kjøre helt på egen hånd. En robot er i bunn og grunn en programvare. Forenklet sagt er det en instruksjon; en algoritme som setter maskinen i stand til å utføre en mer eller mindre kompleks handlingsrekke. Robotjournalistikk betyr at maskinen henter data ut fra en kilde og omgjør dette til en narrativ tekst i henhold til gitte sjangerkriterier, uten menneskelig medvirkning.

I journalistmiljøene har meningene om robotjournalistikken vært delte. Mange journalister har reagert med skepsis mot roboter som redaksjonelle «kolleger».

<sup>4</sup> Se f.eks. Carlson, M. (2014). *The Robotic Reporter: Automated journalism and the redefinition of labor, compositional forms, and journalistic authority*. *Digital Journalism*, 3(3), 1–16.

<sup>5</sup> Otterdal, M.S. og Ruud, G.T. (2017). *Autostory: Et essay om hvordan automatisering forandrer journalistikken*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk. s. 15.



Dette er påvist blant annet av den norske medieforskeren Gunhild Ring Olsen, som har gjennomført intervjuer og observasjonsstudier i norske redaksjoner. Ifølge hennes studie karakteriserer redaksjonelle medarbeidere robotjournalistikk som «lav-kvalitetsjournalistikk»; de mener den mangler kreativitet, den er «forenklet» og ute av stand til å oppfylle viktige profesjonsidealer i journalistikken, som kritisk undersøkelse og forsvar av svake parter i samfunnet.<sup>6</sup>

Det er naturlig at redaksjonelle medarbeidere kan oppleve teknologisk effektivisering og de mange digitale nyvinninger som en trussel mot egen arbeidsplass. For dette handler blant annet om arbeidsplasser. Det er jo klart at en arbeidsgiver vil foretrekke en medarbeider som kan jobbe til alle døgnets tider og som gjør nøyaktig det den får beskjed om. Kan journalistene til slutt bli overflødige? Det handler også om profesjonell identitet og yrkesstolthet. Det journalistiske skjønnet, erfaringen, vurderingsevnen og kreativiteten kan ikke erstattes av algoritmer.

På den annen side: Dersom robotjournalistene tar seg av de rutinemessige jobbene i redaksjonen, de som går ut på å innhente bestemte data og informasjonen fra faste kilder og presentere dette på en måte som er språklig akseptabel, så kan jo redaksjonelle medarbeidere få frigjort tid til mer interessante og krevende arbeidsoppgaver.

## «BOUNDARY WORK»

Journalistenes motstand mot robotjournalistikk har som nevnt flere grunner, men bekymring for journalistikkens kvalitet er en tungtveiende årsak. Dette har med profesjonalisering å gjøre, som blant annet innebærer at yrkesutøverne trekker grenser for hva som er journalistikk og hva som ikke er journalistikk. Såkalt *boundary work* – eller «grensearbeid» om du vil – er viktig for en yrkesgruppe som er under press og som opplever at gruppens tradisjonelle profesjonskjennetegn er truet. Det er en felles forståelse blant profesjonsutøvere om at deres yrkesgruppe besitter en spesiell kunnskap som er særegen for gruppen, og at dette kvalifiserer dem til å utføre et arbeid som andre aktører ikke uten videre kan overta. Profesjonell autonomi betyr at yrkesutøverne selv definerer faget og dets kvalitetskriterier.

En del av profesjonaliseringen er å klargjøre grenser mot andre tilgrensende felt og yrkesgrupper. For journalistikken finnes det flere slike grenseområder. Journalistikk kan for eksempel grense mot og til dels overlapp med underholdning, undervisning, forskning, PR- og informasjonsarbeid, kunst, litteratur, grafisk produksjon og design (lenge hadde vi en hard profesjonskamp mellom journalister og typografer). Noen av disse grenseoppgangene har pressen tatt ganske lett på. Norsk presse har for eksempel aldri vært interessert i å definere en klar grense mot underholdning, trolig fordi man vil ha full frihet til å ta i bruk underholdende virkemidler i journalistikken når det måtte passe. Med PR- og informasjonsarbeid er det motsatt. Her har det vært svært viktig å gå opp en

<sup>6</sup> Olsen, G.R. (2021). *The importance of symbolic boundaries: Why newsroom groups see automated news as «low-quality» journalism*. In *Journalistica* (under publisering).

klar grense. Årsaken er at akkurat denne skillelinjen handler om journalistikkens sjel, kjerne og identitet. Den største trusselen mot yrkesgruppens profesjonalisering er at den journalistiske uavhengigheten går tapt, og at forskjellen mellom journalistikk og PR-arbeid blir uklar og utvisket. Da er det selve samfunnsoppdraget som ryker.

Det finnes en parallell her til diskusjonen om robotjournalistikk. Også her handler det om pressens selvforståelse og journalisters yrkesidentitet. Det står til syvende og sist om selve samfunnsoppdraget. Kan en automatisert journalistikk ivareta dette? En journalistrobot forstår ikke hva samfunnsoppdraget går ut på. Den kan ikke tolke samfunnsutviklingen, den kan ikke oppdage uventede forhold som trenger et kritisk søkelys. Den oppdager neppe brudd på ytringsfriheten eller mangel på åpen debatt om et tema. Den kan ikke beskytte enkeltmennesker. Den kan ikke tolke nyansene i intervjuobjektets utsagn, eller kroppsspråk og ansiktsuttrykk. Og for å bli litt svulstig: Roboter kan verken overta pressens demokratiske rolle, eller erstatte personlighetene som alltid har stått frem og til dels blitt elsket i journalistikken.

Gunhild Ring Olsen (2021) refererer til en rekke internasjonale studier som viser at det blant journalister er en tendens til ikke å ønske nye aktører og ny teknologi velkommen, nettopp for å bevare profesjonell kontroll over nyhetsproduksjonen. Det handler om territorialt forsvar, og dette er en av årsakene til journalisters skepsis overfor robotjournalistene. Vel kan de produsere store mengder innhold, men deres evne til å produsere kvalitetsinnhold er begrenset.

## ER ROBOTENE EN TRUSSEL FOR JOURNALISTIKKEN?

Kan automatiseringen på noen måte være en trussel mot journalistikken?

Det kommer selvsagt an på hvordan robotene brukes. Automatisering er i utgangspunktet et gode som kan styrke journalistikken. Robotene tar hånd om rutineoppgaver; de finner og strukturerer store mengder data, og de effektiviserer den journalistiske produksjonsprosessen. Men automatiseringen kan også svekke journalistikkens kvalitet på minst to måter:

- a Hvis redaksjonell idéutvikling, saksvalg og stoffprioritering skjer på grunnlag av hva journalistrobotene kan brukes til, da har robotene overtatt for mye av redaktørens ansvar. Én side av saken er robotens bidrag til den enkelte sak; en annen side er den innflytelsen robotens eksistens kan ha på hvilke saker som overhodet blir laget. Vi vet at det i dag er et høyt produksjonskrav i de fleste nyhetsredaksjoner, det skal leveres et stort antall saker hver dag, og staben er liten. Hvordan påvirker journalistrobotens «kompetanse» hvilke saker som blir laget? Hvilke saker når opp på dagsorden fordi de passer for roboten? Hvilke saker blir lagt bort fordi de ikke passer for roboten?
- b En annen fare kan være at utvikling og bearbeiding av en sak stopper med det roboten kan gjøre. Vi ser i dag at journalistiske artikler blir publisert rett fra robotens «hånd», uten at noen journalist eller redaktør har vært involvert. I årene som kommer vil vi se mer av dette, på stadig nye saksområder. Men et bidrag til kvalitetsjournalistikken blir dette først når man anser robotens leveranse som et råmateriale. Uansett hvor

god den språklige fremstillingen blir, så kan den artikkelen roboten leverer tolkes, diskuteres, analyseres og kontekstualiseres. I mange tilfeller er ikke saken ferdig og fullgod før så har skjedd.

Robotjournalistikk gir kostnadsbesparelser for mediebedriftene. Eiere og ledelse i mediekonsernene i Norge er ikke akkurat kjent for å føre økonomisk overskudd tilbake til redaksjonen for å styrke journalistikken. Tvert imot har de for vane å ta ut et høyt årlig utbytte. Det er derfor optimistisk å tro at den effektiviseringen og innsparingen som automatisering av journalistikken medfører, umiddelbart vil føre til større satsing på mer resurskrevende kvalitetsjournalistikk.

Likevel vil det være galt å fastslå at automatiseringen generelt er en trussel mot journalistikken. Det er den ikke, tvert imot, den er i utgangspunktet en styrke. Faktisk er robotiseringen på mange måter nødvendig for å trenge inn i og håndtere de enorme datastrømmene og datalagrene som digitaliseringen av samfunnet har medført.

Journalistikk blir publisert i en rekke ulike sjangre. Noen springer ut av enkle og rutinemessige arbeidsoppgaver, mens andre er basert på omfattende undersøkelser og komplekse presentasjonsformer. Sjangerkartet er stort og sammensatt. Det er et langt sprang fra den korte nyhetsmeldingen som kanskje er basert på bare én kilde til de store gravesakene der et team av journalister har brukt et mangfold av research-metoder og et stort antall skriftlige og muntlige kilder.

Produktene som journalistrobotene leverer har sine historiske paralleller, og lignende produkter kan gjen-

finnes i et tradisjonelt journalistisk sjangerkart. Nils E. Øy, tidligere generalsekretær i Redaktørforeningen, tok for mange år siden til orde for at ranking bør regnes som en egen journalistisk sjanger. Vi snakker her om en journalistisk sak i form av tall ordnet i en liste, noe som jo en robot kan produsere like greit som et menneske. Det er kanskje ikke den mest høyverdige journalistikken, men vi vet at tabeller, lister, «terningkast» og rankinger alltid har vært et populært innslag i nyhetsmediene. Nils E. Øy forutsetter imidlertid at tallene og rankingen blir tolket og forklart.<sup>7</sup>

Det er selvsagt mulig å levere en helautomatisk nyhetstjeneste på områder der datagrunnlaget er godt og dynamisk, som f.eks. på sport og finans. En slik tjeneste kan gjerne inngå i tilbudet fra et nyhetsmedium. Men hvis mediehuset har ambisjoner om å ivareta sin demokratiske samfunnsoppgave, kan det ikke stå alene. Da må det inngå i en sammenheng der redaksjonen formidler bred og uavhengig «informasjon, debatt og samfunnskritikk» som det heter i Vær Varsom-plakaten; ved at våkne og tenkende journalister avdekker kritikkverdige forhold, og ved at samvittighetsfulle yrkesutøvere beskytter enkeltmennesker og grupper mot overgrep samtidig som de holder institusjoner og maktpersoner til ansvar.

Redaksjonsledelsen kan velge hvordan journalistroboten brukes. Det vil aldri bli snakk om at all journalistisk produksjon skal automatiseres; da er det i så fall ikke lenger journalistikk slik vi til nå har forstått be-

<sup>7</sup> Roksvold, T. (1997). *Avisjangre over tid*. Fredrikstad: Institutt for Journalistikk. s. 30.

grepet. Ønsket om å ivareta samfunnsoppdraget og bevare journalistikkens status som en hjørnestein i demokratiet står sterkt i redaksjonene i vårt land. Journalister og forhåpentligvis redaktører vil neppe slippe taket i sine profesjonsidealer, men påse at automatiseringen av journalistikken *styrker* og ikke *svekker* mediernes mulighet til å oppfylle sitt samfunnsoppdrag.

### ENDRING OG KONTINUITET

Journalistikk er teknologi, blir det av og til sagt. Vel, det er jo riktig at journalistikken fremstår for oss som teknologi, men den er samtidig noe langt mer. Journalistikken *er* ikke teknologien; den er først og fremst *historiene*. Det er fortellingene om livet, menneskene og samfunnet, historiene som er aktuelle, men som likevel er så tidløse og så gjenkjennelige.

Jovisst må den moderne journalisten være et «netthode», akkurat som gårdsdagens journalist måtte beherske

gårdsdagens teknologi. Men journalistrollens sentrale trekk er av et annet slag, det har med fagets samfunnsoppdrag og etikk å gjøre. Den kjente amerikanske medieforskeren Michael Schudson spør i en av sine siste bøker: *Does journalism matter?* Har journalistikken fortsatt noen betydning? Han svarer selv: «*Mer enn noen gang.*» Men for å kunne svare slik, må vi vite «*what it matters to*», hva journalistikken har betydning for? Jo, for demokratiet, for selve folkestyret. «*Journalistikken er*», sier Schudson, «*en av de institusjonene som er nødvendige for å opprettholde demokratiet.*» Han tror ikke demokratiet kan eksistere uten en fri og uavhengig journalistikk.<sup>8</sup> Vi er helt avhengige av en nyhetsdekning som avdekker og formidler saker som har samfunnsmessig og demokratisk betydning. Vi trenger å vite om «rikets tilstand» for å være ansvarlige samfunnsborgere og ivareta vår frihet.

<sup>8</sup> Schudson, M. (2018). *Why Journalism Still Matters*. Cambridge: Polity Press. s. 1–6.





Mange av oss bruker sosiale medier og søkemotorer daglig. Mange frykter at de derfor havner i filterbobler eller ekkokamre. Men hvor realistisk er denne faren egentlig? Foto: Rawpixel.com/Shutterstock.

## 18.

Hva skjer når algoritmene personaliseres?

# FANGES VI AV FILTERBOBLER OG EKKOKAMRE?

*Melanie Magin*

Selv om sosiale medier og søkemotorer ofte gir oss innhold som passer til våre interesser og meninger, betyr ikke det at vi alle er låst i lukkede informasjonsomgivelser som også kalles filterbobler eller ekkokamre. Faktisk havner bare noen få i slike lukkede omgivelser. Men dette kan likevel bli et problem for samfunnet. Ekstreme synspunkter kan bli mer utbredt i den offentlige diskursen, noe som kan bidra til polarisering av samfunnet. Det gjør kompromisser som er essensielle for demokratiet vanskelig og i ekstreme tilfeller umulige.



**Melanie Magin** er førsteamanuensis i mediesosiologi ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) i Trondheim og har doktorgrad i kommunikasjonsvitenskap fra JGU Mainz (Tyskland). Hennes forskning fokuserer på samfunnsrolle og innflytelse av tradisjonelle og nye medier, samt mulighetene og risikoen forbundet med dem. Hun jobber i krysset mellom politisk kommunikasjon, online kommunikasjon (spesielt sosiale medier og søkemotorer) og sammenlignende forskning, hovedsakelig basert på kvantitative metoder.

For mange av oss har søkemotorer og sosiale medier blitt en viktig del av hverdagen og er praktiske og behagelige på mange måter. Uansett om vi vil vite hva et bestemt begrep betyr, når restauranten rundt hjørnet åpner eller hvilket produkt andre rangerer høyest – en søkemotor kan hjelpe: Vi googler det raskt og finner svar på spørsmålene. Sosiale medier har også mange fordeler for oss: Vi kan lett holde kontakten med venner og bekjente (selv med tilfeldige bekjente som vi aldri ville ringt eller sendt e-post til) og finne likesinnede innen nesten alle tenkelige temaer.

Men i tillegg til slike praktiske hverdagsfunksjoner har søkemotorer og sosiale medier også fått en annen viktig funksjon for mange: De har blitt sentrale kilder til nyheter og politisk informasjon. Selv om de tradisjonelle nyhetsmediene fortsatt er den viktigste kilden til nyheter i Norge, er det en betydelig andel nordmenn (spesielt de yngre) som også bruker søkemotorer og sosiale medier for å informere seg om aktuelle hendelser. For eksempel brukte hver andre nordmann (52 prosent) i 2020 sosiale medier som nyhetskilder.<sup>1</sup> I tillegg får man enkelt direkte adgang til informasjon fra profesjonelle (f.eks. politiske partier, selskaper) og ikke-profesjonelle aktører (f.eks. politiske aktivister).

Dette er bra fordi det åpner for tilgang til mange flere forskjellige informasjonskilder. Mange flere aktører har nå muligheten til å relativt enkelt henvende seg

direkte til offentligheten (selv om dette ikke nødvendigvis betyr at mange legger merke til dem). Men det medfører samtidig farer som er bedre kjent under stikkordene «filterbobler»<sup>2</sup> og «ekkokamre»,<sup>3</sup> som er på alles lepper for øyeblikket. Begge har å gjøre med hvordan sosiale medier og søkemotorer fungerer: De personaliserer innhold ved hjelp av dataprogrammer, såkalte algoritmer. Dette betyr at de presenterer for hver bruker innhold som passer deres personlige interesser og gjenspeiler deres personlige meninger. I motsetning til nyhetsmediene foretrekker algoritmene innhold som er personlig relevant for den enkelte bruker over sosialt relevant innhold. Det fører til frykt for at dette vil resultere i at brukere utvikler et begrenset verdensbilde og at deres preferanser stadig blir mer ensidige og ekstreme til de endelig befinner seg i sin egen lille verden, frakoblet fra samfunnet.

I den offentlige diskusjonen kan man få inntrykk av at vi alle lever i slike filterbobler og ekkokamre. Men er det sant? Og hva menes egentlig med disse begrepene?

## HVA ER ALGORITMISK PERSONALISERING?

Når folk i hverdagen snakker om å være i en filterboble eller et ekkokammer, mener de ofte at en god del av innholdet de ser på for eksempel Facebook eller Instagram passer med deres interesser og holdninger. For eksempel

<sup>1</sup> Newman, N., Fletcher, R., Schulz, A., Andi, S. & Nielsen, R.K. (2020). *Reuters Institute Digital News Report 2020*. Reuters Institute for the Study of Journalism. [https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2020-06/DNR\\_2020\\_FINAL.pdf](https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2020-06/DNR_2020_FINAL.pdf)

<sup>2</sup> Pariser, E. (2011). *The Filter Bubble: What the Internet Is Hiding from You*. New York.

<sup>3</sup> Sunstein, C.R. (2018). *#republic: Divided democracy in the age of social media*. Princeton University Press.



blir folk som er interessert i fotball vist nyhetsartikler om fotball, folk som liker å lage mat får lenker til matblogger, og folk som liker å gå på tur ser anbefalinger for turstier. Dette inkluderer også meninger: Folk som anser miljøvern som viktig eller er motstandere av et bestemt politisk parti, vil ofte motta innhold på sosiale medier som omhandler miljøvern eller som kritiserer dette partiet. Mange av oss observerer dette fenomenet hver dag. Men betyr det at vi er fanget i filterbobler eller ekkokamre? Og hva menes egentlig med «filterbobler» og «ekkokamre» i forskningen om disse fenomenene?

Helt generelt kan vi si at begge begreper er metaforer for informasjonsomgivelser der folk mottar informasjon

som stemmer overens med deres personlige preferanser. Så langt er hverdagsforståelsen og den vitenskapelige forståelse ganske lik. Men den vitenskapelige forståelsen av disse begrepene går mye lenger og er mye strengere enn hva mange har i tankene når de snakker om filterbobler og ekkokamre i hverdagen: Når forskere snakker om filterbobler og ekkokamre, sikter mange av dem til situasjoner hvor folk havner i helt lukkede informasjonsomgivelser hvor de bare mottar ensidig informasjon som bekrefter deres syn på verden, og derfor mister tilknytningen til samfunnet som helhet.

Altså er den hverdagslige forståelsen av begge begreper mye bredere enn den vitenskapelige.



**Figur 18.1** Algoritrisk personalisering betyr at algoritmer til søkemotorer og sosiale medier prøver å forutsi hva slags innhold som kan være interessant for brukerne basert på tidligere interaksjoner av brukerne og deres nettverk med søkemotorer eller sosiale medier.

Illustrasjon: Bakhtiar Zein/Shutterstock.

Denne brede hverdagsforståelsen av filterbobler og ekkokamre har et annet navn i vitenskapelig diskurs: Der kalles det personalisering av innhold ved hjelp av algoritmer. Dette skjer hovedsakelig på sosiale medier og søkemotorer.<sup>4</sup> Det finnes to former for personalisering:

- (1) *Brukerstyrt (eller eksplisitt) personalisering* («customization») er tilfeller hvor brukerne aktivt informerer tjenesten om preferanser for hvilket innhold de ønsker å motta i fremtiden (f.eks. «like» en Facebook-side, «følge» en Twitter-konto). Algoritmer er ikke absolutt nødvendige for dette; det samme skjer hvis vi ber en bedrift om å jevnlig sende oss informasjon om deres nye produkter pr. post. Men algoritmer muliggjør en mye mer presis og raskere tilpassing av innholdet til personlige preferanser.
- (2) *Algoritmisk (eller implisitt) personalisering* («matching») er utenkelig uten algoritmer, som navnet tilsier. Basert på brukernes tidligere interaksjoner med søkemotorer eller sosiale medier, prøver deres algoritmer å forutsi hva slags annet innhold som også kan være interessant for brukerne. Dette inkluderer brukerstyrt personalisering, men går langt utover den: Algoritmer kartlegger hele adferden vår på plattformene: hva vi leter etter, hva vi klikker på, hvilket innhold vi liker, deler og kommenterer, når og hvor lenge vi bruker plattformene, hvor vi har

vært når, hvem vi har vært sammen med, hva vi har handlet osv., samt metainformasjon om innhold vi bruker (f.eks. opprettsdato, dokumenttype og hvor mange popularitetsmerknader som «likes» og «shares» innholdet fikk totalt).

Noen algoritmer (spesielt på sosiale medier) kombinerer brukernes egne preferanser med preferansene til brukernes nettverk – altså venner og bekjente – for å personalisere innhold. Det kalles *sosiale filtre*. Algoritmene antar at venner har lignende interesser og meninger – slik at det som interesserer vennene dine, interesserer deg også. Det er selvfølgelig ikke slik at vi alle bare har venner som ligner på oss, men forskning viser at mennesker faktisk har en tendens til å inngå sosiale bånd spesielt med mennesker som de har mye til felles med.<sup>5</sup>

## HVORFOR PERSONALISERER SØKEMOTORER OG SOSIALE MEDIER INNHOLD?

Men hvorfor personaliserer egentlig søkemotorer og sosiale medier innhold? For å forstå dette må man være klar over forretningsmodellen til plattformene: Deres (nesten) eneste inntektskilde er reklame. Den blir personalisert for hver enkelt bruker ved hjelp av algoritmer. Personalisert reklame var faktisk grunnen til at plattformene begynte å personalisere i utgangspunktet. Jo mer presist annonsene kan skreddersys for individuelle bru-

<sup>4</sup> Selv om både filterbobler og ekkokamre blir sterkt assosiert med sosiale medier og søkemotorer, eksisterte disse fenomenene lenge før internett og kan i prinsippet utvikle seg helt uten teknologi. Tenk for eksempel på religiøse sekter eller terrorceller som lever i sine egne, små, isolerte verdener.

<sup>5</sup> McPherson, M., Smith-Lovin, L., & Cook, J. M. (2001). *Birds of a feather: Homophily in social networks*. *Annual Review of Sociology*, 27(1), 415–444.

kere, jo mer attraktive blir søkemotorer og sosiale medier for annonsører, og jo mer penger kan de tjene. Brukernes data blir altså en vare som selges til annonsører.

For å kunne personalisere reklame må plattformene samle inn så mye data som mulig om hver enkelt bruker. Som sagt blir hele adferden vår på plattformene kartlagt, og alle datasporene som samles bidrar til rekonstruksjonen av brukernes personlige preferanser – en slags «digital tvilling». Jo flere data plattformene kan samle inn, jo bedre er det fordi personaliseringen da blir mer presis. (Det er i det minste det plattformene vil at annonsørene skal tro på for å tjene så mye penger som mulig. Faktisk vet vi ikke om personaliseringen virkelig fungerer så bra og er så presis som de sier.)

Jo oftere og jo lenger brukerne blir på plattformene, jo mer data kan plattformene samle inn. For å få brukerne til å holde seg på plattformene så lenge som mulig, personaliserer plattformene ikke bare reklame, men alt innholdet. Bak dette ligger håpet om at brukerne etterlater et stort antall dataspor. Plattformene prøver spesielt å unngå at brukerne utsettes for innhold som strider mot deres egen overbevisning, fordi det kan føre til en følelse av ubehag (en såkalt kognitiv dissonans) og redusere tiden som de tilbringer på plattformen.

### HVA MENER FORSKERE NÅR DE SNAKKER OM FILTERBOBLER OG EKKOKAMRE?

Alle som bruker sosiale medier har sannsynligvis allerede sett effekten av algoritmisk personalisering, og det kan være nyttig og praktisk for brukere. Det finnes mange positive effekter av personalisering: For eksempel kan Google innen en brøkdel av et sekund finne restauranter

i vårt område ved bruk av geografiske filtre. Facebook informerer oss i newsfeeden om at favorittforfatteren vår har gitt ut ei ny bok. Som foreldre får vi nyttige tips om oppdragelse av barn fordi våre venner (som har barn selv) følger mammabloggerne på Instagram. Sist, men ikke minst, hjelper sosiale medier og deres sosiale filtre oss med å raskt og enkelt finne likesinnede på mange forskjellige områder – politikk, kultur, sport, uvanlige hobbyer – og komme i kontakt med dem. Spesielt når disse likesinnede bor tusenvis av kilometer unna, ville man sannsynligvis aldri ha kommet i kontakt med dem uten sosiale medier.

Men hver mynt har to sider. Algoritmisk personalisering kan også få negative konsekvenser – og det er nettopp slike negative effekter den vitenskapelige diskusjonen om filterbobler og ekkokamre fokuserer på. Det er viktig å forstå – som med mange andre begreper – at hverdagsforståelsen som mange har av filterbobler og ekkokamre skiller seg fra den vitenskapelige bruken av begrepene.



Figur 18.2 Når forskere snakker om filterbobler, mener de omgivelser hvor brukerne bare får innhold som tilsvarende deres personlige syn på verden – og absolutt ingenting annet.

I den vitenskapelige litteraturen kalles ikke algoritmisk personalisering «filterbobler» og «ekkokamre», men filterbobler og ekkokamre er beskrevet som spesifikke ekstreme konsekvenser av algoritmisk personalisering: Algoritmisk personalisering har potensialet til å skape et scenario hvor brukerne bare får innhold som tilsvarende deres personlige syn på verden – og absolutt ingenting annet. En «world on its own» oppstår, isolert og frakoblet fra samfunnet. Det er denne spesifikke vitenskapelige begrepsforståelsen jeg refererer til nedenfor.

Selv om filterbobler og ekkokamre som begrep ofte brukes synonymt, beskriver de relaterte, men forskjellige fenomener: En *filterboble* oppstår hvis en enkelt bruker får en overvekt av stoff som matcher hans/hennes personlige interesser, preferanser og meninger gjennom brukerstyrt og algoritmisk personalisering. Et *ekkokammer* handler om mer enn en slik overvekt av ensidig informasjon. Ekkokammeret er et sosialt fenomen: For at det skal oppstå, trengs det i tillegg en gruppe av likesinnede som kaster tilbake sine egne meninger igjen og igjen som et «ekko». Fordi dette krever et personlig nettverk, kan ekkokamre bare oppstå hvis brukerstyrt og algoritmisk personalisering blir kombinert med sosiale filtre.<sup>6</sup>

Den vitenskapelige forståelsen av disse fenomenene inkluderer også at slike informasjonsomgivelser ofte er

preget av hatefulle meningsuttrykk og berører eller bryter tabuer.<sup>7</sup> Teoretisk forestiller man seg at individer i filterbobler og ekkokamre blir mer og mer ekstreme og over tid ofte blir mer fiendtlige i sine synspunkter mot alt og alle som avviker fra disse synspunktene. I et ekkokammer skriver og leser medlemmene ofte hatefulle ytringer og (draps-)trusler (for eksempel mot politikere, kjendiser, migranter eller kvinner) som alle i ekkokammeret er enig om. Ingen motsier hverandre, og ingen moderator griper inn. Ofte tror medlemmene ukritisk på desinformasjon bare fordi de er enige med det eller fordi en de stoler på fra gruppen har delt det. De stiller ikke spørsmål ved dette kritisk, men bekrefter gjensidig riktigheten av innholdet.

Fra et teoretisk synspunkt forutsetter fremveksten av både filterbobler og ekkokamre brukere med ekstreme, intolerante og ofte udemokratiske holdninger. Med andre ord: For å havne i slike informasjonsomgivelser må algoritmene kunne trekke ut fra brukeradferden at en bruker ønsker ensidig informasjon og meningsinnhold om ett eller noen få bestemte temaer, f.eks. migrasjon, vaksinerings eller miljøvern. Det kan egentlig bare skje hvis en bruker viser ekstreme holdninger og ensidige interesser i brukeradferden.

Hvis man derimot liker mange forskjellige sider på Facebook eller Instagram (f.eks. favoritt-fotballklubben, skolen man gikk på, et popmusikkband, en Høyre-politiker og forskjellige nettbutikker og merker som Coca-Cola og Apple), klikker på forskjellige innhold i newsfeeden og kommenterer på en moderat måte i diskusjoner

<sup>6</sup> Stark, B., Stegmann, D., Magin, M. & Jürgens, P. (2020). *Are Algorithms a Threat to Democracy? The Rise of Intermediaries: A Challenge for Public Discourse*. Berlin: AlgorithmWatch. <https://algorithmwatch.org/wp-content/uploads/2020/05/Governing-Platforms-communications-study-Stark-May-2020-AlgorithmWatch.pdf>

<sup>7</sup> Schmidt, J.-H. (2018). *Social Media*. 2. utgave. Springer VS, s. 6.

om forskjellige emner, kommer man ikke inn i et slikt lukket informasjonsmiljø. På denne måten signaliserer man nemlig til algoritmene at man er interessert i mange forskjellige ting og har moderate holdninger.

## HVOR UTBRETT ER FILTERBOBLER OG EKKOKAMRE?

Selv om vi uten tvil ser effekter av algoritmisk personalisering på søkemotorer og sosiale medier, havner de aller fleste av oss ikke i slike ekstreme informasjonsomgivelser. Derfor er, i henhold til den vitenskapelige forståelsen, de aller fleste av oss på ingen måte «fanget» i filterbobler eller i ekkokamre.

Fra denne observasjonen oppstår spørsmålet om hvor utbredt disse fenomenene egentlig er. En rekke empiriske studier har systematisk undersøkt begge fenomener. Noen forskere har prøvd å simulere utviklingen av filterbobler i eksperimenter og datasimuleringer med (nyhets-)søkemotorer, men forskere har ennå ikke lyktes i å skape filterbobler. Dette har ført til den stort sett enstemmige konklusjonen om at algoritmisk genererte filterbobler i henhold til den strenge vitenskapelige forståelsen ikke engang eksisterer.<sup>8</sup> Dette utelukker ikke

muligheten for at det finnes gradvise effekter som fører til at brukere beveger seg i retning av filterbobler (selv om de ikke er inne i dem). Det er mulig at algoritmisk personalisering under visse forhold forsterker eksisterende meninger og begrenser brukernes horisonter, men vi vet i skrivende stund ikke mye om disse forholdene. Det er viktig at mekanismene rundt dette blir bedre undersøkt.

Studier av ekkokamre i konteksten av sosiale medier indikerer at de sannsynligvis finnes, men at de bare oppstår under spesifikke forhold og er mye mindre utbredt enn det ofte antas. Bare et lite mindretall med ekstreme synspunkter og homogene nettverk vil sannsynligvis bli direkte berørt, men på ingen måte majoriteten av befolkningen. Ekkokamre er åpenbart bare et nisjefenomen.

Dette kan høres overraskende ut. Imidlertid blir det lettere å forstå hvis man innser at begge metaforene implisitt er basert på premisser som ikke gjelder de aller fleste brukere: at de utelukkende innhenter informasjon fra algoritmisk tilpassede kilder, ikke interesserer seg for mangfoldig innhold og alltid danner politisk homogene nettverk.<sup>9</sup>

Tvert imot har de fleste store, heterogene vennskapsnettverk på sosiale nettverk, som også inkluderer flyktige kontakter («weak ties») som f.eks. tidligere skolevenner, feriebekjente eller noen fra sportsklubben. Det er helt

<sup>8</sup> Haim, M., Graefe, A., & Brosius, H.-B. (2018). *Burst of the Filter Bubble? Effects of personalization on the diversity of Google News*. *Digital Journalism*, 6(3), 330–343. Jürgens, P., Stark, B. & Magin, M. (2014). *Gefangen in der Filter Bubble? Search Engine Bias and Personalisierungsprozesse bei Suchmaschinen*. In B. Stark, D. Dörr & S. Aufenanger (Eds.), *Die «Googleisierung» der Informationssuche. Suchmaschinen zwischen Nutzung und Regulierung* (pp. 98–135). Berlin: de Gruyter. Zuiderveen Borgesius, F. J., Trilling, D., Möller, J., Bodó, B., De Vreese, C. H., Helberger, N. (2016). *Should we worry about filter bubbles?* *Internet Policy Review*, 5(1).

<sup>9</sup> Bruns, A. (2019). *Are filter bubbles real?* Polity Press. Bodó, B., Helberger, N., Eskens, S., & Möller, J. (2019). *Interested in Diversity: The role of user attitudes, algorithmic feedback loops, and policy in news personalization*. *Digital Journalism*, 7(2), 206–229. Geiß, S., Magin, M., Jürgens, P. & Stark, B. (2021). *Loopholes in the echo chambers: How the echo chamber metaphor oversimplifies the effects of information gateways on opinion expression*. *Digital Journalism*. Published online ahead of print.

usannsynlig at alle disse kontaktene vil ha de samme interessene og politiske synspunktene som en selv. Ofte – og av nettopp denne årsaken – oppstår nøyaktig motsatte, positive effekter: Studier viser at algoritmisk personalisering ofte fører til at vi mottar *mer* mangfoldig informasjon. Hvis vi for eksempel klikker på mange forskjellige temaer på Facebook, lærer algoritmen at vi er interessert i mangfold og gir oss et bredt spekter av informasjon – og mange brukere er jo interessert i mangfold.<sup>10</sup> Og hvis vi – som mange brukere – har et heterogent nettverk av venner med mange forskjellige interesser, «snubler» vi over ny, overraskende informasjon som vi ellers ikke ville ha funnet («incidental news exposure»)<sup>11</sup> og blir konfrontert med motsatte synspunkter («cross-cutting exposure»)<sup>12</sup>.

På denne måten kommer brukerne over nye, tidligere ukjente temaer og blir konfrontert med ulike meninger – selv temaer eller meninger som kanskje ikke har fått mye plass i nyhetsmediene. Hvis man klikker på slikt innhold, øker man til og med sannsynligheten for at algoritmen vil vise enda mer slikt i fremtiden. Og selv om man skulle få ensidig informasjon på sosiale medier,

dempes det av at de aller fleste ikke bare får informasjon på sosiale medier, men også fra nyhetsmediene.<sup>13</sup>

## SÅ HVA ER PROBLEMET DA?

Hvis det virkelig er så få mennesker i ekkokamre – og sannsynligvis nøyaktig de samme menneskene som ville ha vært i et slags «analogt ekkokammer» uten sosiale medier: Er det faktisk et problem?

Det er heller ikke så enkelt. For det første: Selv om noen ikke er i et ekkokammer av den vitenskapelige definisjonen, kan algoritmisk personalisering føre til en polarisering av meninger over tid. Det er faktisk vanskelig å si om og når noen virkelig er i et ekkokammer, fordi det ikke finnes noen klart definerte kriterier for når noen er fanget i et. Egentlig snakker vi mer om et kontinuum.<sup>14</sup> Men selv om mange bare beveger seg i retning av ekkokamre, fører dette til en polarisering av samfunnet som helhet. Og det er ikke en ønskelig utvikling.

For det andre påvirker ekkokamre ikke bare de som er i dem. Problemet har å gjøre med en generell menneskelig tendens som vi kaller frykt for isolasjon: Som sosiale vesener liker ikke vi mennesker å være alene – selv ikke mennesker med ekstreme meninger. For ikke å bli ekskludert fra samfunnet tilpasser folk seg flertallet

<sup>10</sup> Bodó, B., Helberger, N., Eskens, S. & Möller, J. (2019). *Interested in Diversity: The role of user attitudes, algorithmic feedback loops, and policy in news personalization*. *Digital Journalism*, 7(2), 206–229.

<sup>11</sup> Kümpel, A.S. (2019). *The issue takes it all? Incidental news exposure and news engagement on Facebook*. *Digital Journalism*, 7(2), 165–186.

<sup>12</sup> Messing, S. & Westwood, S.J. (2014). *Selective exposure in the age of social media: Endorsements Trump partisan source affiliation when selecting news online*. *Communication Research*, 41(8), 1042–1063.

<sup>13</sup> Newman, N., Fletcher, R., Schulz, A., Andl, S. & Nielsen, R.K. (2020). *Reuters Institute Digital News Report 2020*. Reuters Institute for the Study of Journalism. [https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2020-06/DNR\\_2020\\_FINAL.pdf](https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2020-06/DNR_2020_FINAL.pdf)

<sup>14</sup> Geiß, S., Magin, M., Jürgens, P. & Stark, B. (2021). *Loopboles in the echo chambers: How the echo chamber metaphor oversimplifies the effects of information gateways on opinion expression*. *Digital Journalism*. Published online ahead of print.



**Figur 18.3** Algoritmisk personliggjøring kan føre til ekkokamre og mistenkes for å drive polariseringen av samfunnet. Illustrasjon: Zenza Flarini/Shutterstock

for ikke å tiltrekke seg negativ oppmerksomhet, og kan derfor også skjule ekstreme synspunkter som de vet at mange andre avviser. De med ekstreme synspunkter vet vanligvis at de tilhører et mindretall. Og fordi det er så få av dem, er det utenfor internett ofte ikke så lett å finne likesinnede med ekstreme synspunkter i umiddelbar nærhet – i eget nabolag, bygd eller by.

Sosiale medier tillater oss å finne likesinnede innen absolutt alt – spesielle interesser som bengalkatter, ølbrygging eller obskur amerikansk blues fra 20- til 50-tallet. Men det gjelder også ekstreme meninger: Sosiale medier er også en plattform hvor små minoriteter med ekstreme meninger lett kan finne likesinnede – uavhen-

gig av hvor de bor. Dette er en av grunnene til at sosiale medier er ideelt egnet til å bidra til utviklingen av ekkokamre. Selv om disse minoritetene i ekkokamrene fortsatt vet at de er en minoritet, føler de seg mindre isolerte enn uten sosiale medier. Denne følelsen av å ikke være alene (lenger) gjør dem mer frittalende, både på sosiale medier og utenfor.

Populistiske og ekstreme politiske aktører som ofte retter seg mot nettopp disse minoritetene, lykkes godt med å benytte seg av sosiale medier. I motsetning til nyhetsmediene gir sosiale medier dem muligheten til å nå sine tilhengere direkte og spre sine ofte radikale meldinger uhindret. Og det er nettopp slikt innhold

som finner veien inn i ekkokamrene til deres mest ekstreme tilhengere. Det er nettopp disse politiske aktørene som ofte har et stort antall fans på sosiale medier og kan mobilisere dem der – f.eks. til å stemme på nettopp disse partiene i politiske valg. Mobiliseringskampanjer på sosiale medier kan bringe inn ekstra stemmer og sikre (flere) seter i de politiske parlamentene for de politiske aktørene. Dette kan påvirke utfallet av et valg, spesielt i tider som disse, når små marginer kan avgjøre valgresultatet.

Alt dette kan bidra til at ekstreme synspunkter blir mer utbredt i den offentlige diskursen, også i nyhetsmediene, og at slike synspunkter dermed når befolkningen som helhet. Det kan bidra til polariseringen av samfunnet. Det gjør kompromisser som er essensielle for demokratier vanskelige og i ekstreme tilfeller til og med umulige.

Så langt har det vært empirisk bevis for slike polariserende effekter, spesielt for USA.<sup>15</sup> Men selvfølgelig

er sosiale medier på ingen måte den eneste årsaken til en slik utvikling. Det amerikanske samfunnet har lenge vært polarisert, hovedsakelig på grunn av sosiale ulikheter, og de skarpe kontrastene i befolkningen, mellom de to store partiene i elitediskursen og i mediasystemet, forsterker hverandre. De sosiale mediene kom da bare inn og fortsatte å drive denne utviklingen som en ekstra faktor, men likefullt en faktor vi ikke kan neglisjere.

I Norge er samfunn, politikk og media strukturert veldig forskjellig fra USA. Det er mye mindre sosial ulikhet. Sosial samhörighet og politisk konsensus spiller en viktig rolle. Dermed er det lite sannsynlig at Norge ender opp med en like ekstrem polarisering som i USA. Men kunnskapen om at sosiale medier kan bidra til polariseringen av samfunnet gir likevel grunn til bekymring. Vi bør derfor holde et øye med dette – og alltid stille kritiske spørsmål ved informasjonen vi mottar på søkemotorer og sosiale medier.

<sup>15</sup> Bail, C. A., Argyle, L. P., Brown, T. W., Bumpus, J. P., Chen, H., Hunzaker, M. B. F., Lee, J., Mann, M., Merhout, F., & Volfovsky, A. (2018). *Exposure to opposing views on social media can increase political polarization*. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(37), 9216–9221. Flaxman, S., Goel, S., & Rao, J. M. (2016). *Filter Bubbles, Echo Chambers, and Online News Consumption*. *Public Opinion Quarterly*, 80(S1), 298–320.







Tenåringer og unge voksne deler hyppig selfier i sosiale medier. Foto Lisbet Berg.

## 19.

Unge voksne er mer sårbare for kommersielt press:

# SELFIE-EFFEKTEN

*Lisbet Berg*

Tenåringer og unge voksne deler hyppig selfies i sosiale medier: Hei, her er jeg! Se min nye kjole! Vennskap be-  
krefte gjennom «likes». De færreste tenker over at de samtidig kommuniserer et budskap om hvilke klær, til-  
behør og «looks» som for tiden er kult og må-ha. Og at de selv – i møte med sosiale medier og venners ubevis-  
ste spredning av det kommersielle budskapet – blir sårbare i forbrukerrollen.<sup>1</sup>



**Lisbet Berg** er forsker 1 emerita ved OsloMet. Hun er sosiolog fra Uni-  
versitetet i Oslo (cand.sociol. 1985,  
dr.polit. 1997). Både som utdannings-  
forsker (NIFU 1986–1997, Fafo 1997–  
1999) og forbruksforsker (SIFO siden  
1999) har Berg vært opptatt av hvordan  
vi velger, og hva som påvirker valgene vi

tar. Som forbruksforsker har hun vært opptatt av forbrukers-  
årbarhet, forbrukertillit, digitalisering av forbruker-  
markedene og adferdsøkonomisk teori. Berg har vært  
medlem av EU-kommisjonens Consumer Markets Expert  
Group og OECD-delegat til the Committee on Consumer  
Policy. Foto: Thea Grav Rosenberg.

<sup>1</sup> Denne artikkelen er basert på følgende publikasjoner:

Berg, L. (2018), *Young consumers in the digital era. The selfie effect*, International Journal of Consumer Studies, 42, s. 379–388. DOI:10.1111/ijcs.12431

Berg, L. (2016), *Hvordan mestrer de unge forbrukerrollen? En fortelling basert på fjorten informanternes vurderinger og funderinger*. Oppdragsrapport 2-2016, SIFO, OsloMet.

Berg, L. & Dulsrud A. (2018), *Tillit og sårbarhet på nett. Forbrukernes praksiser og vurderinger etter innføringen av det nye personverndirektivet (GDPR) i Norge*. Oppdragsrapport 9-2018, SIFO, OsloMet.

Smarttelefonen er den store driveren bak digitaliseringen av vår hverdag. Den ble lansert i USA i 2008, og kom i salg i Norge i 2009. Fra at mobilen bare var telefon, med mulighet til å sende små tekstmeldinger og bilder med dårlig oppløsning, er smarttelefonen blitt en avansert datamaskin som tilbyr kamera med høyoppløselige bilder, e-post, tekstbehandling, musikkspiller, -opptaker, radio, nettavis, tv, oppslagsverk, veiviser, spill, billetter, nettbutikker, nettbank samt en uant mengde apper med tilgang til sosiale medier og andre digitale plattformer. Bare et tiår etter at vi fikk tilgang på denne imponerende dingsen, er det vanskelig å delta i samfunnslivet uten.

På den ene siden representerer smarttelefonen muligheter, på den andre siden høster den informasjon om brukerne. Mobilen og appene registrerer hvilke ord vi søker på, hvilke plattformer vi besøker, «likes», og hvor i verden vi befinner oss. Slike persondata er verdifulle for kommersielle aktører som vil selge sine produkter. Digitale spor og informasjon lagret på mobilen videregives ofte til tredjepart. Gratis apper betales med persondata. Eller, som det sies: «*Når du ikke betaler for en app, er det du som er varen.*» Unge mennesker, som er mye på nett, er gruppen som oftest trykker «Jeg aksepterer» og gir tillatelse til innhøsting av persondata i bytte mot gratis apper og digitale plattformer.

Persondata vi legger igjen på mobilen, gir kommersielle aktører tilgang på informasjon som bidrar til mer treffsikker reklame. Implisitt betaler vi for «gratis» tjenester som e-post, Facebook og Google, nettaviser, lomelykt og Vipps, ved å gjøre oss mer tilgjengelige og sårbare for reklamer og merkjøp. Jo mer aktive vi er på nett, jo flere digitale spor etterlater vi, og jo mer sårbare

blir vi overfor kommersielle krefter som utnytter våre persondata i sin markedsføring.

*Selfie-effekten*, som er tema i denne artikkelen, beskriver hvordan mange unge selv bidrar til et økt kommersielt press, som også rammer dem selv: Grunnen til at så mange deler selfies og gir «likes» på nett, er nok vanligvis et uskyldig ønske om å utvikle, og vedlikeholde, vennskap. *Men gjennom å legge ut selfies, kanskje vise frem nye kule klær, ny frisyre eller en dyr designveske, hjelper samtidig unge mennesker – uten å være klar over det – kommersielle aktører med å markedsføre sine produkter.* Kommersielle aktører kan forsterke dette gjennom algorit mestyrte, direkteadresserte reklame etter hva som «selger» i spesifikke miljøer. For eksempel kan vennenettverk få skreddersydd reklame basert på hvilken designveske andre i nettverket har kjøpt. Å befinne seg midt i en slik sirkel av kommersielt press kan være vanskelig å stå imot for unge mennesker som ikke vil skille seg ut fra gjengen de ønsker å henge med.

## **HVORDAN ER DET Å VÆRE UNG FORBRUKER?**

Det var informanter i en intervjustudie, der to og to unge ble invitert til å reflektere rundt hvordan det er å være ung forbruker, som satte meg på sporet av selfie-effekten. Antagelser – eller hypoteser – basert på disse intervjuene, ble deretter testet i en stor kvantitativ, nettbasert, spørreskjema-undersøkelse. Det viste seg at jo flere selfies man tar, jo mer sårbare blir man i forbrukerrollen. *Med forbrukersårbarhet menes her økt sannsynlighet for å gjøre ubeldige valg i markedene, kanskje fordi det kommersielle presset får en til å kjøpe ting en egentlig*

**FAKTABOKS 19.1, OM STUDIEN:**

Denne artikkelen er basert på en intervjustudie der to og to, til sammen 14 unge informanter, ble invitert til å reflektere rundt hvordan det er å være ung forbruker i seks spesifikke markeder. Informantene er hentet fra to forskjellige miljøer. Den ene gruppen er fra Oslo, og har tatt allmennfag på videregående. De er gitt navn som starter på V, med alder i parentes. Den andre gruppen har tatt yrkesfag og er hentet fra et tettsted på Østlandet. De er gitt navn som starter på H, med alder i parentes.

Informantenes tanker, refleksjoner og innsikter har dannet grunnlag for antagelser og hypoteser som deretter ble testet i en stor kvantitativ nett-survey med 1700 respondenter i alderen 16–60 år. Datamaterialet er analysert i SPSS, og alle resultater er vektet for å være lands-representative på kjønn, alder og geografi.

ikke trenger, og kanskje ikke har råd til. De fleste vil fra tid til annen være sårbare i forbrukerrollen, men noen grupper kan være mer sårbare enn andre.

For å illustrere hvordan unge voksne opplever forbrukerrollen, har jeg valgt ut – og fritt sammenstilt – sitater fra informantintervjuene. Deretter belyses eksistensen av en selfie-effekt gjennom resultatene fra den kvantitative analysen. Artikkelen tar suksessivt opp følgende spørsmål:

- Hvem tar selfies? Hvor digitalt aktive er ulike aldersgrupper?
- Opplever de unge et kommersielt press? Hvor kommer det fra?
- Hvem er mest sårbar i forbrukerrollen?
- Hvordan bidrar selfie-effekten til forbrukersårbarhet?

**HVOR BLIR PERSONVERNET AV?**

Vi må starte med personvern. Satt på spissen betyr digitaliseringen at de store kommersielle aktørene vet mer og mer om den enkelte forbruker, mens forbrukeren vet stadig mindre om hvordan aktørene opererer. Hvor bevisste er de unge om slike sammenhenger? Informantene sier:

**Vidar (19):** Hvis du har vært inne på en side, så fanger de ikke bare opp det, de fanger også opp hvilket produkt du har brukt mest tid til å se på, så kommer gjerne det bildet opp. Det er ganske utspekulert, he, he. Jeg tror mamma, hun har ikke sagt noe direkte om det da, men jeg tror mamma synes det høres litt tynt ut med sikkerheten. Mens vi unge er mer; det går bra liksom.

**Veronika (24):** Jeg liker å tro at jeg er litt forsiktig, men jeg leser jo for eksempel ikke gjennom alle personvernerklæringene på Facebook. (Intervjuer: Hvorfor ikke?) Fordi jeg mener det er skrevet sånn at vanlige folk ikke skal forstå det. Man gir fra seg veldig mye informasjon som man ikke tenker over.

**Vidar (19):** Jeg liker det ikke. Men til en viss grad må du bare finne deg i det da. Du får jo alltid lange brukervilkår – når du oppdaterer telefonen – og du leser det jo aldri. Det er side opp og side ned, så det er det ikke mange som gjør.

**Varg (19):** Problemet er at hvis du ikke aksepterer, får du ikke brukt produktet. Så man er nødt til å takke ja, hvis man har bestemt seg for å bruke for

eksempel iPhonen. Jeg skal være så ærlig og si at jeg egentlig ikke tenker så mye over det, men det er som Vidar sier, jeg ønsker jo ikke at folk skal bruke all informasjonen min. Men jeg har ikke så mye å skjule egentlig heller da.

**Heidi (23):** Nei, jeg har på en måte ikke noe som er så privat på mobilen at jeg er redd for at noen skal se det, liksom. Føler jeg selv.

**Hedvig (20):** Æh, altså, når det kommer til sosiale medier er jeg veldig reservert med informasjon om meg selv, men med apper som krever tillatelser til tilgang til bilder og sånn, der trykker jeg jo «aksepter», men det kan jo være ting, bilder som noen ikke vil at andre skal se, så ... hm, det begynte jeg ikke å tenke over før nå, faktisk!

**Vega (19):** Jeg har tenkt at jeg kanskje burde vært litt mer forsiktig.

**Harald (22):** Jeg legger ikke ut så mye egentlig. Tenker ikke så mye på det hvis jeg legger ut bilder på Facebook av meg selv, men hvis man legger ut bilder av andre, da tenker jeg litt mer over det.

**Varg (19):** Jeg tror ikke jeg er så bevisst på informasjonen jeg gir fra meg på nett. Tenker lite over det egentlig ...

Sitatene ovenfor tyder på at mange unge er klar over at de bør skjerme seg på nett, og ikke poste ting de ikke

ønsker at andre skal se. Men selv om de er bevisste på at de legger igjen digitale spor, har de gitt opp å beskytte seg mot dette.

### **HVEM TAR SELFIES? HVOR DIGITALT AKTIVE ER ULIKE ALDERSGRUPPER?**

Vi har gjerne inntrykk av at de unge mestrer den digitale hverdagen godt. Hva sier informantene om dette? Vennene Helge (22) og Harald (22) har fagbrev fra elektrolinjen på videregående og har god oversikt over hvordan nettet fungerer. De har sikkert rett når de sier «Vi har god digital kompetanse».

**Vilde (19):** sier: Middels pluss kanskje?

**Vega (19):** Hvis vi regner med alle aldersgrupper, så tror jeg vi er veldig gode.

På spørsmål om de er mye på nettet, svarer de fleste kort og presist «Ja!». Eller «Hele tiden!».

**Vega utdypet:** Ja, sjekker ofte Facebook, Snapchat, WhatsApp. For der har man ofte grupper hvor man snakker med venner, avtaler ting osv. Og så er det mye Instagram. Se hva andre legger ut av bilder og «likes». Det er vel det jeg bruker mest tid på selv. Særlig Snapchat. Kommuniserer med venner med bilder og små beskjeder.

**Vilde (19):** Ja, og nettaviser. Men hovedsakelig Instagram og Facebook og Snapchat.

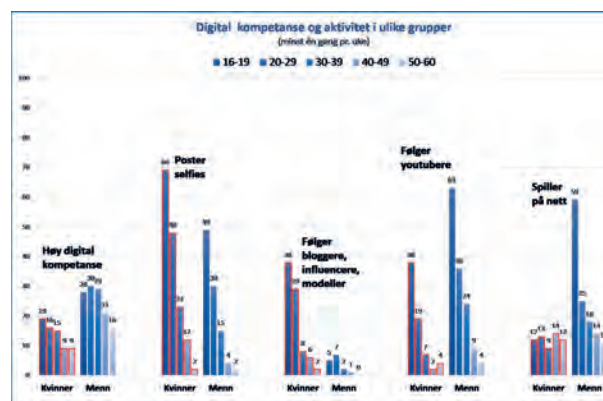
**Vår (24):** Jeg skriver ikke så mye, men legger ut bilder på Facebook og Instagram.

**Varg (19):** På Facebook er det mest jenter – gutter legger ut veldig lite bilder på Facebook, i hvert fall mine venner, det blir mest på Snapchat – og litt Instagram.

**Harald (22):** Ja, jeg er på sosiale medier og tilgjengelig hele tiden. Man er jo det! Man har det jo på telefonen. Hver gang det skjer noe, tikker det opp et varsel – og så blir det en sånn *automatikk* – hver gang man har pause, eller har litt tid til overs, *opp med mobilen!*

**Men Helge (22)** går imot: Ikke jeg! Jeg er ikke på Facebook. Ikke Snapchat, ikke Instagram. Og det er *helt bevisst*. Jeg føler *det tar for mye tid*. Jeg bare tok en avgjørelse. Jeg vil ikke ha det! Mange ganger når jeg hadde Facebook, og var borte og kjedet meg litt, så var det opp med telefonen og se litt på den. Men det er jo ikke særlig hyggelig for de som sitter rundt. Jeg synes det er *ubøflig*. Man kan få tak i meg på telefonen uansett, via meldinger og nummer. Det er ikke noe problem.

**Harald (22):** Jeg føler meg egentlig litt truffet. I hvert fall det med å sitte borte og drive med telefonen. Det blir automatikk. Det har bare blitt sånn, jeg kan ikke forklare det. Nå begynte jeg kanskje å tenke litt over det.



Figur 19.1 Digital kompetanse og praksis blant kvinner og menn i ulike aldersgrupper. Vektet på kjønn, alder og geografi for å være landsrepresentativt for kvinner og menn 16 – 60 år bosatt i Norge. Prosent (N=1700).

I den kvantitative undersøkelsen kan vi undersøke om våre informanter er representative for unge i Norge. Hvordan vurderer ulike aldersgrupper sin digitale kompetanse? Hvor aktive er de? Hvor mange poster selfies minst én gang i uken? Er det digitale feltet kjønnset?

Hovedbudskapet fra figur 19.1, uansett hvilken aktivitet vi ser på, er tydelig: Det er de unge som er mest aktive på nettet. Forskjellene er formidable. Ikke uventet svarer også de unge oftere enn eldre at de har høy digital kompetanse. Likevel, det er bare 19 prosent av jentene og 28 prosent av guttene i aldersgruppen 16 – 19 år som har krysset av for at de har høy digital kompetanse. Dette betyr at de fleste, i alle aldersgrupper, kvinner og menn, ser ut til å bære på en viss følelse av tilkortkommenhet i forhold til det digitale feltet.

Ikke uventet er det de unge som tar flest selfies: Mens bare to prosent av femtiåringene sa de tok selfies minst én gang i uken, var andelen blant tenåringsene langt høyere: 49 prosent blant guttene og hele 69 prosent blant jentene. Særlig aldersforskjellene, men også kjønnsforskjellene, er svært store.

Mens det er flest kvinner som poster selfies og nesten ingen menn følger influencere, er det flest menn som følger youtubere og spiller på nett. Kjønnsforskjellene og aldersforskjellene er markante. Men kjønnsforskjellene er størst i de yngre aldersgruppene. Mens 12 prosent av jenter 16 – 19 sier de spiller på nett, er andelen 59 prosent blant guttene. Og mens 38 prosent av tenåringsjentene følger youtubere, er det hele 63 prosent av guttene i samme aldersgruppe som gjør det. Blant femtiåringene er det omtrent like mange kvinner og menn, det vil si nesten ingen, som poster selfies, følger influencere og youtubere. Litt flere, men fortsatt omtrent like mange, kvinner og menn i femtiårene spiller på nett.

Når det gjelder egenvurdering av digital kompetanse er kjønnsforskjellene fremtredende i alle aldersklasser. Menn er mer generøse i sin selvurdering av digital kompetanse. Men at menn oftere enn kvinner er fornøyde med egen kompetanse er ikke nytt, så her er det grunn til å tro at de reelle kjønnsforskjellene er mindre enn det som fremgår av figur 19.1.

### **OPPLEVER DE UNGE ET KOMMERSIELT PRESS? HVOR KOMMER DET FRA?**

Et viktig budskap fra informantene, som delte sine tanker om hvordan de opplevde det kommersielle presset, var at dette ikke var noe de hadde tenkt særlig

over. På innledende spørsmål om kommersielt press var det vanlig å svare at de ikke følte noe kommersielt press. Det var mer sånn at man fikk *veldig, veldig lyst på noe!*

**Vibeke (24):** Jeg tenker ikke på det som press.

For meg blir press at du kjøper noe – ikke fordi du har lyst på det, men fordi du føler du må.

**Veronika (24):** Men man kan sikkert tenke på det som et press også? Veldig mange aktører vil at du skal kjøpe ting – og man får faktisk lyst på ting på grunn av reklamen eller markedsføringen. Man kan se på det som et press, men jeg har ikke tenkt over det på den måten før ...

**Vilde (19):** Jeg har jo *lyst på* den vesken, helt sikkert med påvirkning fra de jeg er med. Jeg tenker ikke at dette er et press. Hvis jeg tenker lenge over det, kan jeg kanskje komme frem til den konklusjonen, men der og da tenker jeg bare at *det har jeg lyst på*. Synes de veskene er fine. Så det er liksom et *indirekte press*.

**Hedvig (20):** Ja, det er ikke sånn at du blir presset direkte, det er mer sånn at man ser noe, og så får man skikkelig lyst på det.

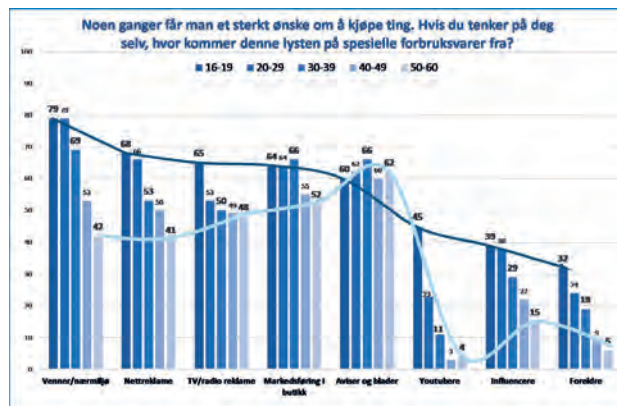
**Vega (19):** Man er liksom ikke klar over at det er et press før man tenker seg veldig, veldig godt om.

Men noen har følt på dette presset:



**Harald (22):** Det er et stort klespress. Du skal liksom ha det dyreste og det beste. Det blir sånn at man gjør seg opp en formening om en person ved å se på hva personen har på seg – og så tenker man kanskje, «Du har ikke så bra klær – da er du sikkert ikke så bra person», sånn er det blitt i dag.

**Helge (22):** Det synes jeg er helt *motbydelig*, for å si det rett ut. At det skal være sånn. Hvis det er noen som ikke har råd, som ikke får penger av mor og far, da kan de bli satt på sidelinjen. De som ikke har de dyre merkeklærne som alle andre har; «Nei, deg vil jeg ikke være med», liksom. Sånn tror jeg det er mange steder. De er liksom ikke like mye *verdt* som de andre, fordi de ikke har så dyre klær.



**Figur 19.2** Kommersiell påvirkning fra ulike kanaler. Prosentandeler i ulike aldersgrupper som er «helt» eller «delvis» enig. Vektet på kjønn, alder og geografi for å være landsrepresentativt for aldersgruppen 16 – 60 år bosatt i Norge (N=1700).

Fordi informantene hadde ulike oppfatninger om hva «kommersiell press» betyr – særlig før de var tvunget til å reflektere rundt begrepet, måtte vi finne en annen formulering til spørreskjemaet. Basert på intervjuene endte vi opp med følgende formulering, der hensikten var å avdekke ulike kilder til kommersiell press: *Noen ganger får man et sterkt ønske om å kjøpe ting. Hvis du tenker på deg selv, hvor kommer denne lysten på spesielle forbruksvarer fra?*

Respondentene tok stilling til åtte forskjellige kilder til kommersiell påvirkning. Linjene i figur 19.2, som følger henholdsvis den eldste og den yngste alderskohorten, viser et klart mønster: Det kommersielle presset er klart høyest blant tenåringene og unge voksne. Fra alle kildene, bortsett fra reklame i blader og aviser, der påvirkningen er høy i alle aldersklasser, er det de unge som oftest svarer bekreftende på at de oppgitte kildene gjør at de noen ganger får et sterkt ønske om å kjøpe ting. Aldersforskjellene er store.

Av åtte ulike påvirkningskanaler ble reklame i aviser og blader hyppigst nevnt blant de eldste (50–60 år) i utvalget, mens de yngste (16–19 år) oftest nevnte venner og jevnaldrende, deretter nettreklame. Mens nesten 80 prosent av de unge sier at venner og nærmiljøet påvirker hvilke forbruksvarer de får lyst på, er det bare halvparten så mange i 50-årene som mener dette. Og mens nesten sytti prosent av de unge medgår at de blir fristet av nettreklame, er det bare 41 prosent av 50-åringene som svarer dette. Selfie-effekten er nettopp en kombinasjon av nettreklame og nærmiljøets påvirkningskraft. Dermed kan det se ut som om selfie-effekten har stor effekt på de unge, og særlig tenåringene.

Også i intervjuene var det mange av de unge som pekte på nærmiljøets påvirkning. Men hvilken kilde påvirker nærmiljøet? For de unge selv er det ikke så lett å se sammenhengen mellom hva man har lyst på, og de kommersielle kreftene som påvirker lystene – før de tenker seg grundig om, som flere av informantene var inne på.

### HVEM ER MEST SÅRBARE I FORBRUKERROLLEN?

De unge er debutanter i markedene. Når man har lite erfaring, er en grei strategi å gjøre som de andre. Som vist i forrige figur blir de unges lyster og ønsker om å kjøpe spesielle ting spesielt påvirket av hva venner og viktige personer i nærmiljøet har og mener. Dette er en periode da man ikke vil skille seg ut fra venner og klassekamerater. Ifølge våre informanter er det i videregående at det kommersielle presset føles størst. Det er da man er lettest påvirkelig og mest sårbar i forbrukerrollen:

**Helge (22)** sier: Det var vanskeligere å være forbruker i starten, men så blir det en vane etter hvert. Jeg tror det kommersielle presset er størst i 15-16-års alderen.

Han får støtte av **Harald (22)**: Ja, 15 til 18 tenker jeg, da er det vanskeligst.

**Varg (19)** er enig: Ja, jeg er ganske sikker på at det kommersielle presset er verst på videregående. I løpet av min livserfaring er jeg er ganske sikker på at det har vært den perioden jeg har følt størst press.

**Vidar (19)**: Kanskje særlig når du begynner på videregående skole og er ganske fersk. I første klasse har du gjerne *den uniformen* liksom, da vil du passe inn. Da vi gikk i tredjeklasse, selv om du fortsatt kan se mye likt, gikk folk mer som de ville.

**Varg (19)**: Ja, det er veldig stor forskjell på elever i første klasse og tredje klasse, selv på vår skole, som er en veldig A4 skole. Alle, stort sett da, ønsker veldig å passe inn i første klasse.

**Heidi (20)**: Og det kommer litt an på linjen man går på. På idrettslinjen har de for eksempel veldig fokus på sports- og treningsklær. Her på skolen er det en klar rangstige: Sjefene, det er allmennfag og idrettsfag i tredjeetasje. Det er de kule.

**Hedvig (23)**: Sånn har det vært i alle år tror jeg. De som går på allmennfag og idrettsfag bruker mye mer på klær enn de som går på yrkesfag. For det er liksom de kule.

**Heidi (23)**: Det var mer press når jeg gikk på videregående enn nå. Da hadde jo nesten alle Michael Kors vesker og, Parajumpers, og.... Men i vennegjengen min nå har ikke alle den samme jakken liksom. Det var egentlig mer likt på videregående.

**Varg (19)**: På vår skole var det ekstremt vanlig å se de typiske designveskene som jenter på den alderen har. Spesielt på videregående skal alle ha en Louis

Vuitton- eller Mulberry-veske. Jeg skjønner ikke helt hvorfor. Skjønner ikke hva som er kult med å bruke ti tusen på noe hun rett ved siden av deg har. Alle er jo helt like! Jeg tror guttene slipper mye lettere unna det der.

**Vilde (19):** Det går ikke på småting. Mer på fine vesker og sånne ting. Mange har helt like vesker. Man kunne ha lignende bukser, men helt like bukser, det var sjeldent. *Men plutselig kunne vi ha samme veske!*

**Vidar (19):** Jeg tenker at selv om enkelte av de veskene som jentene kjøper kan være fine, virker det som, til en viss grad da, at det liksom er et *symbol utad*.

**Vilde (19):** Jeg tror dyre vesker er en sånn vestkantgreie, miljøet, skolen, hvor man bor ...

**Vega (19):** Ja, presset ...

**Vilde (19):** ... kommer fra miljøet.

**Vega (19):** Ja, det tror jeg. Det er jo fælt hvis det er sånn at man må ha en designveske for å passe inn, for å bli godtatt på en måte. Det er jo forferdelig hvis det er sånn. Ja.

**Vilde (19):** Jeg tenker at man egentlig ikke har råd til det, når man er så unge som vi er. Hvis du har ti tusen kroner, og det er det du har, så er det jo helt

feil å bruke ti tusen på en veske og så står du i null! Og det er det jo mange som gjør.

**Hedvig (20):** Det er mye designvesker her også, Michael Kors, Chanel, Dior. De koster fra tre, fire til over åtte tusen kroner. Det er jo *vanvittig!* *Egentlig!* Jeg har en Michael Kors veske som kostet tre. Fikk den av mamma i julegave. Heidi (23): Jeg kjøpte meg en i fjor sommer selv. Bruker den ikke så mye lenger. Det er også Michael Kors. Jeg kjøpte den i USA, så da var den litt billigere.

**Veronika (24):** Spesielt på ungdomsskolen og videregående i Oslo er det gjenger der man er veldig like.

**Vidar (19):** I vår krets går de fleste fortsatt relativt likt kledd. Jeg vil jo helst tro da, he-he, at jeg kler meg i det jeg vil kle meg i. Jeg merker veldig godt, spesielt etter videregående, at jeg kjøper klær som jeg ikke ville kjøpt før, for nå er jeg litt tryggere på meg selv. I første klasse på videregående var jeg mye mer sossete på en måte, synes det var skikkelig kult med polo-skjorte og sånn. Men nå bryr jeg meg egentlig ikke om at det er polohest på skjorta, så lenge skjorta ser fin ut.

**Vibeke (24):** Man blir litt eldre og tenker at det ikke er så farlig egentlig. Å passe inn og ha akkurat det og det. Da jeg gikk på ungdomsskolen og videregående, følte jeg mye på det. Det er ikke sikkert det var så mye mer *press*, Men jeg *følte* det i hvert fall. At man skulle ha det og det merket på

buksa og den og den vesken – ikke så mye vesker, men sånne merkeklær da, det var veldig viktig følte jeg.

**Vår (24):** Det er jo fortsatt en type stil det går i på Blindern for eksempel. Det er ikke sånn at folk skiller seg veldig ut fra hverandre. Ganske lik stil som stilen på videregående.

**Vanja (24):** I går, tror jeg det var, skulle jeg inn på en forelesning, og når jeg sto i døren, ser jeg at alle sitter der med en Mac – *alle* hadde den samme eplelogoen! *Ingen* hadde PC. Jeg har også Mac.

**Vibeke (24):** Jeg også, og jeg har iPad og iPhone.

**Veronica (24):** Jeg har iPad, men Samsung PC. Det var han i butikken som sa det var en god PC, så da stolte jeg på det, he, he. Jeg føler ikke jeg kan ta meg råd til å bruke ti tusen på en Mac når jeg er student og ikke skal bruke den til annet enn en PC. Men jeg hadde ikke sagt nei til en Mac, hvis jeg hadde fått en.

**Vibeke (24):** Det er som Veronika sier, jeg hadde heller ikke trengt en Mac. Jeg hadde klart meg fint med en annen. Men jeg bare .... jeg *liker* Mac. Og hvorfor? Sikkert fordi veldig mange rundt meg har det. Jeg synes Apple er kult. Et kult merke. Jeg liker det. Det er nok også strategien deres; hvis du har en iPhone, så vil du kanskje ha en iPad, og så vil du ha en Mac.

**Vega (19)** konstaterer: Det er Mac som gjelder.

**Vilde (19)** litt undrende: *Alle* vennene våre har det faktisk.

**Vega (19):** Ja. Men det er ikke noe vi tenker så mye over. Jeg vet ikke om vi hadde reagert på en som ikke hadde Mac?

**Vilde (19):** Mac er nesten som et klesplagg. Mac'en sier litt om deg, eller kan gjøre det, hvis du skjønner. Alle – nesten alle – på skolen hadde Mac og iPhone.

## OVERFORBRUK – OM Å KJØPE TING DU IKKE TRENGER

Det er neppe tilfeldig at «alle» har Mac. Eller at jenter på videregående vil ha designvesker. Reklamens makt blir spesielt stor tidlig i tenårene, da de fleste er ekstremt opptatt av å være som de andre, være lik, ha de samme identitetsmarkørene, for lettere å bli godtatt av gjengen.

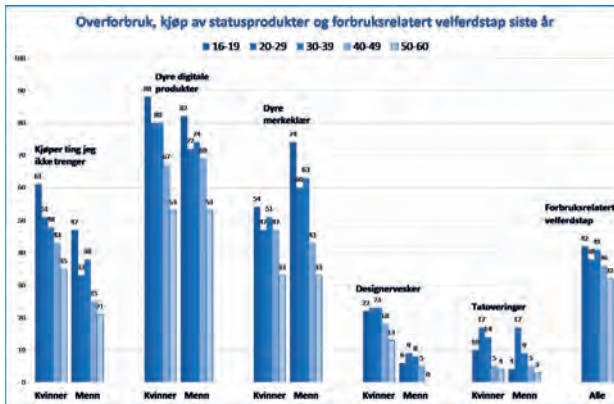
Det at man er så påvirkelig av «de andre», gjør unge spesielt sårbare i forbrukerrollen.

I neste figur skal vi undersøke om de unge ser ut til å være rammet av forbrukersårbarhet oftere enn andre aldersgrupper. Og er kvinner mer sårbare i markedene enn menn er?

Hovedinntrykket i figur 19.3 støtter informantenes observasjoner, altså at det særlig er i videregående skole at mange er sårbare i forbrukerrollen. Både guttene og jentene i vår yngste alderskategori kjøper oftere enn de eldre ting de ikke trenger, og de rammes oftere av det

### FAKTABOKS 19.2, OM FORBRUKERSÅRBARHET:

Forbrukersårbarhet er et ganske abstrakt og omfattende begrep, som kan forstås som økt sannsynlighet for å gjøre uheldige valg i markedene. Det er ikke opplagt hvordan forbrukersårbarhet skal operasjonaliseres (måles). De unge er kanskje sårbare i andre markedssituasjoner enn eldre. For å undersøke hvordan alder, kjønn og digital praksis kan påvirke forbrukersårbarhet, er forbrukersårbarhet i denne studien operasjonalisert på seks forskjellige måter: Økt sannsynlighet for i) å kjøpe ting man ikke trenger. Økt sannsynlighet for å kjøpe spesifikke statussymboler som ii) dyre digitale produkter, iii) dyre merkeklær, iv) designvesker og v) tatoveringer. I tillegg har vi en omfattende (kjønnsnøytral) indeks som måler vi) forbruksrelaterte velferdstap (0-18), der vi teller om den enkelte respondent i løpet av ett år har blitt syk eller skadet av produkter kjøpt i seks forskjellige markeder, og om de er blitt lurt, snytt, eller har tapt penger på kjøp i disse markedene.



Figur 19.3 Prosentandeler som sier de kjøper ting de ikke trenger (overforbruk), har kjøpt eller fått dyre statusprodukter (identitetsmarkører), eller rapporterer om forbruksrelatert velferdstap i løpet av de siste 12 månedene. Vektet på alder, kjønn og geografi for å være landsrepresentativt for kvinne og menn 16 – 60 år bosatt i Norge.

vi har kalt forbruksrelaterte velferdstap. Det er også klare kjønnsforskjeller. Mens 61 prosent av tenåringsjentene sier de kjøper ting de ikke trenger, er det 47 prosent av guttene som sier det. Blant femtiåringene er det betydelig færre, 35 prosent av kvinnene mot 21 prosent av mennene, som svarer at det hender – ofte eller av og til – at de kjøper ting de ikke trenger.

Informantene fortalte om et kjøpepress rettet mot spesielle identitetsmarkører. Som Wilde så presist formulerte det: «*Mac er nesten som et klesplagg. Mac'en sier litt om deg, eller kan gjøre det, hvis du skjønner*».

Dyre digitale produkter, spesielle merkeklær, designvesker og tatoveringer blir identitetsmarkører som de unge føler de «trenger» for å vise hvem de er. Dette støttes av resultatene i figur 19.3, som tyder på at unge voksne er svært profitable mål for salg av dyre forbruksvarer. Den store majoriteten (85 %) i den yngste aldersgruppen hadde kjøpt eller fått dyre digitale produkter i løpet av siste tolv måneder, mot «bare» halvparten (53 %) av de eldste. De unge jentene skaffer seg oftere dyre digitale produkter enn guttene.

Den landsrepresentative studien viser videre at det var dobbelt så mange av tenåringene som hadde anskaffet seg dyre merkeklær, som av dem i 50-årene. Og frem til femtiårene var faktisk andelen høyere blant menn enn blant kvinner. Blant tenåringsguttene var det hele 74 prosent som sa de hadde kjøpt eller fått dyre merkeklær i løpet av de siste 12 månedene, mot «bare» 54 prosent av jentene. Dette betyr neppe at jenter er mindre opptatt av klær enn gutter, men kanskje tvert imot at jenter foretrekker mange – ikke så dyre – klær, som gir større variasjonsmuligheter, mens guttene går for den

ene dyre kvalitetsjakken. Vi ser også en tendens til litt færre kjøp av dyre merkeklær i tyveårene, da mange er studenter.

Dyre designvesker er en typisk kvinne-greie, kanskje fordi – som vi har sett – at det særlig er tenåringer og unge kvinner i tyveårene som følger influencere, som gjerne promoterer slike vesker. På tross av høy pris er det nesten én av fire kvinner mellom 16 og 40 som sier de har kjøpt eller fått en designveske i løpet av de siste 12 månedene.

Tatoveringer er noe mer vanlig blant kvinner enn blant menn, men like mange menn som kvinner (17 %) i tyveårene sier de har blitt tatovert i løpet av det siste året. Tatoveringer kan koste like mye som designvesker.

Det kan virke paradoksalt at det er de yngste, de som fortsatt går på videregående, uten fast inntekt, som i størst grad rapporterer om kjøp av dyre forbruksvarer, mens de i 50-årene, gruppen med best økonomi, ser ut til å kjøpe minst. Forklaringen kan være at femtiåringene er foreldregenerasjonen til elevene i videregående skole, og at mange dyre merkevarer er gaver betalt av foreldrene. Vibeke (24) forklarer: *«Jeg tror de fleste er litt bortskjemte, ikke med vilje bortskjemt liksom, men jeg for eksempel, jeg ønsket meg denne iPhone (viser frem iPhone) – og da fikk jeg den til jul. Det er sjelden jeg sparer til ting. For hvis det er noe stort jeg vil ha, så ønsker jeg meg det, til bursdag eller til jul. Og da får jeg det som regel. Tror kanskje det er sånn for veldig mange.»*

Mange av dagens unge – men ikke alle – har betydelig kjøpekraft gjennom sine foreldre. Dette gjør dem til attraktive mål for mer eller mindre åpen markedsføring.

## BIDRAR SELFIE-EFFEKTEN TIL FORBRUKERSÅRBARHET?

Det var samtalene med informantene som satte meg på sporet av selfie-effekten. På oppfølgings spørsmål om hvordan det kan ha seg at så mange i ett miljø plutselig får så lyst på samme type designveske, eller andre statussymboler, sier

**Vega (19):** Jeg tenker, nå; sosiale medier, Instagram, Facebook, særlig influencere. Vi er omringet av reklame hele tiden. Vi følger kjendiser, vi ser at de har designvesker. Vi følger kanskje brukerkontoer til designerne også. Og ja.

**Vibeke (24)** er enda mer presis: Kanskje har det [kommersielle presset] noe med sosiale medier å gjøre? Man tar masse bilder av seg selv, kanskje begynner å studere seg selv litt, alt blir feil, og alt kan man endre på. Jeg tror man gransker seg selv mye, ikke bare ansiktet, men hele kroppen. Jeg tror ikke det var sånn i generasjonen til foreldrene mine. De kan jo umulig ha sett på seg selv så mye som vår generasjon. Man tar jo bilder av seg selv hver dag. Bilder med venner som legges ut på Facebook og Instagram. Man ser veldig mye på seg selv.

**Veronika (24)** er enig: Alle bildene man tar, hele tiden. Sammenligner seg med andre. Man blir veldig selvfokusert.

Det foregående har vist at de unge er mer sårbare i forbrukerrollen enn eldre (figur 19.3), og at de langt oftere

enn andre tar selfies (figur 19.1). Men vi har foreløpig ikke vist at det å poste selfies bidrar til økt forbrukersårbarhet. Kanskje skyldes mønsteret vi observerer bare at alder påvirker både sårbarhet og selfie-praksis (spuriøs effekt).

Med multivariat analyse kan vi beregne den rene effekten av det å ta selfies. Ved å holde andre kjennetegn – som alder – konstant, kan vi teste om det å dele selfies alene bidrar til økt forbrukersårbarhet. Er det slik at de som tar selfies kjøper mer, og i større grad blir utsatt for det vi har kalt forbruksrelatert velferdstap, uavhengig av blant annet alder og kjønn?

Den multivariate analysen gir klar støtte til eksistensen av en selfie-effekt: Jo oftere man er engasjert i selfie-

aktiviteter – alt annet likt, jo mer sannsynlig er det å bli rammet av det vi har kalt forbruksrelatert velferdstap. Vi finner også at jo oftere man tar selfies, jo større er sannsynligheten for å kjøpe ting man ikke trenger, for å kjøpe merkeklær og ta dyre tatoveringer. De som kjøper designvesker er først og fremst kvinner som i tillegg til å ta selfies (som mange gjør) også følger influencere. Unntaket er kjøp av dyre digitale produkter, som ikke påvirkes av selfie-effekten, men av det å ha høy digital kompetanse og ung alder.

Mens det særlig er jenter og kvinner som tar selfies og følger influencere, er det særlig gutter og menn som følger youtubere og spiller på nett.

Det er interessant å merke seg at de mer mannlige aktivitetene i svært liten grad bidrar til forbrukersårbarhet. Det å spille på nett gir riktignok litt økt sannsynlighet for å skaffe seg dyre digitale produkter, men det å følge youtubere minsker faktisk sannsynligheten for å kjøpe dyre merkeklær.

Et uventet funn fra den multivariate analysen var at høy digital kompetanse faktisk bidrar til økt forbrukersårbarhet på flere av målene. Grunnen til dette kan være at høy digital kompetanse avspeiler høy digital aktivitet, som igjen øker sannsynligheten for nettreklame-eksponering.

Mer som forventet, viste den multivariate analysen at de som er flinke til å tenke økonomisk – alt annet likt – sjeldnere enn andre kjøper ting de ikke trenger, og de skaffer seg sjeldnere merkeklær. De som har god råd, derimot, har lettere for å kjøpe ting de ikke trenger, de har lettere for å kjøpe dyre statussymboler, men tatoveringer tar de sjeldnere.

### FAKTABOKS 19.3 OM MULTIVARIAT ANALYSE:

I multivariat analyse kan vi isolere effektene av spesifikke kjennetegn ved respondentene. Vi kan altså undersøke om selfie-praksis har en egen signifikant effekt på forbrukersårbarhet når vi holder andre kjennetegn ved respondenten konstant. I denne studien er det kontrollert for respondentenes: alder, kjønn, digital kompetanse, hvorvidt de følger influencere, følger youtubere, spiller på nett, den enkeltes selvoppgitte finansielle situasjon og hvorvidt han eller hun tenker økonomisk. Det er gjennomført seks multivariate analyser, der de avhengige variablene tilsvarer de seks ulike målene på forbrukersårbarhet som er presentert i figur 19.3. En slik analyse gir mange resultater, her refereres bare de mest relevante. Hele analysen er tilgjengelig her:

<https://doi.org/10.1111/ijcs.12431>

## AVSLUTNING

De fleste, og særlig tenåringer, ønsker først og fremst å bli sett og akseptert av «de andre». Ved å studere selfiene som tikker inn på mobilen, se hvilke selfies som får flest «likes», vil særlig tenåringer danne seg et bilde av hva som er viktige identitetsmarkører og gir status i den gruppen de gjerne vil være en del av. Da er det ikke så rart at man kan få «skikkelig lyst» på ting.

Smarttelefon er gøy. Selfies er gøy. Å få «likes» er gøy. Men det har en skyggeside. Det er urovekkende hvordan sosiale medier har bidratt til økt selvforkusning, slik Vibeke så presist beskriver. Generasjonene som var unge før smarttelefonen, var også opptatt av hvordan de tok seg ut, og å bli godtatt av jevnaldergruppen. Også før var det viktig å besitte de riktige identitetsmarkørene. Men på bakgrunn av intervjuene og den kvantitative studien presentert her, er det god grunn til å anta at ønsket om identitetsmarkører i form av dyre forbruksvarer i dag er kraftig forsterket av selfies og nettreklamer, kanalisert gjennom smarttelefonen 24/7.

Via smarttelefonen – der vi betaler for tjenester og apper med personopplysninger – har kommersielle aktører fått direkte tilgang til livsdetaljer, ønsker og vaner hos den enkelte. Algoritmestyrte, individuelt tilpasset nettreklame, basert på den enkeltes digitale spor kombinert med hva som selger i nærmiljøet, har stor effekt på hva unge som ikke vil skille seg ut, «får skikkelig lyst på». Men som Vilde og Vega kom frem til: For å forstå sammenhengen må man tenke seg «veldig, veldig godt om».

Unge mennesker er i dag eksponert for et enormt kommersielt press, som forsterkes av de unges hyppige tilstedeværelse på nettet, sannsynligvis kombinert med en resignert holdning til hvordan deres persondata og digitale spor kan bli utnyttet.

Denne artikkelen har vist hvordan selfie-effekten bidrar til et kommersielt press. Men en rimelig antagelse er at selfie-effekten i tillegg kan ha en utilsiktet uheldig virkning på de unges selvfølelse. Det er derfor viktig å få de unge til å reflektere rundt hvilke krefter som er i spill, på nettet og i nærmiljøet.







En arbeidsdag på hjemmekontoret Foto: Creative Lab/Shutterstock.

## 20.

Digitalt samarbeid i en hybrid hverdag:

# WORK FROM X

*Ela Sjølie og Nils Brede Moe*

Covid-19-pandemien viste oss at helt nye arbeidspraksiser kan etableres raskt når man må, og at arbeid kan gjøres fra hvor som helst. Økt fleksibilitet og en hybrid arbeidshverdag ser nå ut til å bli den nye normalen. Men hvordan skal ledere og team balansere de motstridende interessene som oppstår når arbeidet blir mer digitalt og stedsuavhengig? Skal de bare slippe medarbeiderne løs?



**Ela Sjølie** er førsteamanuensis ved faggruppen Ekspertene i team ved Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse ved NTNU. Hun har bred erfaring fra høyere utdanning, skole og næringsliv og forsker på undervisning og læring, partnerskap i utdanning, tverrfaglig samarbeid og virtuelle studentteam. Hun er

spesielt opptatt av å utforske skjæringsfeltet mellom utdanning og arbeidsliv.



**Nils Brede Moe** er sjefforsker ved SINTEF Digital og forsker på prosessforbedring, smidig systemutvikling, autonome team, virtuelle team og globale prosjekter. Hans forskning gjennom 20 år inkluderer organisatoriske, sosiotekniske, team og globale/distribuerte studier. Han jobber tett med interna-

sjonale bedrifter innen bransjene energi, telekom, transport og finans. I tillegg jobber han med flere konsulentfirma, programvarehus og offentlig sektor i Norge. Han har også en forskningsstilling ved Blekinge Institute of Technology i Sverige.

Team har lenge vært den grunnleggende enheten på kunnskapsbaserte arbeidsplasser, da det er en nøkkel for innovasjon og for å kunne løse komplekse oppgaver. Dessuten er samarbeid viktig for trivsel på jobben. Å jobbe i grupper eller team er også svært sentralt innen utdanning. Kunnskap om og erfaring med samarbeid gir økt motivasjon og læring for studentene samtidig som det forbereder for et arbeidsliv hvor evnen til å samarbeide godt med andre er avgjørende.

Digitale, distribuerte eller virtuelle team er team som samhandler via digitale løsninger. Allerede for 20 år siden rapporterte 50 % av store selskaper at de benyttet slike team. Hovedmotivasjonen var å få tak i den beste kunnskapen, uavhengig av lokasjon, for å løse kompliserte oppgaver. Globalt distribuerte team ble populært ut over 2000-tallet, men ofte opplevde selskapene problemer med produktivitet, kvalitet og utveksling av informasjon, i tillegg til et økt konfliktnivå sammenlignet med fysisk samlokaliserte team.<sup>1</sup> Globaliseringen og digitaliseringen har også ført til en stadig økende bruk av digitale læringsplattformer innen utdanning. En av de største utfordringene i utviklingen av slike plattformer har vært å legge til rette for samarbeid på en god måte.

Selv om digitale samarbeidsformer og samarbeidsteknologi har kommet langt de siste årene, har «ansikt til ansikt» hele tiden vært preferansen der det har vært mulig – i arbeidsliv som i utdanning. I mars 2020 fikk imidlertid de fleste ikke lenger noe valg, da restriksjonene som

følge av covid-19-pandemien førte til at «alle» måtte flytte til hjemmekontor. All samhandling og koordinering måtte over natta flyttes over på digitale løsninger, og man måtte raskt finne løsninger på barrierer som oppstod. Erfaringene fra denne brå endringen viste en stor evne til omstilling og kompetansebygging når det er nødvendig. Samarbeidsformer som ble sett på som umulige, eller i beste fall uhensiktsmessige, ble etter relativt få måneder etablerte praksiser. Nye teknologiske løsninger ble (videre)utviklet i rekordfart for å støtte arbeid og undervisning av alle slag, og reisevirksomheten ble redusert til et absolutt minimum. Det oppstod en positiv spiral hvor økt digital kompetanse og økt digital samhandling akselererte utviklingen av enda bedre teknologi og samarbeidsprosesser.

Mange trodde det ville være en kortvarig unntakstilstand over noen måneder før vi kunne gå tilbake til «normalen». Etter ett år på hjemmekontor ble det imidlertid tydelig at de nye måtene å jobbe på kom til å medføre store, varige endringer i arbeidsliv og utdanning. Men hvordan blir denne endringen, og hvilken kunnskap bør eventuelle beslutninger om organisering av arbeid og utdanning tas på grunnlag av?

Tidligere forskning på digitale team eller digitale læringsformer kan ikke gi svar alene, fordi virtuelt arbeid under covid-19-pandemien var tvunget og skjedde under en global krise. Dermed var konteksten og rammene annerledes enn i tidligere forskning. Resultater fra forskning under pandemien kan heller ikke brukes alene. Fra pandemien vet vi for eksempel at økt fleksibilitet er noe som er ønskelig å ta med videre, men vi vet lite om hva dette egentlig betyr. Vi vet heller ikke nok om lang-

<sup>1</sup> Moe, N.B. & Smite, D. (2007), *Understanding a lack of trust in Global Software Teams. A multiple-case study*, Software Process. Improvement and Practice, 13, s. 217–231.

tidseffektene av å måtte være fysisk separert. I tillegg vil en akselererende teknologisk utvikling stadig tilby nye samhandlings- og kommunikasjonsløsninger samtidig som digitale sikkerhetstrusler bare øker.

Hvordan samarbeid i den digitale fremtiden kommer til å bli, er derfor umulig å spå. Det flere forbereder seg på, er imidlertid et arbeidsliv som stadig vil være i endring og som vil være hybrid. En hybrid hverdag i denne sammenhengen betyr at arbeidstakere jobber mest hjemmefra, mest fra kontoret, eller mest fra et annet sted, som for eksempel ved «coworking» hvor man deler kontorplass med folk fra andre organisasjoner. Under pandemien snakket man om «work from home», i fremtiden spår mange at det blir «work from X»<sup>2</sup>.

## ETT ÅR PÅ HJEMMEKONTOR – HVA LÆRTE VI FRA PANDEMIEN?

I fem store nordiske selskap har våre forskergrupper, gjennom spørreundersøkelser med rundt 2000 og intervjuer med over 60 ledere og ansatte, studert hvordan lederskap, distribuert arbeid og teamarbeid ble utøvd under det første året av pandemien. Videre har vi, på bakgrunn av spørreundersøkelse og intervjuer med studenter og ansatte ved NTNU, undersøkt hvordan hel-digital undervisning påvirket samarbeidet i 300 student-team (1600 studenter) i et prosjektbasert emne. Gjennom forskningen har vi kartlagt fordeler og ulemper med hjemmekontor, digital undervisning og distribuert sam-

arbeid, samt hva som skilte godt fungerende og ikke fullt så godt fungerende team.

På den positive siden opplevde mange en mindre stressende jobb- og studiehverdag, spesielt småbarnsforeldre og de med hyppige reiser eller lang reisevei. Tiden som tidligere ble brukt til transport til og fra jobb eller campus og mellom møter på ulike steder, kunne brukes til å løse den berømte tidsklemma og få mer tid til både jobb/studier og fritid. Dessuten opplevde mange at mindre støy (f.eks. fra åpent kontorlandskap eller støyende klasserom) og færre avbrudd gjorde det enklere å konsentrere seg. Også de få som måtte være igjen på arbeidsplassen i åpne landskap, opplevde en bedre hverdag fordi det var roligere med færre folk til stede. Spesielt de mest erfarne arbeidstakerne med store nettverk i organisasjonen opplevde økt effektivitet. Den økte konsentrasjonen gjorde det enklere å løse vanskelige oppgaver, og med et stort nettverk visste de hvem de skulle kontakte for å komme videre.

På den negative siden kunne hjemmekontoret bli et ensomt sted, på tross av mye digital samhandling. Mange oppga at de følte seg isolert og at de savnet kollegaer og medstudenter, noe som igjen gikk ut over trivselen. I tillegg ble balansen mellom privatliv og jobb/studier mer utfordrende, fordi skillet mellom når en arbeidsdag startet og sluttet, ble visket ut, spesielt blant dem som rapporterte at de jobbet en del ekstra. Datamaskinen som før stod igjen på kontoret, var nå alltid tilgjengelig, og hadde man ikke noe annet å gjøre var det lett å fortsette arbeidet. For studenter og de som bor i små leiligheter, ble dette manglende skillet ekstra utfordrende når de sov, spiste og jobbet i ett og samme rom.

<sup>2</sup> Smite, D. et al. (2021), *Work Patterns of Software Engineers in the Forced Working-From-Home Mode*. (Foreløpig referanse: <https://arxiv.org/pdf/2101.08315>.)

En annen utfordring mange opplevde, var at de var mindre fysisk aktive gjennom arbeidsdagen. Dette fordi man beveger seg mindre når man hovedsakelig sitter i digitale møter. Man forlater ikke rommet, og prøver i tillegg å sitte mest mulig i ro foran kamera.<sup>3</sup> Der man før måtte gå til møte- eller undervisningsrommet, til kaffemaskinen eller til lunsjrommet i en annen etasje eller et annet bygg, beveger man seg på hjemmekontoret kun på noen få kvadratmeter. Data vi har samlet inn under pandemien, viser at det er stor variasjon med hensyn til hvordan den enkelte takler en slik livssituasjon.

### Noen har større utfordringer enn andre i en fulldigital hverdag

Selv om det var mange som trivdes på hjemmekontor, var det spesielt tre grupper som skilte seg ut på den negative siden: yngre nyansatte, studenter og ledere som følger opp mange ansatte. Yngre og nyansatte opplevde arbeidssituasjonen på hjemmekontor som utfordrende da de ofte syntes det var vanskelig å spørre om hjelp fra folk de ikke kjenner, eller de visste rett og slett ikke hvem de skulle spørre. De beskrev dette som enklere å finne ut av når de kan stikke hodet innom arbeidsplassen til en kollega. Mange av studentene beskrev at moroa (og dermed motivasjonen) forsvant når de satt hver for seg og ikke lenger møttes på campus.

Ledere syntes arbeidssituasjonen på hjemmekontor var utfordrende fordi de i en slik situasjon hadde dårligere tilgang på informasjon og mindre kontroll. Mange

beskrev at de før kunne gå rundt og lytte på organisasjonen, gjøre små avklaringer gjennom spontane møter og dermed ha god kontakt med teamet sitt. I en distribuert arbeidshverdag må de booke disse møtene, og de må følge med på forskjellige digitale kanaler for å fange opp den informasjonen som før var «gratis». Denne måten å jobbe på førte til ekstra lange arbeidsdager og at skillet mellom jobb og fritid ble enda mer utydelig. Kanskje mest utfordret ble de lederne som prøvde å opprettholde samme grad av kontroll som før.

#### HVA ER ET TEAM?

Et team består av et lite antall mennesker med komplementære ferdigheter, som er forpliktet til et felles formål og ytelsesmål og er gjensidig ansvarlig for hverandre.<sup>4</sup>

#### HVA KJENNETEGNER GODE TEAM?

De har felles mål og eierskap til målet.

Opgaver er koblet (gjensidig avhengighet).

De monitorerer hverandre, gir hverandre hyppig feedback og avlaster hverandre når det trengs (backup behaviour).

De eksperimenterer med ulike måter å jobbe på.

De reflekterer over hvordan de jobber sammen, og bruker refleksjonene som grunnlag for læring.

De er involvert i rekruttering til teamet.

De har tilgang til et stort nettverk.

<sup>3</sup> Bailenson, J.N. (2021), *Nonverbal overload. A theoretical argument for the causes of zoom fatigue*, Technology, Mind, and Behavior, 2(1).

<sup>4</sup> Katzenbach, J.R. & Smith, D.K. (1993), *The discipline of teams*, Harvard Business Review, 71(2), s. 111–120.

## HVA ENDRER SEG FRA FYSISK TIL DIGITALT SAMARBEID?

For å forstå de negative og positive sidene ved å jobbe fullt ut digitalt, og dermed hvordan samarbeid kan organiseres i en hybrid kontekst, er det viktig å forstå hva som endrer seg. Den største forskjellen, som de fleste sikkert kan kjenne seg igjen i, er at vi mister muligheten til å bruke hele sanseapparatet. Selv om video etter hvert har blitt normalen ved digitale møter, ser man hverandre kun fra skuldrene og opp på en todimensjonal skjerm. Det vil si at man (med dagens teknologi) mister muligheten til å lese kroppsspråk, fange opp små tegn og føle på stemninger. Mange beskriver at det blir umulig å



Figur 20.1 Kommunikasjonen endrer seg i det digitale. Foto: Girts Ragelis/Shutterstock.

«lese rommet» i den digitale verden. På den annen side åpner det digitale for et rom uten fysiske begrensninger, som tilbyr et utall digitale verktøy som er enklere å benytte enn når man sitter samlet rundt et bord. Digitale samhandlingsverktøy kan også redusere behovet for møter ved at de legger til rette for asynkront samarbeid som er bedre tilpasset arbeidsflyten. Arbeidslivet blir også mer inkluderende fordi digital samhandling legger til rette for ulike former for deltagelse.

Selv om det er klare forskjeller mellom det digitale og det fysiske, er det viktig å merke seg at det er de samme prinsippene som gjelder for godt teamarbeid (se faktaboks om team). Det betyr ikke at praksisen for samhandling bør være lik. Det som er hensiktsmessig i et fysisk samarbeid, kan være uhensiktsmessig i det digitale, og omvendt. Så hva er det som endrer seg?

### Kommunikasjon i møter

God kommunikasjon er avgjørende for at team skal kunne koordinere og løse arbeidet og avhengigheter på en effektiv måte. Kommunikasjon kan beskrives som at to eller flere teammedlemmer utveksler informasjon på en foreskrevet måte og ved bruk av passende terminologi. Ofte er formålet å avklare eller bekrefte mottak av informasjon, for eksempel verifisere informasjon før du løser en oppgave, eller erkjenne og gjenta meldinger for å sikre at man har forstått hverandre.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Moe, N.B., Dingsøy, T. & Dybå, T. (2010), *A teamwork model for understanding an agile team. A case study of a Scrum project*, Information and Software Technology, 52, s. 480–491.

Et annet viktig formål er, blant annet gjennom meningsutvekslinger, å sikre felles forståelse og eierskap til mål og oppgaver. Kommunikasjon er selve limet som binder sammen teamarbeidsprosesser. Teammøter hvor alle bidrar aktivt, har tradisjonelt vært den viktigste mekanismen for å få til god kommunikasjon.

Et tydelig funn fra forskning under pandemien, da alle typer møter ble digitale, er at felles diskusjon og problemløsning oppleves som tyngre. Jo større gruppen blir, jo tyngre er det å få til de gode, dype diskusjonene. En møtedeltaker må vente på tur, det er alltid en liten forsinkelse (som ikke nødvendigvis er lik for lyd og bilde), og det er vanskelig å lese rommet. En vi intervjuet, beskrev utfordringen med å måtte «kapre» mikrofonen. Digitale møter gir også muligheten til lettere å koble seg av og gjøre andre ting mens møtet pågår, siden det kan foregå uten at det legges merke til av andre.

Som konsekvens av alt dette tar avklaringer lengre tid, og det oppstår oftere misforståelser. Derfor er det behov for å holde diskusjoner i det digitale mer strukturert for å sikre at alle blir involvert. Det kan for eksempel gjøres ved at man «tar runden», bruker håndsopprekning eller legger inn strukturer for å ivareta den delen av kommunikasjonen som forsvinner når man ikke lenger sitter i samme rom (f.eks. chat for småkommentarer og direkte meldinger til enkeltpersoner eller reaksjonsemotikoner). Dynamikken i diskusjonene blir dermed annerledes i forhold til et fysisk møte.

Mange team opplever at noen av møtene på denne måten blir bedre, ved at de blir mer strukturerte og effektive. Det er lettere å holde seg til saken, møtene blir raskere ferdig, og i mange tilfeller fører en mer styrt

prosess til en jevnere og mer demokratisk deltagelse. Personer som synes det er vanskelig å komme til orde i raske ordvekslinger rundt et bord, kan oppleve det som lettere å delta i en strukturert og på mange måter langsommere diskusjon i det digitale. Dette gjelder imidlertid ikke alle typer møter. Det viser seg vanskelig å løse kompliserte oppgaver eller jobbe med innovasjon og nye ideer i et digitalt møte. Dersom deltakerne ikke kjenner hverandre fra før, blir det ekstra utfordrende. Innovasjon og nyskaping krever meningsbrytning og «dype» diskusjoner, noe som er vanskelig å få til i strukturerte møter hvor man må vente på tur.

Noen får imidlertid til slikt arbeid. Det som kjenner seg ut disse teamene, er at de jobbet i små team med høy grad av autonomi, tillit og trygghet. Her ser vi at det er en fordel at de var fysisk samlokalisert før de måtte over i det virtuelle. Liknende funn ble gjort for studentteam. De som hadde et sterkt sosialt fellesskap før de begynte å jobbe digitalt, klarte å fortsette den gode kommunikasjonen. Team som før overgangen hadde tendenser til konflikt og gnisninger, opplevde imidlertid at dette ble forsterket i det digitale, blant annet på grunn av flere misforståelser og vanskeligheten med å løse relasjonelle problemer.

### **Det sosiale aspektet**

Det sosiale er viktig for trivsel, læring og ytelse i et team. Dersom medlemmene føler seg som en del av et sosialt fellesskap, opplever de (naturlig nok) mindre grad av isolasjon og ensomhet. Et sosialt fellesskap innebærer at teamet har et sosialt «rom» der de kan snakke om ting som ikke nødvendigvis angår jobben, og som



gjør at de kjenner hverandre som «hele» mennesker og føler tilhørighet.<sup>6</sup> Et slikt sosialt rom er spesielt viktig for å bygge tillit og psykologisk trygghet, som er grunnsteinen i et godt fungerende team.

Det sosiale aspektet viser seg imidlertid vanskeligere å opprettholde i det digitale. Med færre treffpunkter og mer strukturerte og effektive møter viser våre studier at det blir betydelig mindre rom for sosial småprat, humor og latter. Å fortelle en vits er ikke det samme når man ikke kan lese kroppsspråk og stemningen i rommet eller høre reaksjonene. Dessuten er det mye «gratisinformasjon» som forsvinner, som man får ved å møte hverandre i gangen eller ved kaffemaskina.

Forskning fra tiden under pandemien viser her store forskjeller mellom team, både når det gjelder student-team og arbeidslivsteam. Team som allerede hadde et godt sosialt grunnlag, klarte å finne strukturer for å vedlikeholde dette. Det gjorde de for eksempel ved å bevisst legge inn tid i møtene til å fortelle om hvordan de hadde det, eller sørget for egne utenomfaglige møtepunkter som quiz, gaming e.l. Team som manglet det gode sosiale fundamentet før de ble digitale, eller som skiftet ut flere teammedlemmer, hadde betydelig større utfordringer med det sosiale og dermed også med samarbeidet. Det er med andre ord mye som tyder på at et element av fysisk tilstedeværelse, gode rutiner for «onboarding» og et kontinuerlig fokus på de sosiale aspek-

tene i det digitale er viktig for at team skal fungere godt og for at den enkelte skal kunne trives.

## HVORDAN FÅ TIL GODT DIGITALT TEAM-ARBEID – MULIGHETER OG FALLGRUVER

Et spørsmål som ofte dukker opp, er hvordan digitalt samarbeid bør organiseres. Mange tenker at siden man sitter på ulike steder og spontane møter blir sjeldnere, i tillegg til at felles diskusjoner er vanskeligere, er det mest effektivt å dele opp arbeidet slik at alle har sine klart definerte oppgaver. I tillegg mangler det ofte gode teknologiske løsninger for å jobbe samtidig på en oppgave. Selv om oppsplitting av oppgaver kan virke intuitivt og hensiktsmessig, vil det imidlertid på sikt svekke teamet. Dette fordi teammedlemmer i gode team monitorerer hverandre (følger med på hverandres arbeid), gir hverandre tilbakemeldinger (feedback) og avlaster hverandre når det trengs (backup behaviour).<sup>7</sup> Når teammedlemmer jobber alene på sine oppgaver, blir dette sterkt svekket.<sup>8</sup>

Team som deler opp arbeidet for å få mindre avhengighet mellom medlemmene (for dermed å bli mer effektive), vil ofte gå fra å være team til å bli gruppe. Den største gevinsten ved team, sammenlignet med gruppe, utløses ved at medlemmene i et team er gjensidig av-

<sup>6</sup> Kreijns, K., Kirschner, P.A. & Vermeulen, M. (2013), *Social aspects of CSCLE environments. A research framework*, Educational Psychologist, 48(4), s. 229–242.

<sup>7</sup> Dickinson, T.L. & McIntyre, R.M. (1997), *A conceptual framework of teamwork measurement*, i: M.T. Brannick, E. Salas & C. Prince (red.), *Team Performance Assessment and Measurement. Theory, Method, and Applications* (s. 19–43). Psychology Press.

<sup>8</sup> Moe, N.B., Dingsøy, T. & Dybå, T. (2010), *A teamwork model for understanding an agile team. A case study of a Scrum project*, Information and Software Technology, 52, s. 480–491.

hengig av hverandre når de løser oppgaver. Når denne gjensidige avhengigheten blir borte, kan den enkelte fort miste oversikten over helheten, individuelle mål blir viktigere enn teamets mål, møtene oppleves som lite nyttige fordi diskusjonene ikke er relevante for alle, og arbeidsbelastningen blir skjev. Over tid blir det mindre diskusjon og tilbakemelding (feedback), vanskeligere å hjelpe hverandre (backup behaviour), og forståelsen av felles mål blir ytterligere svekket. En grunn til at team kan ha en slik utvikling i det digitale, er at det er vanskeligere å ta kontakt når man ikke visuelt kan se hva de andre gjør, i frykt for å forstyrre. Dette stemmer godt overens med funnene om at folk opplever mange færre avbrudd på hjemmekontoret.



**Figur 20.2** Gjensidig avhengighet er en av grunnsteinene for et effektivt team. Foto: dotshock/Shutterstock.

Å dele opp arbeidet i definerte oppgaver kan altså intuitivt oppfattes som mer effektivt, men i realiteten går det ofte saktere over tid, kvaliteten på arbeidet blir dårligere, og teamet svekkes. Men hva er alternativet når det digitale synes å gjøre det vanskeligere å jobbe sammen? Hvilke praksiser er nyttige?

### Løse oppgaver sammen

Det viktigste for å oppnå reelt samarbeid er som nevnt gjensidig avhengighet mellom medlemmene i teamet. Det betyr at den enkelte er avhengig av hva andre gjør, for å få gjort sin egen oppgave, noe som fører til hyppig tilbakemelding, hjelp til å løse problemer og avlastning når det er behov for det. Løsningen for å få til dette er ikke nødvendigvis flere felles møter eller at alle er involvert i alle oppgaver. En slik strategi vil få teamarbeidet til å gå enda saktere. For å løse oppgaver sammen i det digitale er det avgjørende at oppgavene først designes på en slik måte at de egner seg for to eller flere. Eksempler kan være parskrivning av en rapport, parprogrammering eller felles dataanalyse.

For det andre er det viktig å tilrettelegge for å jobbe både synkront og asynkront. Synkron jobbing kan for eksempel skje ved at de som løser en oppgave sammen, setter av et par timer hver dag hvor de benytter et åpent videorom. På den måten kan de hele tiden spørre og forstyrre og samtidig føle at det er greit. Asynkront jobber teammedlemmene via en eller flere digitale samhandlingsplattformer hvor de stiller spørsmål eller deler status gjennom chat og fildeling. Her kan man både jobbe uforstyrret og samtidig følge med på hva andre gjør (monitorering), samt få tilbakemelding på sitt eget arbeid (feedback).

For det tredje er det viktig å evaluere samarbeidet med jevne mellomrom og derigjennom tilstrebe en kontinuerlig læringsprosess i teamet. Et viktig kjennetegn på et godt fungerende team er at teamet eksperimenterer med ulike måter å jobbe på, og at de kontinuerlig reflekterer over hvordan samarbeidet fungerer<sup>9</sup>. I dette ligger å stille spørsmål som: Hvordan jobber vi sammen, og hvordan fordeler vi oppgaver? Hvordan gir vi hverandre tilbakemelding? Når jobber vi synkront, og når jobber vi asynkront? Når vi jobber asynkront, hvordan kommuniserer vi, og hva kan jeg forvente av responstid når jeg trenger en avklaring eller har et spørsmål? Har vi de riktige prosessene og verktøyene?

Selv om det er viktig å etablere slike strukturer, er de ikke tilstrekkelige i seg selv. Gjensidig avhengighet forutsetter også at teamet har et sterkt sosialt fundament, som nevnt ovenfor. Det innebærer at de ivaretar det sosiale aspektet slik at den enkelte føler tilhørighet til teamet og dermed et ansvar for oppgaven og for hverandre.

### Verktøy for digitalt samarbeid

Det finnes mange ulike verktøy som støtter team i å løse oppgaver samtidig. For å fasilitere idémyldring og kreativt arbeid benyttes ofte digitale verktøy som Miro, MURAL eller Metro Retro. Dette er en form for digitale tavler hvor den som leder et møte, gjerne på forhånd, har definert en arbeidsprosess. Alle deltar aktivt i å løse

problemet eller oppgaven, og ser fortløpende andres bidrag. Videre finnes det verktøy og teknologistøtte for å jobbe sammen med en tekst, presentasjon eller programvarekode. Man kan enten jobbe samtidig eller la tastaturet gå på rundgang. Ved sistnevnte alternativ har prosessen en driver (den som skriver) og en eller flere navigatører eller observatører, og så skiftes rollene kontinuerlig.

Team som lykkes godt, benytter også samhandlingsplattformer som Slack, Yammer eller Microsoft Teams, hvor det er mulig å chatte i kanaler, dele dokumenter og ringe hverandre. Fordelen med slike plattformer er at teamet kan ha egne kanaler hvor de kan snakke sammen internt, og kanaler hvor de kan snakke med eksterne. De gir også muligheten til å følge med på helheten i arbeidet, og bidrar til transparens. Terskelen for å ta kontakt oppleves som lavere på slike plattformer fordi man ser når folk er tilgjengelig, og man får som regel raskt svar. En slik kommunikasjonsform kan redusere behovet for avtalte møter og dermed redusere avbrudd. I team som benytter slike verktøy, fant vi at teammedlemmene i mindre grad følte seg isolert.

Samtidig som det finnes gode tekniske løsninger for digitalt samarbeid som er tilpasset oppgaven som skal løses og hvem man skal jobbe sammen med, er det også utfordringer knyttet til at arbeidet foregår på ulike plattformer. For noen kan det rett og slett bli for mange kanaler og plattformer, og de mister oversikten – en slags kognitiv overbelastning. Noen ledere ønsker å standardisere måten å kommunisere og samhandle på i hele organisasjonen, blant annet fordi de selv opplever å miste oversikten. Dette blir ofte feil fordi ulike oppgaver og

<sup>9</sup> Kneisel, E. (2020), *Team reflections, team mental models and team performance over time*, Team Performance Management, 26(1–2), s. 143–168.



**Figur 20.3** Flere av prinsippene for gode møter er de samme for fysiske og digitale møter. Men digitale møter krever ofte en tydeligere struktur og styring. Her er Espen Hjertø, Helge Olav Aarstein og Tom Kristian Olsen fra Kantega i arbeid. Foto: Geir Mogen.

Samhandlingsmønstre krever ulike teknologier. Og innen en organisasjon er det veldig mange forskjellige typer oppgaver som skal løses. Organisasjonen må derfor bli enig om noen måter å kommunisere på, mens det må være så mye som mulig opp til de enkelte team og de teamene man samhandler med, hvordan de jobber og hvilke verktøy de bruker.

### Effektiv møtekultur på nett

For å kunne jobbe effektivt sammen og bygge sosialt fellesskap kreves det naturlig nok at man møtes. Men selv om møter er en nødvendig del av et godt samarbeid, oppgis møter ofte som den største tidstyven på kunn-

skapsbaserte arbeidsplasser. For eksempel bruker et teammedlem i IT-bransjen opptil ti timer per uke i møter, mens ledere kan ha tre ganger så mye møtetid.<sup>10</sup> For mange førte pandemien til en ytterligere økning i antallet planlagte møter, delvis fordi de uformelle og spontane møtene nå måtte settes inn i kalenderen.<sup>11</sup>

Digitale møter fører med seg noen ekstra utfordringer. Felles diskusjoner oppleves som tyngre, og det digitale formatet gjør at man blir mer sliten, blant annet fordi man ofte ser på seg selv (det lille bildet), man beveger seg mindre foran skjermen, og den kognitive belastningen er høyere når man hele tiden følger med på alle ansiktene foran seg. Men også fordi møtene blir lagt tettere i kalenderen og uten tilstrekkelig med pauser mellom. Ved å trykke på en knapp hopper man fra et møte til et annet. Så hva kan gjøres for at møtene skal støtte teamets arbeid heller enn å oppleves som tidstyv? Hva er effektiv møtekultur på nett?

For det første er det viktig med god planlegging og å være bevisst på hvilke møter som trengs når. Et møte med en gjennomtenkt agenda, et klart mål, riktig antall deltakere, gode verktøy og passende lengde kan bli svært effektivt og oppleves som relevant av alle som deltar. Et kort statusmøte mandag morgen krever for eksempel noe annet enn et tre timers kreativt arbeidsmøte. Det kan høres selvfølgelig ut, men praksis viser at mange opplever en stor andel av møtetiden som bortkastet.

<sup>10</sup> Stray V. & Moe N.B., *Understanding coordination in global software engineering. A mixed-methods study on the use of meetings and Slack*, Journal of Systems and Software, <https://doi.org/10.1016/j.jss.2020.110717>.

<sup>11</sup> <https://gemini.no/2020/04/ti-rad-for-effektive-moter-pa-nett/>

Digitale møter bør være korte, for å holde energi og fokus oppe, og med færre deltakere. Jo flere deltakere, jo vanskeligere er det å få flyt i samtalen, og jo lettere er det at noen blir passive eller anonyme (og går over til andre arbeidsoppgaver). Ved å redusere både lengde og antall deltakere vil kalendere være mindre booket, noe som igjen tilrettelegger for spontane og uformelle møter. Digitale samhandlingsplattformer hvor kollegaene er lett tilgjengelig, gjør det enklere å få til en uformell pauseprat eller en avklaring på et problem.

For det andre stiller digitale møter store krav til (pro)aktiv møteledelse. En særlig viktig oppgave er å legge til rette for at alle kan delta aktivt. En måte å gjøre det på er å få alle til å snakke tidlig i møtet, for eksempel med en enkel og uformell innsjekk-øvelse. Snakker deltakerne tidlig i et møte, øker sannsynligheten for at de er mer aktive senere. En annen nyttig praksis er å gi rom for individuell tenketid. Heller enn å stille spørsmålet «Hva tenker dere om det?» ut i det digitale rommet, kan deltakerne få to minutter å tenke på, og så tar man en runde etterpå skriftlig eller muntlig. Som et ledd i å styrke det sosiale fellesskapet kan man utnytte muligheten som ligger i at deltakerne sitter på ulike steder og ofte hjemme. Det kan gi rom for å dele utenomfaglige ting som kanskje er lettere i det digitale enn når man sitter i et formelt møterom på jobb. Å rotere på møteledelse er et godt grep for å aktivisere flest mulig og for å få flere til å ta ansvar for selve møteprosessen.

Sist, men ikke minst, er det viktig å evaluere møter og møtekultur jevnlig. Dette gjelder for så vidt like mye i det fysiske som i det digitale. En slik evaluering vil både handle om planleggingsfasen og om hva som

skjer i de forskjellige typer møter. Hvilke møter trenger vi, og hvilke kan vi kutte? Når på dagen/i uka har vi møter, og når har vi møtefri? Hva i møtene fungerer godt (og ikke)? Hvilke prinsipper for møteledelse har vi? Hvordan vil vi bruke videoverktøy (f.eks. chat, tavle, håndsopprekning)?

## LEDELSE AV DIGITALE TEAM

Covid-19-pandemien har på mange områder utgjort et gigantisk eksperiment og gitt ny kunnskap, ikke bare om teamarbeid, men også om ledelse av team. Erfaringer fra pandemien viser for eksempel at det å lede på «gamle måten», det vil si etterspørre rapporter og sjekke status eller fremdrift for å ha kontroll, ikke vil fungere i en varig miks av hjemme-/bortekontor.

De lederne som lyktes best, var de som allerede før pandemien praktiserte såkalt transformerende eller tjenende lederskap. I tjenende lederskap er leders fokus primært rettet utover mot dem man leder.<sup>12</sup> Det innebærer blant annet en anerkjennelse av at individene som ledes har ulike behov, interesser, styrker og begrensninger. Heller enn å kontrollere oppgavene som skal gjøres, er målet å myndiggjøre den enkelte slik at vedkommende kan bli produktiv og bidra godt i samarbeid med andre.

Tjenende lederskap handler derfor mye om en-til-enssamhandling, hvor leder er opptatt av hvordan folk (egentlig) har det. Pandemien har vist at det å jobbe hjemmefra og distribuert opplevdes svært forskjellig, og mange opplevde utfordringer knyttet til isolasjon,

<sup>12</sup> Nathan, E. et al., *Servant leadership. A systematic review and call for future research*, The Leadership Quarterly 30.1 (2019), s. 111–132.

ensomhet og det å få på plass gode rutiner. Ledere med fokus på personene mer enn oppgavene vil derfor raskt fange opp det som er vanskelig, for så å hjelpe team og teammedlemmer til en bedre hverdag og et bedre samarbeid i det digitale. Eksempler kan være å redusere antallet møter, fjerne flaskehals, legge til rette for fora på tvers og etablere gode «onboardingsrutiner».

Det er mange behov som skal balanseres i en «work from X»-kontekst. Behovet for fleksibilitet i arbeidsdagen må veies opp mot behovet for at folk jobber samtidig. Behovet for å jobbe individuelt og uten avbrytelser må veies opp mot behovet for å hjelpe andre eller løse oppgaver samtidig sammen med andre. Organisasjonens behov for standardisering av verktøy må veies opp mot teamets behov for frihet til å velge digitale verktøy ut fra oppgaven teamet skal løse. Til slutt må man balansere individets, teamets og organisasjonens behov for å møtes fysisk versus digitalt.

Et alternativ er at individet får bestemme selv, altså full frihet til for eksempel å bestemme om man vil jobbe hjemme eller på arbeidsplassen. Vi vet fra teamforskningen at individuell autonomi er viktig for trivsel og effektivitet.<sup>13</sup> Men i likhet med lagidrett blir suksess bedømt både av spillerens personlige prestasjoner og suksessen til laget. Et teammedlem som optimaliserer for sin personlige produktivitet, kan skade produktiviteten og det sosiale fellesskapet i teamet. Derfor argumenterer mange

for at organisasjonen må sette klare rammer for når folk skal være til stede, for å optimalisere for gode team og samhandling på tvers. Effekten av å treffes fysisk er godt dokumentert, og det er kjent at mange vil la være å komme på kontoret hvis det er usikkert om de treffer andre kollegaer og sine teammedlemmer.

Når det gjelder hvem som skal bestemme, mener vi at dette må skje i dialog mellom individ, team og organisasjon. At team selv velger hvordan de skal organisere seg, er ikke noe nytt. Det krever imidlertid tillit fra lederes side til at team kan løse dette selv. Det motsatte (mangel på tillit) vil gi problemer.<sup>14</sup> Lederens rolle er heller å være tett på og hjelpe teamet dersom det ikke finner ut av det selv, eller støter på flaskehals. Ledere må altså hjelpe team til å finne den optimale balansen mellom individuell produktivitet og team- og organisasjonsproduktivitet, samt å forstå mulige kompromisser.

#### GODE LEDERE I DET DIGITALE

- er opptatt av hvordan folk har det, og hvordan den enkelte kan utnytte sitt potensial;
- fokuserer på en-til-en samhandling;
- skaper arenaer der ansatte kan bygge nettverk, og griper inn når flaskehals oppstår;
- hjelper innleide inn i nettverk. Det hjelper ikke å leie inn ekspertise dersom de blir sittende alene;
- tilrettelegger for god teknologistøtte som ivaretar at ulike oppgaver krever ulik teknologi;
- hjelper å utforme oppgaver slik at folk jobber sammen og ikke alene.

<sup>13</sup> Barney H.T., Moe N.B., Dybå T., Aurum A. & Winata M. (2009), *Balancing Individual and Collaborative Work in Agile Teams*. Lecture Notes in Business Information Processing. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-01853-4\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-642-01853-4_8)

<sup>14</sup> Moe, N.B. & Smite, D. (2008), *Understanding a lack of trust in Global Software Teams. A multiple-case study*, *Software Process. Improvement and Practice*, 13, s. 217–231.

## FRA FYSISKE ELLER DIGITALE TIL HYBRIDE TEAM

I dette kapitlet har vi sett at arbeid i digitale team byr på både begrensninger og muligheter sammenlignet med samlokaliserte, “fysiske” team. Vi har sett på muligheter og fallgruver ved digitalt teamarbeid og søkt å forstå hva som skal til for å lykkes i en hybrid fremtid.

Det er mange faktorer som vil påvirke hvordan digitale team fungerer: blant annet hvor lenge medlemmene har jobbet sammen (eller skal jobbe sammen), det pri-



**Figur 20.4** En hybrid arbeidshverdag vil innebære mer digitalt samarbeid også for fysisk samlokaliserte team. Foto: Oksana Latysheva/iStockphoto.

mære formålet med teamarbeidet (om det er læring som for studentteam, eller å lage et produkt), typen oppgaver som skal løses, hvordan teamet samhandler, hvordan arbeidet ledes, digital kompetanse, hvordan teamet fungerer sosialt og hva slags teknologi som benyttes.

Hva som kjennetegner gode team, endrer seg imidlertid ikke (se faktaboks). Praksisen i teamet må fortsatt tilpasses oppgaven som skal løses og mediet for samarbeidet, og kontinuerlig tilpasses og forbedres etter hvert som teamets mål og kontekst endrer seg. Dessuten må det i en hybrid hverdag balanseres mellom fysisk og digitalt samarbeid. Vi vet at å treffes fysisk er effektivt for å få til godt digitalt samarbeid. I spørsmålet om team skal være fysiske eller digitale, tyder våre funn på at vi får hva vi kaller hybride team – team som i perioder er sammen og i perioder jobber digitalt – både synkront og asynkront. Og det uavhengig av om teamet befinner seg på samme lokasjon eller ikke.



Mobiltelefonen preger hverdagen vår. Illustrasjon: Zenza Flarini/Shutterstock.



## 21.

Hvem er de sårbare i digitaliseringsprosessen?

# DIGITAL EKSKLUDERING I NORGE

*Trude M. Midtgård, Kari Sand og Sylvi Thun*

Det er en helt vanlig hverdagskveld når det banker på døren til leiligheten der jeg bor. Utenfor står naboen, en hyggelig mann i 50-årene. Han vinker med hånden og sier: Kom, bli med her litt. Jeg følger med inn i den halvmørke stua hans, der laptopen står åpen og lyser på spisebordet, omkretset av papirer og vinduskonvolutter det er skriblet på. «JEG FÅR DET IKKE TIL,» sier han frustrert. «Jeg har snakket med dem på telefonen og forstår hva jeg skal gjøre, men JEG FÅR DET IKKE TIL.»



**Trude Mariane Midtgård**, ph.d. i statsvitenskap fra 2016 ved NTNU, om forholdet mellom økonomiske kriser, IMF og vold, demokrati og menneskerettigheter. Hun jobber som forsker i SINTEF Digital, avdeling Helse med spørsmål knyttet til tema som utenforskap, inkludering og digitalisering med særlig

fokus på helse- og velferdstjenestene. Midtgård er opptatt av forholdet mellom brukeren og hvordan offentlig forvaltning er organisert, i tillegg til samhandlingen mellom disse.



**Kari Sand**, ph.d. fra medisinsk fakultet på NTNU fra 2012, om pasienters forståelse av skriftlig informasjon om kreftforskning. Hun jobber som seniorforsker i SINTEF Digital, avdeling Helse, med blant annet utvikling og evaluering av digitale lavterskel helse- og velferdstjenester for sårbare brukergrupper. Sand

har sin faglige bakgrunn fra anvendt språkvitenskap, og er opptatt av språklig interaksjon, forståelse og samhandling mellom brukere og tjenesteytere.



**Sylvi Thun**, ph.d. i psykologi fra 2017 ved NTNU med spesialisering i arbeids- og organisasjonspsykologi. Hun jobber som forsker hos SINTEF Digital, avdeling for Teknologiledelse. Hun har publisert en rekke artikler med både nasjonale og internasjonale profilerte forskere og bidratt med faglitteratur i

ulike mediekkanaler. I tillegg til doktorgradens tematikk sykenærvær, utbrenthet og arbeidsmiljø, er hun er opptatt av «det livet folk lever i arbeid» og samspillet mennesker, teknologi og organisasjon og da spesielt knyttet til digitaliseringsprosesser.

Han gjentar ordene overdrevent tydelig, med trykk på hver stavelse. «*Ok, ok,*» sier jeg og spør hvem DE er, og hva som er problemet. Naboen forteller han skulle laste opp et vedlegg til selvangivelsen, men fikk det ikke til. Han har vært i kontakt med Skatteetaten flere ganger på telefon, men fikk ikke komme ned på kontoret for å levere dokumentet personlig. Nå har han blitt forklart en fremgangsmåte som han skrev ned på en brukt vinduskonvolutt, og forsøkt å laste opp et Word-dokument som vedlegg flere ganger uten å få det til. «*Du må starte maskina på nytt,*» sier jeg. Det er en feilmelding der, den krever at han skal restarte maskina for å oppdatere programvare. «*NEI, ikke lukk maskina! Da vet jeg ikke hvordan jeg skal finne frem etterpå. Det må stå sånn, sånn at jeg kommer inn på banken og eposten min.*»

Norge har verdens best utbygde internettdekning. SSB skriver at i 2020 var 96 prosent av norske hjem koblet til internett, og omtrent like mange oppgir at de har PC, nettbrett eller smarttelefon tilgjengelig. Internasjonalt er det fortsatt store forskjeller i hvem som har tilgang og hvem som ikke har det. Og selv om utbredelsen har begynt å bli bedre i deler av verden, er det fortsatt 50 prosent som ikke er tilkoblet. Dårligst dekning er det på det afrikanske kontinentet. I tillegg er det store og økende forskjeller i bredbåndshastighet, som også har mye å si for hva slags digitale oppgaver det er mulig å utføre over nettet.

Nasjonalt er ikke denne forskjellen veldig stor. Men det er også andre forhold som påvirker det vi kan beskrive som reell tilgang til digitale tjenester på nett. Det å være tilkoblet eller eie en PC, og ha tilgang til hurtig bredbånd, er ikke det samme som å faktisk klare

å ta den i bruk. Langt mindre å nyttiggjøre seg mulighetene som ligger i den digitale teknologien.

Naboen min på den tiden hadde ikke vært i jobb på en stund på grunn av sykdom, og hadde etter hvert fått redusert nettverk, ettersom barna bodde utenbys og sykdommen gjorde at han ikke kunne bevege seg rundt som han pleide. «*Jeg er en voksen mann,*» sier han plutselig mens vi står der foran PC'en på spisebordet. «*Jeg kan dette. Jeg er en mann som kan dette. Jeg vet ikke hvorfor jeg ikke får det til.*» Jeg er usikker på om det er frustrasjonen over ikke å klare det selv eller skammen han opplevde ved å måtte gå til naboen for å spørre om hjelp til noe han følte han burde klare selv, som presser mest på. Det som kommer tydelig frem, er opplevelsen av at han ikke lenger klarer å leve opp til sitt eget selvbilde.

### «THE DIGITAL DIVIDE»

Det er ingen tvil om at det eksisterer et digitalt skille mellom de som har og de som ikke har tilgang til digitale løsninger. Internasjonalt er dette kjent som «the digital divide». I hovedsak er det tre typer argumenter som går igjen om hvor betydelig det digitale skillet vil være på sikt: *Tekno-optimistene* forventer at digital ulikhet er noe som vil gå over etter hvert som teknologien blir implementert og innbyggerne blir vant til å ta den i bruk. *Tekno-skeptikerne* hevder at digital ulikhet er en forlengelse av allerede eksisterende ulikhet i samfunnet og vil forbli slik. *Tekno-pessimistene* forventer at overgangen til digitale løsninger og e-government vil forsterke de eksisterende ulikhetene i samfunnet og skape nye.

Den britiske forskeren Ragnedda mener at vi i realiteten ser en økning i digital ulikhet. Den digitale kløften

vil riktignok lukkes over tid for deler av befolkningen, men videreføres i andre. Mulighetene som ligger i de teknologiske løsningene, er ikke synlige for alle og vil bli utforsket på ulik måte av ulike individer og grupper. Noen vil altså alltid henge etter og også falle fra de digitale løsningene.<sup>1</sup>

I 2020 var det 25 år siden begrepet digital divide ble tatt i bruk første gang. Siden da har tilgangen på hardware og internettilkobling økt sterkt, men det digitale gapet eksisterer fortsatt. Van Dijk er en av forskerne som har skrevet mest om digital ulikhet. Han har vist til et begrep som er kjent som Matteuseffekten. Begrepet er inspirert av bibelverset «*For hver den som har, til ham skal det bli gitt, og han skal ha overflod. Men den som ikke har, skal bli fratatt selv det han har*» (Matteus 25:29), og illustrerer at de som allerede er på nett og har god digital kompetanse, vil kunne bruke disse ressursene til å få enda flere gevinster av digitaliseringen, mens de som har lite fra før vil tape. Jo mer teknologien blir smeltet sammen med og gjennomsyrer dagliglivet, jo mer blir den også en del av de allerede eksisterende sosiale ulikhetene, og forsterker disse, fordi fordelene for de som kan bruke den, er så sterke. Økt tilgang er altså ikke det eneste svaret på hvordan redusere digital ulikhet. Fokuset i dag er derfor på hvilke faktorer som påvirker digital deltagelse i tillegg til tilgang på internett og hardware.<sup>2 3</sup>

<sup>1</sup> Ragnedda, M. (2017). *The Third Digital Divide: A Weberian Approach to Digital Inequalities*. New York: Routledge.

<sup>2</sup> Van Dijk, J.A. (2005). *The Deepening Divide: Inequality in the Information Society*. London, UK: Sage.

<sup>3</sup> Van Dijk, J.A. (2020). *The Digital Divide*. Cambridge: Polity.

Livene våre offline ligger altså til grunn for vår deltagelse online. Sentrale deler av forskningslitteraturen viser for eksempel at vi er avhengige av våre sosiale nettverk for å komme oss på nett og delta. De fleste har behov for hjelp fra tid til annen, og de vi vanligvis søker hjelp hos, er våre nærmeste, som familie eller venner. Sosial ulikhet blir på den måten reproduisert gjennom digital teknologi.

De som har tilgang på et digitalt kompetent nettverk, bruker i langt større grad digitale tjenester enn de som ikke har det. Vi blir også vanligvis introdusert for nye digitale innovasjoner gjennom vårt private eller profesjonelle nettverk. Det er ikke bare vårt sosiale nettverk som spiller inn. Er du uten jobb eller studier, går du også glipp av mye digital opplæring og introduksjon til nye digitale verktøy.<sup>4</sup> Vi er altså avhengige av sosiale og formelle nettverk både for å komme oss på nett, få vite hva som kan være nyttig og for å klare å ta i bruk mulighetene som er tilgjengelige. Men også for å få hjelp når vi står fast.

## HENGE ETTER ELLER FALLE FRA

*Hva innebærer det egentlig å henge etter eller å falle fra i digitaliseringsprosessen?*

Den kvelden naboen banket på, fikk jeg innsyn i personlige opplysninger om privatøkonomien hans. Høyst ufrivillig for begge parter. Jeg fikk også tilgang på pin-koden til kodebrikken hans. Vi fikk imidlertid restartet maskina og satt opp nettleseren med egen fane for hver

<sup>4</sup> Hargittai, E. (2002). *Second-level digital divide: Differences in people's online skills*. First Monday, 7(4).

side han ønsket direkte tilgang til, og lastet opp vedlegget som ga det nødvendige fradraget på skatten for at økonomien skulle gå i hop.

Det er stor variasjon i hvor digitale vi som enkeltmennesker er i hverdagen. Det er ikke alle som ønsker å være mer digitale enn de anser som nødvendig. Å velge bort digitale løsninger og heller delta gjennom analoge kanaler der det er mulig, er ikke det samme som å henge etter eller falle fra. Hvis vi skal se på hvordan digitalisering skaper ulikhet, må vi se hvordan innføring av digitale løsninger skaper problemer for enkeltindivider eller bestemte grupper. Er det slik at noen går glipp av muligheter, eller som opplever uønskede konsekvenser eller ulemper som følge av innføring av digitale tjenester?

Digitalisering gir fordeler i form av mer tilgjengelige tjenester, mindre ventetid, økt tilgang på informasjon og kommunikasjon med den tjenesten man ønsker å bruke. I mange tilfeller blir også henvendelser som kommer via digitale kanaler, prioritert foran andre. Det å ikke kunne delta digitalt innebærer dermed å gå glipp av fordelene digitaliseringen kan gi. Men i tillegg er det noen typer digitalisering som kan gi konsekvenser som er mer alvorlige og inngripende i livet til de som rammes. Digitalisering av helse- og velferdstjenestene kan for eksempel ha konsekvenser på mer fundamentale områder som tilgang på inntektssikring og bosted, eller tilbud og behandling for å komme tilbake til ordinært samfunnsliv. Samtidig finner vi noen av de mest sårbare nettopp blant de som har mest behov for helse- og velferdstjenester.

En vesentlig endring som følger av digitaliseringen, er overgangen til selvbetjeningsløsninger, både hos pri-

vate bedrifter og i offentlige tjenester. Selvbetjening og muligheten til å kommunisere digitalt via e-post eller chat svarer til forventningene vi som forbrukere har opparbeidet oss etter hvert som vi har blitt kjent med fordelene som digitaliseringen kan gi. Men samtidig reduseres muligheten for fysisk oppmøte og personlig kontakt for de som ikke er digitale, eller som har behov for bistand. For sårbare grupper er kanskje det mest kritiske spørsmålet i hvilken grad digitale selvbetjeningsløsninger påvirker tilgang til helse- og velferdstjenestene. Flere forskere peker på at de som har mest å tjene på at helse- og velferdstjenestene blir digitale, er de som har størst utfordringer med å ta dem i bruk.<sup>5 6</sup>

## KAN VI IDENTIFISERE DIGITAL SÅRBARHET?

Det sentrale er selvsagt hvem det er som er digitalt sårbare og dermed mest utsatt for å oppleve negative konsekvenser av digitaliseringsprosessen. Den internasjonale litteraturen har sett mye på forholdet mellom lav sosioøkonomisk status, ulike etniske grupper og bruk av digitale helse- og velferdstjenester. Men litteraturen viser også at det er mer konkrete faktorer som påvirker evnen til og muligheten for digital deltagelse, særlig blant sårbare grupper. En forskningsgruppe fra SINTEF har derfor

<sup>5</sup> De Rosa, E. (2017). *Social innovation and ICT in social services: European experiences compared*. Innovation: The European Journal of Social Science Research, 30(4), 421–432.

<sup>6</sup> Ghandour, N. & Ghandour, A. (2019). *The experiences of three different user groups using personally controlled health record for multidisciplinary care team*. Australasian Journal of Information Systems, 23.

undersøkt hvilke faktorer som påvirker digital sårbarhet, og hvilke grupper som er mer sårbare enn andre.

Resultatene fra prosjektet, finansiert av NAV FoU, viser at det er et klart skille mellom de som klarer seg selv, og de som ikke har ressursene de trenger for å administrere livet sitt gjennom digitale løsninger. Med sårbare grupper menes personer som ikke kan forventes å delta på lik linje med resten av befolkningen. Innenfor denne gruppen finner vi både personer med midlertidig eller varig nedsatt motorisk, sensorisk eller kognitiv funksjonsevne på grunn av sykdom eller skade, smerte, kroniske tilstander, utfordringer med psykisk helse, rus og innvandrere med kort botid og mangelfulle norskkunnskaper. Resultatene viser også at det i hovedsak er fire forhold som påvirker risikoen for digital sårbarhet: tilgangsbarrierer, digital kompetanse, byråkratisk kompetanse og utfordringer knyttet til helse- og sosiale problemer.

## TILGANGSBARRIERER

Selv om internettdekning og tilgang på datautstyr er utbredt i Norge, er manglende tilgang på PC og internett fortsatt aktuelt for sårbare grupper. Personer uten nettilkobling eller PC er overrepresentert blant de som har behov for helse- og velferdstjenester, og som sliter med å logge seg på de digitale tjenestene for å søke om trygd og andre tilbud.

Ja, fordi jeg tenkte på, vi har ikke så mange eksempler, men det finnes i vår målgruppe også dem som faktisk ikke er påkoblet digitalt, som ikke har det som skal til for å få det til rett og slett. De mangler PC, mangler internett

hjemme, har dårlig mobilabonnement, fordi man har mye gjeld, sånn at man ikke får noe annet enn kontantkort for eksempel, som er avskåret fra de mulighetene egentlig (Ansatt i lavterskeltilbud).<sup>7</sup>

Dette sitatet fra SINTEFs rapport peker også på en annen sentral og ofte oversett tilgangsbarriere for digitale tjenester. Innlogging med Bank-ID krever at brukeren har tilgang til engangskode fra kodebrikke, sikkerhetskort eller en app; brukernavn og personlig passord. Kodebrikken og selve innloggingssituasjonen blir en nøkkel til deltagelse ikke alle har tilgang på, for eksempel fordi man er innlagt på sykehus, eller på grunn av ulike sosiale problemer. Gjeldsproblematikk og det å ikke ha eget pass er direkte årsaker til avslag på å få til delt en kodebrikke. I tillegg gir en ustabil bosituasjon og manglende smarttelefon det vanskelig å autorisere og logge seg på den aktuelle tjenesten.

## DIGITAL KOMPETANSE

Digital kompetanse handler om kunnskapen vi har for å kunne ta i bruk og nyttiggjøre oss digital teknologi. Det finnes ulike definisjoner som beskriver ulike former for oppgaveløsning som faller inn under begrepet. Typiske eksempler er hvordan man bruker en mus, eller en nettleser for å søke seg frem til informasjon, eller orienterer seg ved hjelp av en meny, eller hvordan man bruker et

<sup>7</sup> Alle sitater hentet fra Midtgård, T.M., Sand, K., Thun, S., Helland, G.H. & Ose, S.O. (TBA). *Digital ekskludering i NAV: Hvem, når, hvordan?* SINTEF-rapport

tekstbehandlingsprogram, lager en pdf og laster opp et vedlegg. Det å klare å bruke bank-ID og logge seg på en nettløsning krever høy digital kompetanse.

Det er skrevet mye om hvilken betydning den digitale kompetansen har for mulighetene vi har på nett. Innbyggerundersøkelsen<sup>8</sup> viser at mange oppgir at de synes det er vanskelig å bruke offentlige nettbaserte tjenester. Dette kan skyldes utilstrekkelig brukerdesign på tjenesten, eller mangel på digital kompetanse blant brukerne. Det eksisterer flere ulike anslag over hvor høy den digitale kompetansen i befolkningen er. Det norske direktoratet for digitalisering, Difi, anslo i 2014 at bare 45 prosent av befolkningen hadde tilstrekkelig kompetanse til å kommunisere godt med det offentlige gjennom digitale kanaler.<sup>9</sup> NAV anslo i 2019 at 25 prosent av den norske befolkningen har mangelfull eller fraværende digital kompetanse. Nedgangen skyldes ikke først og fremst at så mange flere har fått styrket sin digitale kompetanse. Det er heller at det er ulike definisjoner og forståelse av hva som kreves av kompetanse for å kunne være en fullverdig digital borger, med lik tilgang til digital deltagelse som resten av befolkningen.

## BYRÅKRATISK KOMPETANSE

Noen ganger er det mangel på digital kompetanse som gjør at det stopper. Vel så ofte er det behov for kunnskap om rettigheter, plikter, tilbud, eller å klare å finne frem

til informasjon og forstå hva som er relevant for egen situasjon, og hvordan denne kan anvendes for å oppnå det målet man har. Dette kalles byråkratisk kompetanse eller systemkompetanse. Slik kompetanse var det tidligere banken eller den offentlige etatens egne ansatte som bidro med i møte med kunden eller brukeren, før digitaliseringen bidro til at tjenestene ble snudd og fikk innsiden ut. Etter hvert som analoge løsninger fases ut, og åpningstider og muligheter for fysisk konsultasjon reduseres, er det i stor grad vi brukere som må holde oversikt over og skaffe oss kunnskapen som skal til for å benytte oss av tjenesten. Dette stiller større krav til innbyggerne, og det vil være noen som har dårligere forutsetninger enn andre. Personer med lav digital og byråkratisk kompetanse vil ofte ha behov for bistand for å klare å delta på nett på lik linje med resten av befolkningen. Hvis det ikke er tilgang på slik kompetanse, vil noen henge etter eller falle fra.

Digitale offentlige selvbetjeningsløsninger innebærer også i mange tilfeller en sammensmeltning av teknologi og tjeneste, noe som gjør det vanskelig å skille ut hvilken kompetanse som er nødvendig for å klare å utføre oppgavene. Regjeringen har inngått en avtale med kommunesektoren om at ansvaret for å heve den digitale kompetansen ligger hos dem. I praksis blir dette ansvaret gitt til bibliotek, servicetorg eller andre kommunale kontor. Tilbudet dekker imidlertid ikke behovet for byråkratisk eller helse-kompetanse i de ulike helse- og velferdstjenestene. Tilbudet har også store mangler når det kommer til hvordan personvernet blir ivaretatt når brukerne har behov for veiledning i bruk av digitale tjenester som innebærer sensitiv informasjon.

<sup>8</sup> Difi (2015). *Innbyggerundersøkelsen 2015: Hva mener brukerne?*

<sup>9</sup> Difi (2014). *Kor mange innbyggjarar kan kommunisere med forvaltninga digitalt? Ein gjennomgang av statistikk om internet bruk og digitale ferdigheitar hjå innbyggjarane.* Difi notat 2014:1

## HELSEPROBLEMER OG UTFORDRINGER MED LIVSSITUASJON

En mindre anerkjent, men ikke mindre sentral barriere for å ta i bruk digitale løsninger er forhold knyttet til helse- og livssituasjon. Ulike helseutfordringer knyttet til syn, så som problemer med å fokusere på skjerm, og nedsatt motorikk eller smerter kan gjøre det vanskelig å ta i bruk datautstyr. Skjelving eller smerter kan gi utfordringer med å bruke mus og berøringsskjerm. Manglende impuls kontroll kan føre til ukontrollert trykking, noe som gjør at man kan bli kastet ut av løsningen.

Noen mer dominerende helseutfordringer går på tvers av diagnoser. Nedsatt kognitiv funksjon skaper utfordringer med å ta i bruk digital teknologi gjennom for eksempel vår evne til holde oppmerksomheten, fokus, hukommelse og å bedømme og vurdere informasjon. Nedsatt kognisjon påvirker språkevne, problemløsning og planlegging, alt som har med å ta til seg, prosessere og anvende informasjonen i den digitale løsningen.<sup>10</sup> Kroniske tilstander, komplekse sykdomsbilder og psykisk helse og rus er forbundet med nedsatt kognisjon i større eller mindre grad, noe som i tillegg til sykdomsbyrden gir utfordringer med å ta i bruk eller nyttiggjøre seg digitale løsninger:

Likt ved alvorlig depresjon også, tregere til å ta avgjørelser, nedsatt kognitiv. Igangsette ting selv, er vanskelig. Flere som ikke tenker på at de har rettigheter. Det å passe på dette og sette seg inn i noe en ikke vet mye om fra

før, blir det vanskelig å få det til når en er deprimeret (Ansatt i spesialisthelsetjenesten)

Særlig utsatt er personer som er i en sårbar situasjon med lav mestringstro og selvfølelse, og som har behov for å bli sett eller møtt av et annet menneske for å få den støtten og tryggheten de trenger for å gå videre med den digitale løsningen. Å møte feilmeldinger i en teknisk løsning kan virke nedbrytende, og i verste fall føre til at de gir opp. Alle er avhengig av egen tro på evnen til å organisere og gjennomføre handlingene som kreves for å oppnå ønsket mål; i faglitteraturen er dette referert til som internet self-efficacy (mestringstro).<sup>11 12</sup> I tillegg til å mestre det mest grunnleggende med PC-bruk, må vi også klare å etablere, vedlikeholde og bruke internett effektivt. Egen mestringstro vil påvirke hvordan vi oppfatter både brukervennlighet og opplevd nytteverdi, noe som videre vil påvirke vår intensjon med å faktisk ta i bruk f.eks. web-baserte journalsystemer.<sup>13</sup>

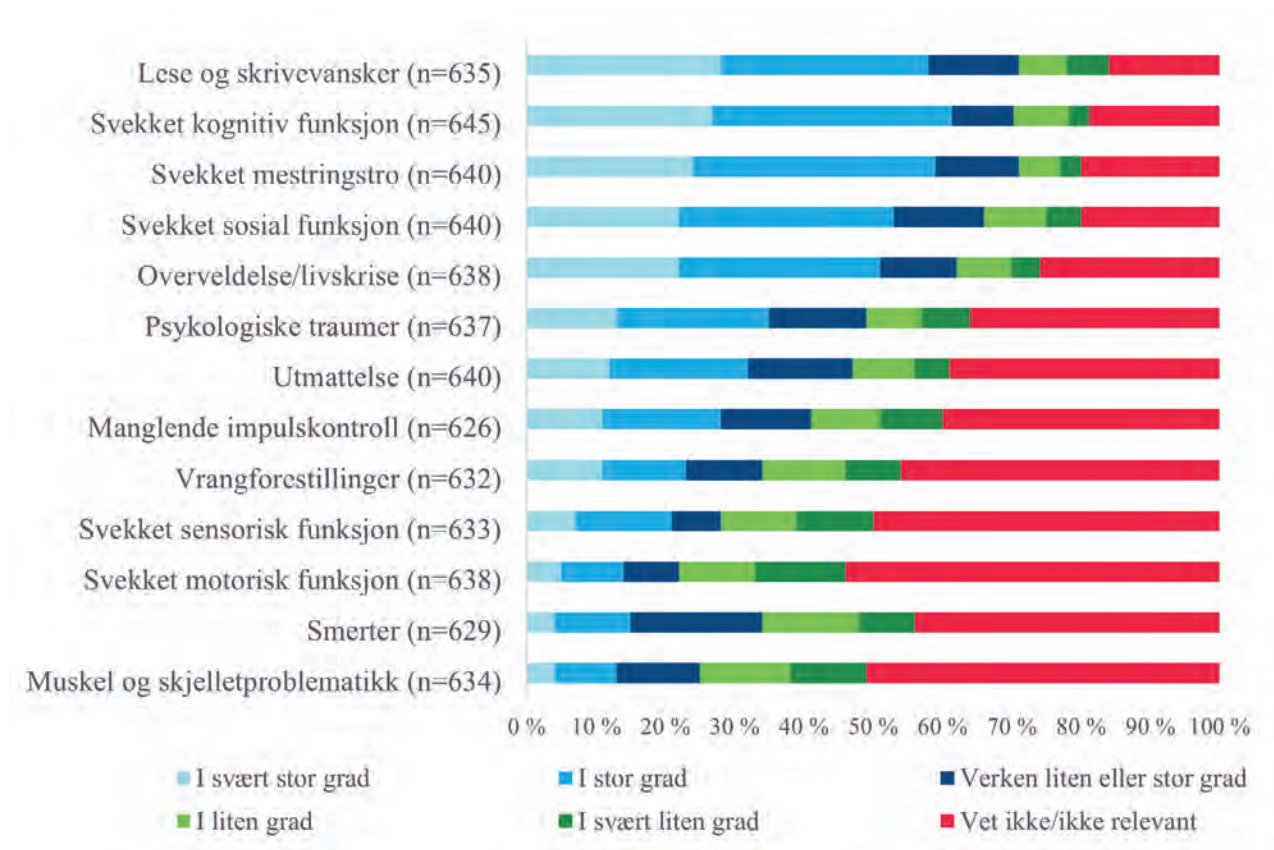
Altså de bare gir opp å prøve å finne ut av ting selv, for de synes det er så vanskelig å forstå systemet. De føler seg dum, føler at de ikke strekker til. De kommer kanskje dit med lav selvfølelse i utgangspunktet, som ikke blir forsterket da av et system som kanskje ikke møter dem som mennesker (Ansatt i lavterskeltilbud)

<sup>10</sup> Johansson, S. (2016). *Towards a framework to understand mental and cognitive accessibility in a digital context*. Licentiate thesis No. 02. Stockholm:KTH Royal Institute of Technology.

<sup>11</sup> Bandura, A. (1977). Self-efficacy: *Toward a unifying theory of behavioral change*. *Psychological Review*, 84(2), 191–215.

<sup>12</sup> Eastin, M.S. & LaRose, R. (2000). *Internet self-efficacy and the psychology of the digital divide*. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 6, 1. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2000.tb00110.x>

<sup>13</sup> Ma, Q. & Liu, L. (2005). *The role of Internet self-efficacy in the acceptance of web-based electronic medical records*. *Journal of Organizational and End User Computing*, 17, 38–57.



**Figur 21.1** Helserelaterte barrierer for å ta i bruk digitale selvbetjeningsløsninger fra NAV. Ansatte i helse- og velferdstjenestene, lavterskeltilbud, offentlig og privat rehabilitering, bibliotekansatte.<sup>14</sup>

Lav mestringstro hos særlig utsatte personer vil gi en form for økt risiko og belastning når digitale løsninger ikke oppleves som brukervennlige og nyttige. Hvis en ønsker å redusere det digitale skillet, er det for denne gruppen behov for individuell oppfølging og trening.

Overveldelse som følge av endring i livssituasjon på grunn av sykdom eller skade er også en faktor som skaper utfordringer med å ta i bruk digitale velferdstjenester.

Særlig i den akutte fasen når man har opplevd en ulykke, fått en alvorlig diagnose eller mistet jobben og er bekymret

<sup>14</sup> Midtgård, T.M., K. Sand, S. Thun, G.H. Helland og S.O. Ose (TBA). *Digital ekskludering i NAV - hvem, når, hvordan?* SINTEF-rapport



for fremtiden, er det krevende å klare å sette seg inn i og administrere sitt nye liv og sin nye økonomi i digitale løsninger, som også krever byråkratisk kompetanse.

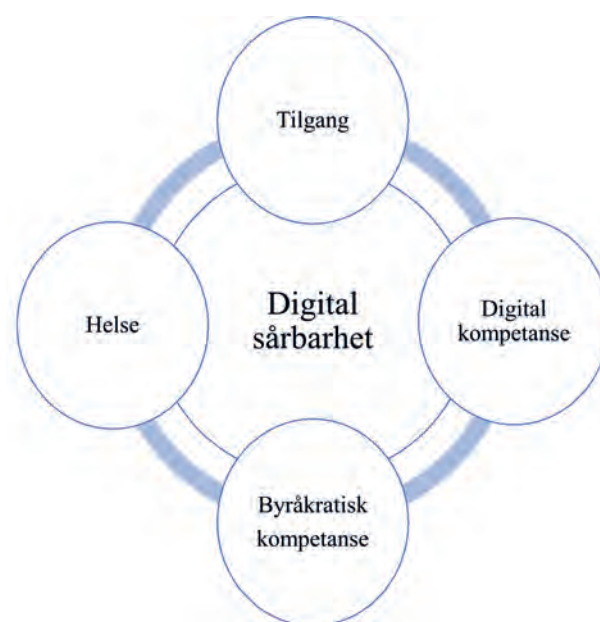
## SPRÅK OG FORSTÅELSE

Språk og språklighet er en sentral faktor i hva som utgjør digital sårbarhet og henger sammen med både helse, digital kompetanse og byråkratisk kompetanse.

Mange kan oppleve ulike barrierer knyttet til språk og forståelse i bruk av digitale løsninger. For det første er det en god del brukere, som flyktninger og innvandrere, som ikke har tilstrekkelige norskerfardigheter til å kunne forstå informasjon eller instruksjoner i digitale løsninger. Det finnes en del oversatte versjoner av nettsteder og portaler, men dette er ikke nødvendigvis en løsning på språkutfordringen, ettersom mange ikke klarer å finne frem til denne oversettelsen. For det andre kan språket i digitale løsninger fra offentlige etater skape utfordringer også for brukere med norsk som morsmål, fordi språket oppleves som byråkratisk, formelt eller fremmedgjørende. Å møte et språk man ikke mestrer, bidrar til usikkerhet eller til at en allerede lav mestrings-tro blir enda lavere.

For det tredje handler forståelse og bruk av informasjon i digitale løsninger om mer enn bare selve språket. For å kunne nyttiggjøre seg informasjon – formulert i tekst, grafikk, tabeller eller bilder – trenger vi et tilstrekkelig nivå av literacy, dvs. kompetanse til å kunne anvende det vi leser/ser, til å utføre en oppgave eller nå et mål som er nødvendig eller viktig for oss. For å kunne nyttiggjøre seg informasjon i en rutetabell holder det ikke å forstå ord og tall, vi må ha kompetanse/literacy

til å kunne koble sammen disse ordene og tallene slik at vi forstår når bussen kommer. Tilstrekkelig literacy-nivå for bruk av digitale helse- og velferdstjenester kan for eksempel dreie seg om å være i stand til å forstå språk/informasjon slik at vi klarer å fylle ut en digital søknad på riktig måte, eller å sende inn dokumentasjon digitalt til riktig tid slik at inntekten vår sikres.



Figur21.2 Digital sårbarhet.<sup>15</sup>

<sup>15</sup> Midtgård, T.M., K. Sand, S. Thun, G.H. Helland og S.O. Ose (TBA). *Digital ekskludering i NAV - hvem, når, hvordan?* SINTEF-rapport

For å ha et slikt tilstrekkelig literacy-nivå må vi ha både språkferdigheter, lese- og skriveferdigheter, digital kompetanse og systemkompetanse og selvtillit nok til å stole på at vi bruker disse ferdighetene på riktig måte. Helseutfordringer kan påvirke flere av disse ferdighetene og redusere evnen til både å bruke og å forstå språk. Hjerneslag, demens eller andre tilstander kan forårsake afasi, dvs. problemer med å uttrykke seg og forstå. Det samme gjelder svekket kognitiv funksjon, som kan være forårsaket av en rekke akutte eller kroniske tilstander, som hjerneslag, Parkinsons, autisme eller demens.

En fjerde faktor knyttet til språklighet i møtet med digitale løsninger, er at overgangen til digital kommunikasjon med de som kan hjelpe, også er en overgang fra muntlig interaksjon til skriftlig. Digitale selvbetjeningsløsninger innebærer å måtte skrive i søknadsskjema, i kontaktskjema, i meldingstjenester eller chatbot. Det kan være uvant for mange å skulle redegjøre skriftlig for hvordan vi har det, eller hva vi har behov for, når vi fra før er vant til å gjøre det muntlig på telefon eller i møter.

## OPPSUMMERT

Samlet ser vi at det er de som er mest sårbare i den analoge verden, som også er de mest digitalt sårbare blant oss. Digital sårbarhet reduserer evnen til å ta i bruk digi-

tale tjenester og administrere livet vårt gjennom digitale løsninger. Det er mange grupper som opplever digital sårbarhet fordi de har utfordringer med disse sårbarhetsfaktorene. Når eldre ofte blir trukket frem som en digitalt sårbar gruppe, er det fordi mange eldre både har lav digital kompetanse og helseutfordringer. Mindre synlig er de andre store digitalt sårbare gruppene. Innvandrere med kort botid og mangelfulle norskkunnskaper, personer med akutte, kroniske eller komplekse sykdomsbilder eller utfordringer, særlig innen psykisk helse og rus. Personer med begrensede sosiale nettverk, og som ikke er tilknyttet jobb eller utdanning, er også store sårbare grupper.

Vi er digitalt robuste når vi på grunn av bistand fra et sterkt sosialt og formelt nettverk klarer å veie opp for utfordringene som oppstår når vi møter livsutfordringer som sykdom, skade eller arbeidsledighet. Taperne er de digitalt sårbare som både scorer høyt på de ulike faktorene som utgjør digital sårbarhet, og som står uten det nødvendige sosiale eller formelle sikkerhetsnettet når de har behov for det.





ADRH

Norsk industri Gothic - Vil robotene erstatte oss i den neste industrielle revolusjonen? Illustrasjon: Agnete Daae-Qvale Holmemo og Ronja Svenning Berge, inspirert av Grant Wood (1930).

## 22.

Digitalisering i norsk produksjonsindustri:

# ER REVOLUSJONEN MED ELLER MOT MENNESKENE?

*Marte Daae-Qvale Holmemo og Jonas A. Ingvaldsen*

Hva skjer med norske arbeidsfolk og industribedrifter rundt om i landet når vi tar del i den såkalte fjerde industrielle revolusjonen av automatisering og digitalisering? Vil vi miste arbeidsplassene og kontrollen over oss selv? Skal vi storme brannmuren og sende robotene til giljotinen?



**Marte Daae-Qvale Holmemo** er førsteamanuensis ved Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse ved NTNU og prosjektleder for forskningsprosjektet The Lean Digitalization Paradox (NFR) knyttet til norsk industri. Hun har tidligere arbeidet med utvikling og innføring av teknologi i en rekke organisasjoner.



**Jonas A. Ingvaldsen** er professor ved Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse ved NTNU. Han forsker og underviser innenfor organisasjonsteori, med vekt på hvordan organisasjoner forsøker å forbedre seg ved å ta i bruk ny teknologi og nye ideer for organisering.

For to hundre år siden samlet en gruppe britiske vevere seg og slo løs på de nye maskinene i tekstilindustrien og satte fabrikker i brann. De protesterte mot automatiseringen av yrket deres, mot at ufaglærte nå skulle ta jobbene, gjøre profesjonen overflødig og ta fra dem levebrødet. Opprørsbevegelsen fikk navnet «ludditter» etter en slags mytisk frontfigur, en lærling ved navn Ned Ludd. Senere har «ludditt» vært et nedsettende skjellsord for folk som er kritiske til teknologitvilling, og dette er blitt brukt særlig i forbindelse med digitalisering de siste tiårene.<sup>1</sup>

På den andre siden finner vi en mann som sjelden blir nevnt i positive sammenhenger. Ingeniøren Frederick Taylor gav ut boken *The Principles of Scientific Management* i 1911, hvor han beskrev hvordan man skulle standardisere produksjonslinjene etter det som gjennom vitenskapelige metoder viste seg å være best. Dette innebar at arbeiderne måtte utøve arbeidet sitt etter detaljerte instruksjoner slik ledelsen og ekspertisen hadde bestemt, inkludert hvilket tempo de skulle holde for at produksjonen totalt sett skulle bli mest mulig effektiv. Den detaljerte analysen og forenklingen av arbeidsoppgaver la i neste omgang til rette for mekanisering og automatisering.

Denne tenkningen ble svært populær i samtiden, rett og slett fordi produktiviteten økte betraktelig. Samtidig fikk den kritikk i både samtiden og ettertiden for å behandle



Figur 22.1 Ludditter var opprinnelig en opprørsbevegelse som protesterte mot at maskiner tok over for håndverkerne i industrien. I dag er begrepet brukt nedsettende om folk som stiller seg kritisk til automatisering og digitalisering. Illustrasjon: Agnete Daae-Qvale Holmemo.

mennesker som maskiner. Et eksempel er filmen «Modern Times», der Charlie Chaplin harselerer med taylorismen som fratrukker arbeiderne både mening og innflytelse i jobben. Taylor er sagt å være den første konsulenten som kommer utenfra og forteller hvordan bedrifter bør gjøre endringer og moderniseres, og mange konsulenter etter ham blir beskyldt for å være taylorister når de i våre dager går inn i bedriftene med nye digitale løsninger og oppskrifter på effektivisering og konkurransekraft.

Det er sagt at produksjonsindustrien gjennomgår store moderniseringer for tiden, kjennetegnet som «Industri 4.0»<sup>2</sup> hvor automatisering og digitalisering rettet mot

<sup>1</sup> Vi har hatt stor nytte av boken *The Technology Trap* av Carl B. Frey (2019) og kan anbefale denne for dem som vil lese mer om luddittene og andre historiske og fremtidige eksempler på hvordan automatisering og digitalisering påvirker arbeidslivet.

<sup>2</sup> F.eks.: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/den-fjerde-industrielle-revolusjon—muligheter-til-a-bedre-ressursutnyttelsen/id2483283/>

økt produktivitet og lønnsomhet utvikles i rekordfart, raskere enn da dampmaskinen, elektrisiteten og data-maskinen stod for de foregående industrielle revolusjonene. Revolusjoner vekker både frykten og kampånden i oss. Er dette en annen form for taylorisme? Og er det slik at man er en ludditt dersom man stiller kritiske spørsmål til utviklingen? For er det ikke slik at når roboter tar over arbeid som mennesker har gjort, står mennesker i fare for å miste jobben? Eller at når informasjonssystemer registrerer og analyserer alt du gjør, så har du mistet litt av kontrollen over deg selv? Vi vil forsøke å nyansere dette bildet ved å vise til et par eksempler på hvordan digitalisering og automatisering møter operatører i to norske produksjonsbedrifter.

Vi skal til et par mindre steder i Midt-Norge. Her finnes det mange tettsteder og småbyer som har blitt til fordi det har blitt bygget industri akkurat der, enten fordi stedet har hatt verdifulle naturressurser eller tilgang på energi. Arbeidsdyktige folk har flyttet hit med familiene sine, arbeidet og levd her i generasjoner, også etter at industribedrifter har forsvunnet og nye bedrifter har blitt etablert. Fabrikkene har vært en del av folks liv på godt og vondt, og de har vært viktige for økonomi og sysselsetting.

## NÅR ROBOTENE TAR JOBBEN

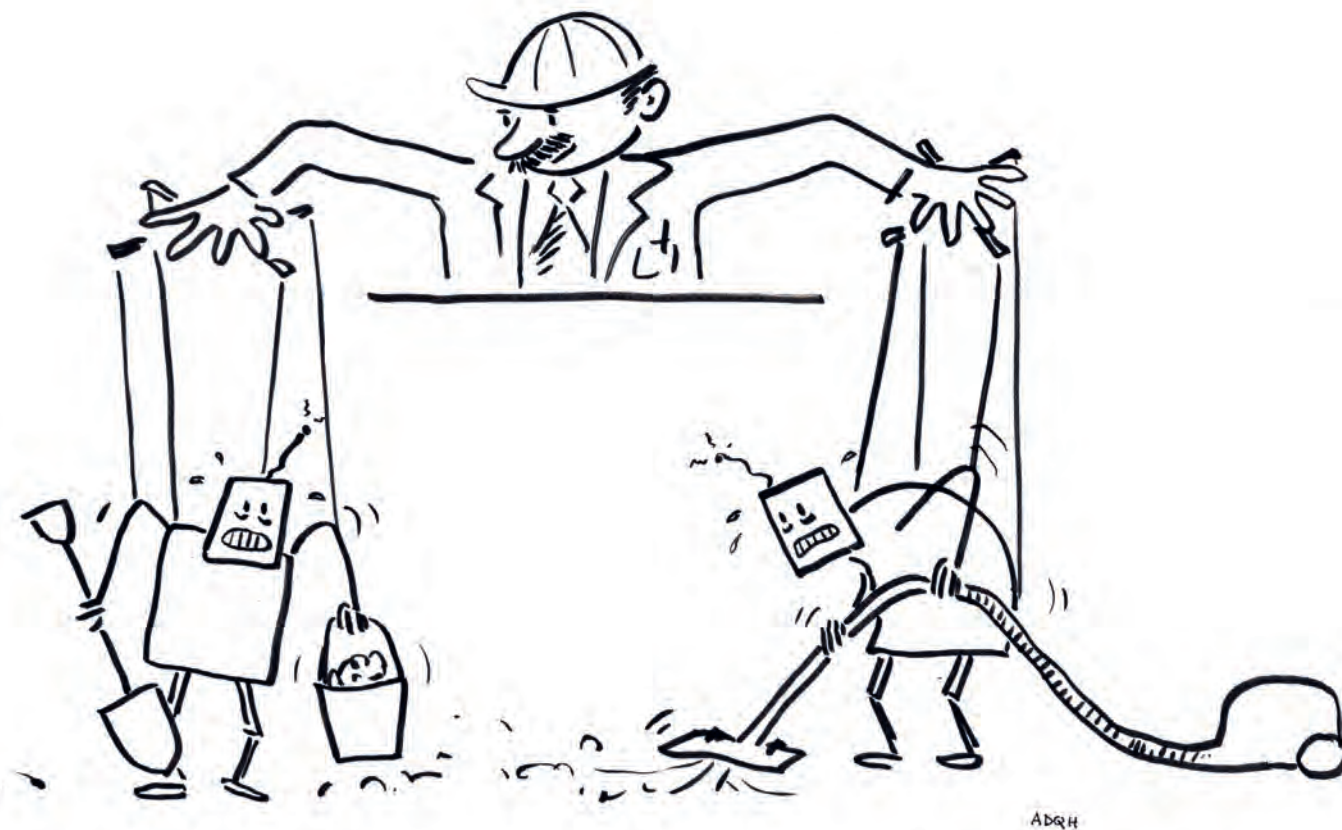
La oss tenke oss at fabrikkene anskaffer roboter som kan overta oppgaver som folk har gjort før. Vi har et eksempel i en middels stor industribedrift.<sup>3</sup> Her er ikke automati-

sering noe som plutselig er blitt lansert som Industri 4.0, men noe de har gradvis bygget opp over flere år, etter hvert som virksomheten og teknologien har utviklet seg. At roboter gjør jobben fører til at det blir mindre feil og mindre avfall, noe som er bra for både lønnsomhet og bærekraft. Den største effekten er likevel at robotene kan gjøre arbeidet billigere enn manuell arbeidskraft.

Lederen i fabrikkene forklarte at de startet med robotisering fordi de hadde mange manuelle arbeidsprosesser: «Vi skjønnte at med kostnadsutviklingen vi hadde i Norge, sammenlignet med konkurrenter i utlandet, så ville det ikke være lønnsomt i fremtiden, så vi måtte begynne å tenke helt nytt.» Mindre manuelt arbeid betyr rett og slett at det blir færre ansatte på lønnslisten. Enkelte bedrifter må da si opp folk for å ha råd til å investere i teknologien og overleve i internasjonal konkurranse, men i denne bedriften nedbemannet de ved at folk sluttet eller gikk av med pensjon. Færre arbeidsplasser kan jo skape frykt i et lokalsamfunn, men den tillitsvalgte gav uttrykk for at de ansatte forstod ledelsens valg for kunne opprettholde produksjon i Norge: «Det er jo bedre å ha en fabrikk med noen enn ingen.»

Ansatte i produksjonsindustrien ser ikke nødvendigvis på roboter som en trussel. Robotene bryr seg nemlig ikke om at jobben er kjedelig eller farlig. Tvert imot gjør robotene disse typene jobber bedre enn folk, og folk vil gjerne slippe. Den tillitsvalgte forklarte det slik: «Mye av det ensformige, gjentakende arbeidet kommer bort, det er jo et skadelig arbeid, både for fysisk og mental helse, og det er jo bra at vi får mindre av det.» I tillegg blir det sagt av både politikere og andre teknologioptimister at når én jobb blir automatisert, skapes det samtidig en helt

<sup>3</sup> Eksemplet baserer seg på intervjuer som masterstudent ved NTNU Martin Jarl Velsin har gjort for oss vinteren 2020–21.



Figur 22.2 Roboter gjør jobber som er farlige eller kjedelige for mennesker. Det trengs fortsatt menneskelig kompetanse for å styre og utvikle virksomhetene videre. Illustrasjon: Agnete Daae-Qvale Holmemo.

annen type jobb.<sup>4</sup> Robotene er nokså dumme og trenger ekte menneskers kreativitet og tålmodighet i en lang periode for å bli bedre, og de kan aldri bli så gode til å

forstå og løse komplekse problemer som mennesker. Medarbeiderne i fabrikken fikk også mer interessante oppgaver og muligheter til å ta kurs og lære nye ting. Bedriften samarbeider også med videregående skoler og høyere utdanningsinstitusjoner for at fremtidens ope-

<sup>4</sup> Frey (2019).



ratører skal ha kompetanse som er tilpasset en digitalisert fremtid i produksjonsindustrien.

I Norge er jobbene bedre beskyttet mot automatisering og robotisering enn i andre land. OECD har regnet ut at kun 6,5 prosent av arbeidsplassene står i fare for å bli automatisert bort.<sup>5</sup> Antall arbeidsplasser i produksjonsindustrien er riktignok høyere enn dette gjennomsnittet, men mulighetene for å utdanne seg og skaffe seg andre jobber er også bedre i Norge enn i mange andre land. For hver enkelt person på fabrikken i bygda er det ikke sikkert at dette er like enkelt. Den tillitsvalgte er bekymret for at håndverksmessig kompetanse kan forsvinne når maskinene overtar, og at mulighetene for de som ikke ønsker eller kan ta høyere utdanning blir redusert: «*Det litt dumt at enkle jobber forsvinner også da, ikke alle i Norge kan bli ingeniører.*»

For en familiebedrift som denne er dette et større ansvar enn de kan ta på seg. Fabrikksjefen mener at vi alle må ta et ansvar:

Skal du være med inn i den digitale fremtiden, så er vi litt ansvarlige selv også. Bedriften kan ikke garantere eller ta ansvaret for at alle har en like interessant jobb i fremtiden. (...) Vi kan ikke tenke sosialt lenger enn markedet legger opp til som konkurransepremisses. For som jeg sier, da er vi jo alle uten jobb.

## STOREBROR SER DEG, MEN DET GJØR DU OGSÅ

I en annen bygd er det en kjempefabrikk som er en del av et stort internasjonalt konsern.<sup>6</sup> Her jobber man i støyende fabrikkhaller med avanserte prosesser av fysikk, kjemi og mekanikk. Det er kompliserte likninger med mange variabler, men når man justerer bare litt på noen av disse variablene, kan det utgjøre store forskjeller i



Figur 22.3 Digitale løsninger kan gi operatører muligheter til å studere og forbedre sitt eget arbeid som gir økt motivasjon og medvirkning. Illustrasjon: Agnete Daae-Qvale Holmemo.

<sup>5</sup> <https://www.oecd.org/future-of-work/reports-and-data/what-happened-to-jobs-at-high-risk-of-automation-2021.pdf>

<sup>6</sup> Dette eksemplet er hentet fra det pågående arbeidet til forskningsprosjektet *The Lean Digitalization Paradox* som er et samarbeid mellom NTNU, SINTEF og en rekke norske produksjonsvirksomheter. Datainnsamling ved Marte Daae-Qvale Holmemo og Eirik Korsen.

regnskapet. Derfor er man stadig på jakt etter den beste løsningen. Mange av operatørene har vokst opp i bygda og tilbragt hele sitt voksne liv på fabrikken, eller de reiste ut for å utdanne seg og kom tilbake for å være med på å utvikle produksjonen her. Mange av dem skjønner godt hva x og y skal være på intuisjon, men de kan også innarbeide mindre gode vaner hvor de tror de gjør ting på den beste måten.

Fabrikken har innført systemer som samler opp ulik informasjon fra maskiner, manuelle registreringer og om hvem som jobber med hva. De digitale løsningene gjør at denne informasjonen kobles sammen og blir tilgjengelig på ulike skjermer. Slik kan man få oversikt over det meste. Det store spørsmålet er hvem som bruker denne informasjonen og til *hva*.

På denne fabrikken har ledere og operatører klart å bygge en felles forståelse om at det er operatørene som må bruke informasjonen om hvordan de gjør det for å analysere seg frem til hvilke x, y og z som gir de beste resultatene. Derfor har de etablert ulike møterutiner for å se på resultater og jobbe med forbedringer. I tillegg sitter de og ser på skjermene og diskuterer prestasjonene sammen når de har pauser. Er det en kollega eller et arbeidsteam som har spesielt gode resultater? Hva var det de gjorde? Et eksempel som nevnes, var en operatør som gjorde et dobbeldunk med ei kran i stedet for et enkelt dunk. Resultatet var en stor forbedring i nøyaktighet på prosessen dunket var en del av. Konsekvensen var stor økning i inntjening, så da ble man enige om at alle skulle prøve å dobbeltdunke med krana.

Alle operatørene vi snakket med sa at de likte dette systemet og gjerne ville at det skulle ha mer informasjon,

flere detaljer og være enda mer tilgjengelig på skjermene. De var ikke redde for at det ville bli ødeleggende konkurranse mellom operatører og team eller at noen skulle få refs for dårlige resultater: «*Alle er jo opptatt av å gjøre en god jobb, og det er motiverende å se resultater av bidragene sine*», ble vi fortalt da vi snakket med operatørene. I tillegg opplevde de at jobben ble mer interessant når man fikk umiddelbar tilbakemelding på jobben sin gjennom systemet: «*Vi gjør jo fort de samme uvanene dag ut og dag inn, med dette systemet lærer vi og utvikler oss*», var det en leder på et av teamene som sa. De tillitsvalgte støttet bruken av systemet, da de hadde erfart at operatørene stort sett var positive og så på dette som en måte å lære, medvirke og bidra på.

Å analysere informasjon for å finne en beste standard måte å utføre arbeid på, er helt i tråd med det Taylor argumenterte for i *The Principles of Scientific Management*. En viktig forskjell er at Taylor mente at det var ingeniørene, ekspertene og lederne som burde samle og tolke informasjon, deretter bestemme standarden og kontrollere at operatørene fulgte den til punkt og prikke. Digitalisering kan føre til at man får samlet mer informasjon og dermed kan øke kontrollen over medarbeidere.

Tidligere har eksperter og ledere samlet inn ulik informasjon og sammenstilt denne for å kunne ta beslutninger i ledermøter. Nå handler digitaliseringen om å koble sammen informasjon og gjøre den tilgjengelig for at operatørene kan bruke og kontrollere seg selv, lære å bli bedre og medvirke i å utvikle nye standardløsninger for fabrikken. Lederen på fabrikken kalte det de drev med for *demokratisering av data*. Med dette uttrykket illustrerer han at det å ha informasjon gir folk

makt, og tilgangen på informasjon kan både økes og spres gjennom nye digitale løsninger som kommer både operatørene og fabrikken til gode. Som lederen sa: *«Det er ikke noe som er så effektivt for å manipulere og herske som det å ha eksklusiv tilgang på data.»*

Både ledere og medarbeidere ved denne fabrikken var imidlertid oppmerksomme på at det er ingen garanti for at slike systemer skal fungere på denne måten, at økt informasjonstilgang kan misbrukes og ødelegge motivasjon og produktivitet. Modellen krever en stor tillit mellom ledelse og medarbeidere, og som lederen sier: *«Hvis du bruker målingene til å sette grupper opp mot hverandre, eller trår litt skjevt overfor enkeltpersoner, og bruker det for å spikre noen opp på veggen, da ødelegger du dette på 1-2-3.»* Det forutsetter noenlunde enighet og felles mål og interesser, noe som i prinsippet kan være enklere å få til når tidene er gode.

Dessuten kan man også argumentere for at utviklingsmuligheter og muligheter for medbestemmelse gjennom dette systemet er småtterier i den store sammenhengen.<sup>7</sup> Hva når man finner en x og y som ikke er ideelle for operatørenes velferd og trivsel? Hva er vel antall dunk med krana sammenlignet med oppkjøp av fabrikker? For at man skal kunne si at arbeidsplassen er demokratisk, må man ha flere arenaer for medvirkning enn gjennom dette nye informasjonssystemet.

<sup>7</sup> Se Ingvaldsen, J.A., Rolfsen, M. & Finsrud, H.D. (2012). *Lean organisering i norsk arbeidsliv: Slutten på medvirkning?* MAGMA, 15(4), 42–50. Ansattes medbestemmelse i en bedrift er en kombinasjon av individuell, direkte medvirkning i det daglige arbeidet, og indirekte medvirkning gjennom representasjon i utvalg og styrer.

## STØTTENDE ELLER ERSTATTENDE TEKNOLOGI?

Vi har spurt om den såkalte fjerde industrirevolusjonen kommer til å digitalisere bort arbeidsplasser eller kontrollen over arbeidsutførelse. De to eksemplene fra industrien i Midt-Norge viser at det slett ikke trenger å bli slik. Vi skal gå litt nærmere inn på hva den digitale teknologien gjør med oss, men også hva vi gjør med den digitale teknologien.

Vi kan skille mellom «støttende» og «erstattende» teknologier. Støttende teknologi betyr at digitaliseringen skjer med folk. Den bidrar med verktøy som gjør at arbeidet blir lettere, enklere, tryggere, mer meningsfullt og lar ansatte bruke sin kompetanse og intelligens. I begge eksemplene vi har vist her ser vi at folk får muligheter til læring, kreativitet og kontroll. Alternativet til støttende teknologier er «erstattende»<sup>8</sup> teknologier hvor mennesker blir gjort overflødig, altså at digitalisering skjer mot menneskers arbeidsoppgaver og arbeidsplasser. Tenk på avishus for noen tiår siden da datamaskiner gjorde jobben til journalister mye enklere, mens typografenes jobber ble erstattet. Videre har internett og sosiale medier forandret hele avisbransjen, men journalister undersøker og skriver fortsatt artikler for et bredt publikum.

Om det digitaliseres mot eller med handler ikke bare om hva slags potensial teknologien har til å endre, men

<sup>8</sup> Adler og Borys (1996) bruker «coercive», altså tvingende teknologi, mens Frey (2019) bruker «replacing» som vi synes passer bedre i denne sammenhengen her.

hva organisasjoner og samfunn velger å realisere av dette potensialet, på hvilken måte og i hvilket tempo.<sup>9</sup> Som vi så av eksemplene er endring i kompetanse et viktig tema både på individnivå, bedriftsnivå og samfunnsnivå. Endret kompetanseprofil er ikke bare en konsekvens av digitalisering, men en forutsetning for at potensialet av digital teknologi skal kunne realiseres. Folk utvikler nye kompetanser i jobben, enten fordi de jobber annerledes i samhandling med teknologien, eller fordi de har fått frigjort kapasitet til å gjøre andre oppgaver. Selv om ikke hele spekteret av endringer lar seg forutse, er det avgjørende at endringer i kompetanse tas med i planleggingen i teknologiinnføring. Involvering av og hensyn til medarbeidere er avgjørende for å lykkes, enten virksomheter bygger gradvis opp en endret kompetanseprofil gjennom intern kompetanseutvikling eller nyrekruttering av medarbeidere med høyere utdanning og en annen type kompetanse.

I et globalt perspektiv argumenterer teknologioptimister for at det skapes minst like mange nye arbeidsoppgaver og yrker like raskt som de gamle forsvinner.<sup>10</sup> Problemet er at disse jobbene ikke er jevnt fordelt<sup>11</sup>, men at de med lavest utdanning, lønn og sosial sikkerhet er hardest utsatt for å bli erstattet av digital teknologi.<sup>12</sup> En stor andel mennesker faller utenfor arbeidslivet og

får i mindre grad ta del i den velferden som digitaliseringen gir muligheter for. Populistiske bølger verden over kan sees på som en respons på den digitale utviklingen vi står overfor.<sup>13</sup> Moderne ludditter har et annet uttrykk enn opprør mot maskinene.

## VIL VI SE NORSKE LUDDITTER?

Hva betyr dette for Norge? OECDs beregninger om begrenset jobbtap i norsk økonomi gir grunn til optimisme (se note 5). I industrien er automatiseringen allerede kommet langt. Som den tillitsvalgte i vårt eksempel påpekte, kan ikke alle utdanne seg til ingeniører, men det vil være behov for folk som behersker en rekke ferdigheter som maskinene fortsatt ikke kan erstatte. Over tid vil det heller ikke være like mange operatører i produksjonsvirksomheter som tidligere, men det vil være behov for noen.

At vi ikke ser noen dramatisk kamp mellom ludditter, roboter og sjefer i norsk produksjonsindustri er kanskje ikke så rart, av flere grunner. For det første kjennetegnes norsk industri og arbeidsliv av utstrakt samarbeid mellom arbeidstakere, ledere og myndigheter.<sup>14</sup> Arbeidstakerorganisasjonene er opptatt av at kompetanse og produktivitet er nøkler til å kunne opprettholde et godt lønnsnivå på norske arbeidsplasser.

<sup>9</sup> Fleming, P. (2019). *Robots and organization studies: Why robots might not want to steal your job*. *Organization Studies*, 40(1), 23–38.

<sup>10</sup> Fleming (2019) viser til at i land der arbeidsledigheten er høy, skyldes dette ikke teknologiutvikling. Vi har senest også erfart at Covid-19-pandemien har større påvirkning på sysselsettingen i Norge enn vi har erfart av andre grunner.

<sup>11</sup> Frey (2019).

<sup>12</sup> Balsmeier & Woerter (2019) og Fleming (2019).

<sup>13</sup> Frey (2019).

<sup>14</sup> Rolfsen, M. (2011). *How close can we dance? Labour-management partnership on a borderline*. *Economic and Industrial Democracy*, 32(4), 591–608. For en introduksjon til partsamarbeid og norsk arbeidsliv, se også Levin, M., Nilssen, T., Ravn, J.E. & Øyum, L. (2012). *Demokrati i arbeidslivet: Den norske samarbeidsmodellen som konkurransefortrinn*. Fagbokforlaget, Bergen.

Vi kan kanskje tenke at dette er noe av vår norske identitet, men vi vet at det har vært annerledes også her. På 1950-tallet studerte Sverre Lysgaard forholdene i produksjonsindustrien i Østfold og fant at «arbeiderkollektivet» hadde strenge sosiale normer om å motsette seg ledelsens stadige moderniseringstiltak for å øke produktiviteten, slik tayloristene ville gjort det. Lysgaard og kollegene regnet ut at virksomheten gikk glipp av enorme verdier fordi ledelsen og medarbeiderne ikke klarte å enes om hvordan produksjonen kunne effektiviseres. I dag har disse skillelinjene i større grad blitt visket ut.

Det er nettopp den høye kompetansen blant operatørene som gjør at Norge kan ha produksjonsvirksomhet i konkurranse med lavkostland.<sup>15</sup> Vi har en lav andel ufaglærte jobber i denne sektoren. Operatørene konkurrerer ikke med maskinene, men har en aktiv part i å både styre og utvikle teknologien. Dette krever både færre operatører og færre ledere og eksperter i forhold til produksjonsnivået, og gir økt lønnsomhet. Med økt informasjonstilgang får operatørene et enda bedre hjelpemiddel til å bruke sin kompetanse til å bidra til enda større produktivitet.

Det store spørsmålet er likevel hva slags teknologisk utvikling medarbeiderne får ta del i og hvordan. Graden

av urettferdig fordeling av gevinster og negative konsekvenser avhenger av hvem som får beslutte «hva vi skal gjøre med teknologien». Sier vi mange nok ganger at digital utvikling går raskere og raskere og blir mer og mer avansert, vil vi i større og større grad overlate digitalisering til ledere og eksperter som jobber «utenpå produksjonen».<sup>16</sup> Det tar kanskje lengre tid å la organisasjonene utvikle støttende teknologi dersom vi tenker at operatører skal medvirke til mer enn å bruke informasjonssystemer til å bestemme det optimale antallet dunk med krana. Det kreves flere systemer for medvirkning og sosialt ansvar dersom vi skal få til å opprettholde en norsk modell for digitalisering av industrien. På den andre siden: Det er gjennom slike systemer og prosesser at norsk industri kan fortsette å mobilisere ansattes kunnskap som et konkurransefortrinn.

<sup>15</sup> Finnestrand, H.O. (2011). *The Role of the Shop Steward in Organizations Using High Involvement Workplace Practices*.

<sup>16</sup> Davenport, T.H. & Patil, D.J. (2012). *Data scientist: The sexiest job of the 21st century*. Harvard Business Review, 90(10), 70–76.



Økende utbredelse av kunstig intelligens kan medføre etiske dilemmaer. Illustrasjon: hafakot/Shutterstock.

## 23.

Etiske problemstillinger ved kunstig intelligens:

# RESPEKT FOR MENNESKELIG AUTONOMI

*Ieva Martinkenaite og Geir Egil Dable Øien*

Den stadig økende utbredelsen av kunstig intelligens-teknologi (KI) har medført en økende diskusjon om potensielle risiki og etiske dilemmaer knyttet til utvikling og bruk. De største bekymringene som diskuteres globalt er forbundet med umoralsk og uansvarlig bruk av KI, som potensielt kan skade menneskeheten, true demokratiet, forsterke sosioøkonomiske ulikheter, og sette grunnleggende menneskerettigheter og verdier i fare.



**Ieva Martinkenaite** (f. 1980) er blant nøkkelpersoner i Telenor Group som bidrar til å bygge AI-forskning og innovasjonsøkosystemer i Norge. Hun er visepresident i Telenor Research som leder et team av dataforskere og ML-ingeniører og er styremedlem i Norwegian Open AI-Lab. I løpet av

2018–2020 representerte Ieva Telenor i EU-kommisjonens ekspertgruppe om KI, som ga etiske retningslinjer for pålitelig AI. Ieva har doktorgrad i strategi (2015) fra Handelshøyskolen BI.



**Geir Egil Dable Øien** (f. 1965) er siv.ing. ('89) og dr.ing. ('93) fra NTH. Han ble professor i informasjonsteori ved NTNU i 2001, og var dekan ved NTNU 2009–2019. Øien leder p.t. prosjektet «Fremtidens teknologistudier», samt Porteføljestyret for muliggjørende teknologier i Norges forskningsråd. Han

har deltatt i en rekke prosjekter finansiert av Norges Forskningsråd og EU, veiledet over 20 ph.d.-kandidater, og vært medforfatter på rundt 150 vitenskapelige artikler. Han er medlem av NTVA og DKNVS.

Vi lever i en tid preget av enestående endring. Covid-19-pandemien har rystet både økonomien, politikken og forutsetningene for den langsiktige samfunnsutviklingen. Utbruddet har også vist at mange av samfunnsendringene er drevet av teknologiske fremskritt, blant annet innen stordata og kunstig intelligens (KI).<sup>1</sup> Banebrytende teknologisk innovasjon både flytter grensene for hva vi kan utrette, og endrer metodene vi bruker for å løse oppgaver. Kjente eksempler fra dagliglivet er mobiltelefoner med innebygde databehandlingsbrikker basert på nevralt nettverk – som muliggjør ansiktsgjenkjenning, prediktiv skriving, naturlige språkgrensesnitt for «tastaturet», produktanbefalinger og personlig nyhetsfeed på Facebook, «raskeste vei»-anbefalinger på Google Maps og Teslas autopilot.

Utbredelsen av KI-teknologier har også medført økende diskusjon om potensielle risiki knyttet til utvikling og bruk av kunstig intelligens. De største bekymringene er forbundet med umoralsk og uansvarlig bruk av KI, som potensielt kan skade menneskeheten, true demokratiet, forsterke sosioøkonomiske ulikheter og sette grunnleggende menneskerettigheter og verdier i fare. Massiv overvåking av innbyggere, vurdering av mennes-

ker gjennom poengsummer i et «sosialt kredittsystem», skjulte KI-systemer som manipulerer menneskers oppfatninger i sosiale medier, og utvikling og bruk av KI for autonome våpensystemer er eksempler på fenomener som har utløst stor medieoppmerksomhet, og også kritikk fra ledere og andre verden over. En rekke regjeringer og institusjoner over hele verden har publisert KI-etiske prinsipper som styrer utvikling og bruk.<sup>2</sup>

Samtidig kan det være sterke etiske argumenter for å utvikle og ta i bruk KI-teknologi. For eksempel kan mer effektiv rekognosering og målidentifisering i krigføring i beste fall medføre mindre ødeleggelse og færre dødsfall. Dette indikerer at det kan være gode argumenter for å forske på og utvikle slik teknologi, selv der det opplagt må settes grenser for bruk. Jus er et annet eksempel: Det er vist at maskinassisterte juridiske dokumentgjennomganger er raskere, mer nøyaktige og billigere enn hva mennesker kan utføre.<sup>3</sup> Kan det ikke da etisk sett være å foretrekke å bruke slik teknologi i juridisk praksis?

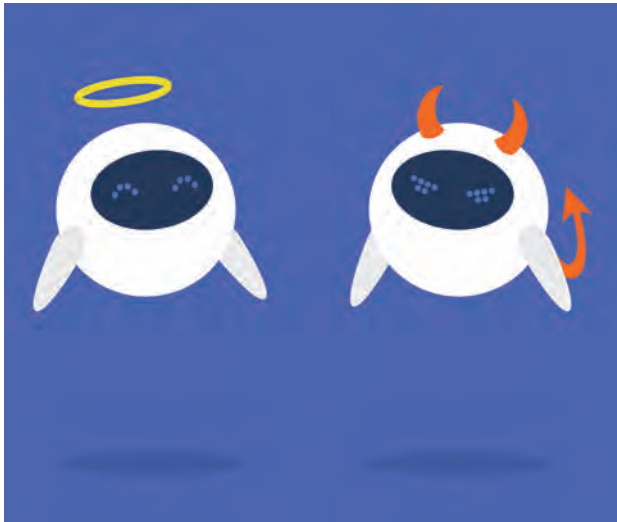
Det ovenstående indikerer at debatten rundt KI og etikk er global, stadig aktuell og mangefasettert. Med denne artikkelen ønsker vi å peke på noen av de viktigste

<sup>1</sup> I bredere forstand kan kunstig intelligens defineres som vitenskap med mål om å gjøre maskiner smarte. KI er en samlebetegnelse for datasystemer som er i stand til å sanse miljøet sitt, forstå, handle og lære av erfaring for å løse problemer, f.eks. å gjenkjenne objekter i bilder, oppdage feil på oljeinstallasjoner offshore eller automatisk oversette tale til tekst (Purdy & Daugherty, 2017). Maskinlæring (ML) er et underfelt av AI som lar datamaskiner lære direkte fra eksempler, data og erfaring uten å være eksplisitt programmert. ML lar datamaskiner lære mønstre, finne sammenhenger og identifisere avvik fra store datamengder (også kalt «Big Data»).

<sup>2</sup> Fjeld, J., Achten, N., Hilligoss, H., Nagy, A. & Srikumar, M. *Principled Artificial Intelligence: Mapping Consensus in Ethical and Rights-based Approaches to Principles for AI*. Berkman Klein Center for Internet & Society, 2020.

<sup>3</sup> Grossman, M.R. & Cormack, G.V. (2011). *Technology-assisted review in e-discovery can be more effective and more efficient than exhaustive manual review*. *Richmond Journal of Law and Technology*, 17(3) og Daniel Martin Katz, Michael J. Bommarito II and Josh Blackman (2017). *A General Approach for Predicting the Behavior of the Supreme Court of the United States*, PLoS ONE, 12. 2017. (<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174698>).





Figur 23.1 Roboter kledd som engler og djevlr. Illustrasjon Nadia Snopek/Shutterstock.

etiske utfordringene, gi eksempler (også i en norsk kontekst), og informere leseren om forskjellige perspektiver i debatten, med mål om å fremme inkludering og bred dialog.

### KI-ETIKK: HVA ER DET, OG HVORFOR ER DET ET SÅ HOT TEMA?

Vi forbinder gjerne etikk og etiske vurderinger med spørsmål som «Hva er en god handling?», «Hva er verdien av et menneskeliv?», og «Hva er rettferdighet?». KI-etikk fokuserer på normative spørsmål – dvs. hva vi bør (eller har lov til å) gjøre – i utviklingen og bruk av KI-teknologier, med mål om å forbedre individuell og kollektiv livskvalitet og velferd. Ifølge EU-kommisjo-

nens Etiske retningslinjer for pålitelig KI<sup>4</sup> må etisk KI sikre overholdelse av følgende fire prinsipper:

- Respekt for menneskelig autonomi,
- Forebygging av skade,
- Rettferdighet, og
- Forklarbarhet.

KI-etikk omhandler med andre ord grunnleggende moralske og fysiske rettigheter for enkeltpersoner – rettigheter som oppstår i kraft av personenes menneskelighet, uavhengig av deres juridiske status. Som terminologien antyder, kan vi altså assosiere etisk bruk av KI med å bruke KI for å fremme menneskelig verdighet og ha en positiv innvirkning på samfunnet. Positive eksempler varierer fra dyplæringssystemer<sup>5</sup> som er i stand til å forutsi strukturer av SARS-CoV-2-proteiner<sup>6</sup>, via KI-baserte medisinske verktøy for diagnostisering av lungekreft i tidlig stadium,<sup>7</sup> stemmeassistenter for synshemmede<sup>8</sup>

<sup>4</sup> Ethics Guidelines for Trustworthy AI (2019). Independent High-Level Expert Group on Artificial Intelligence set by the European Commission. (<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai>)

<sup>5</sup> Dyplæring er et underfelt av maskinlæring der kunstige nevralt nettverk – algoritmer inspirert av den menneskelige hjerne – lærer av store mengder data. På samme måte som vi lærer av erfaring, vil en dyplæringsalgoritme utføre en oppgave gjentatte ganger, og hver gang tilpasse løsningen litt for å forbedre resultatet. Begrepet «dyplæring» viser til at nevralt nettverk har flere ulike (dype) lag som muliggjør læring. For mer om dyplæring, se følgende definisjon og eksempler.

<sup>6</sup> <https://deepmind.com/blog/article/alphafold-a-solution-to-a-50-year-old-grand-challenge-in-biology>

<sup>7</sup> <https://www.nature.com/articles/d41586-020-03157-9>

<sup>8</sup> <https://medium.com/@rmerrett/the-potential-for-voice-interfaces-in-assisting-the-blind-6506d3da5e87>

og bruk av roboter i smart industriproduksjon, til algoritmer som kan hjelpe til med å forutsi orkaner.<sup>9</sup>

Men KI-teknologier kan også bli underbenyttet (eng. underused), forsettlig misbrukt (eng. misused) eller utilsiktet brukt (eng. overused). Alle tre scenarioene betraktes som uetiske (noen ganger til og med ulovlige), da de implisitt kan utgjøre en risiko for samfunnet. For eksempel kan underinvestering i automatisering av manuelle og kjedelige arbeidsprosesser føre til urealiserte fordeler av ny teknologi for samfunnet. Alt fra epostsvindel og falske nyheter til fullskala cyber-krigføring kan forsterkes gjennom ondsinnet bruk av KI. Og skjult manipulasjon av menneskelig adferd i f.eks. shopping, promotering av hatefulle ytringer på sosiale medier, og normative poengsystemer for å klassifisere borgere er alle eksempler på risiki forbundet med forsettlig misbruk eller overbruk av KI-teknologier.

EUs lovgivere har valgt en tilnærming til KI-etikk som er forankret i grunnleggende rettigheter, som nedfelt i EUs verdier og internasjonal menneskerettighetslov, med et mål om å sette en global standard. Dette er kanskje plausibelt, men man bør samtidig huske at det som betraktes som «moralisk» eller «etisk» (og dermed sosialt akseptabel) bruk av denne nye teknologien kan være forskjellig både på tvers av kulturer, grupper eller individer, og på forskjellige tidspunkter. Dette tilsier at begrepet KI-etikk har en mangefasettert, sosial og situasjonsmessig karakter.

Selv om det er forskjellige holdninger til denne nye teknologien, har etiske spørsmål om KI skapt medie-

overskrifter internasjonalt, kommet høyt opp på den (geo-)politiske agenda hos verdens ledere, og utløst ofentlig debatt over hele verden. Hvorfor? Det er minst fire grunner til det:

**1 Økende grad av delegering av beslutningsmakt** – til (delvis) autonome KI-systemer (basert på maskinlæring) som blir stadig mer effektive, og som har potensial til å både drastisk endre folks hverdag, og bidra til viktige beslutninger innen bl.a. mobilitet, handel, helse, utdanning og rettshåndhevelse. For eksempel bruker vi Google Maps for å navigere i travle gater, og vi kjøper ting basert på KI-genererte anbefalinger på kommersielle nettsteder, bruker KI-drevne verktøy i medisinsk diagnostikk, og tilpasser utdanningsplanene våre basert på råd fra KI-algoritmer.

**2 Mangel på gode overvåkingssystemer** for KI-/ML-teknologi og -anvendelser – eksemplifisert ved bruk av «umoden» KI med lite tilsyn og ansvarlighet i ulike høyrisiko-situasjoner. Vi kan nevne prediktive polititalgoritmer med utilsiktet slagside (bias) i USAs strafferett<sup>10</sup>, svindelannonser basert på «deep fakes»<sup>11</sup>, og ansiktsgjenkjenning brukt i algoritmer for massiv overvåking i Kina.<sup>12</sup>

<sup>9</sup> <https://doi.org/10.1029/2020GL089102>

<sup>10</sup> <https://www.technologyreview.com/2020/07/17/1005396/predictive-policing-algorithms-racist-dismantled-machine-learning-bias-criminal-justice/>

<sup>11</sup> <https://www.theguardian.com/technology/2020/jan/13/what-are-deepfakes-and-how-can-you-spot-them>

<sup>12</sup> Feldstein, Steven. (2019) The Global Expansion of AI Surveillance. Carnegie Endowment for International Peace. [https://carnegieendowment.org/files/WP-Feldstein-AISurveillance\\_final1.pdf](https://carnegieendowment.org/files/WP-Feldstein-AISurveillance_final1.pdf)

**3 Begrenset generell kunnskap om KI** i samfunnet, og mangel på demokratisering (tilgjengelighet og rimelighet) av KI-teknologi – noe som forverrer – noen ganger også ubegrunnet – bekymringer over KI som en trussel, både i mediene og i den politiske og offentlige debatten.

**4 Ujevn fordeling av makt og utviklingskapasitet knyttet til KI** – med kompetanse, ressurser og kapasitet konsentrert i USA og Kina (og til en viss grad i Storbritannia, Canada, Israel, Singapore), fører til geopolitiske bekymringer.



Figur 23.2 Dyp læring og maskinlæring. Illustrasjon: kentoh/Shutterstock.

## ETISKE PROBLEMSTILLINGER KNYTTET TIL KI, OG INTERNASJONAL RESPONS

Vi kan definere sju overordnede temaer i den globale debatten om «etisk KI». Disse er:

**1 Menneskelig autonomi:** *Er det mennesker i loopen?*  
Med økende delegering av makt til datadrevne, (delvis) autonome systemer om kritiske beslutninger i folks liv,

dukker det opp spørsmål om menneskelig verdighet og frihet, menneskelig tilsyn med beslutningene og selvbestemmelse. Blant de største bekymringene er: *deep-fake* videoer med sikte på å manipulere og styre folks meninger (f.eks. ved valg), ansiktsgjenkjenning for masseovervåking, og behovet for menneskelig verifisering av autonomt klassifiserte medisinske data, som grunnlag for beslutninger rundt behandling av f.eks. kreftpasienter. Én forventning er at mennesker som samhandler med KI-systemer skal kunne beholde full og effektiv selvbestemmelse, og fremdeles være i stand til å delta i demokratiske prosesser. KI-systemer bør altså ikke uberettiget underordne, tvinge, lure, manipulere eller påvirke mennesker. I stedet bør de utformes for å øke, utfylle og styrke kognitive, sosiale og kulturelle menneskelige ferdigheter.

**2 Rettferdighet og ikke-diskriminering:** *Er det rettferdig?*  
Maskinlæringsmodeller trenes typisk opp ved hjelp av store datamengder. Disse dataene kan inneholde skjevheter og fordommer, og til slutt gjøre KI-avgjørelser urettferdige og diskriminerende. Dette er kjent som «skjevhet» eller «bias», og kan oppstå både i utvalget av treningsdata, i selve datakilden eller på grunn av feil i algoritmer. Eksempler på bekymringer man har er at algoritmiske skjevheter skal gi feilaktige juridiske beslutninger, og at helsebeslutninger skal bli påvirket av søppeldata og dårlig utformede KI-systemer. Ekspertene peker også på at det kan ligge implisitte forstyrrelser i det faktum at KI-utviklere i dag domineres av velutdannede og økonomisk uavhengige hvite menn. Ulik fordeling av KI-kunnskap og -investeringer

kan forsterke geopolitisk og makroøkonomisk ulikhet, og dermed være diskriminerende på lang sikt. Noe av denne kraftige teknologien vil være så avansert (og eventuelt dyr å utvikle) at den kun kan brukes av dem med makt, midler og tilgang, mens andre står i fare for å forbli totalt utenfor. Et hovedspørsmål blir da: Kan forskjellene mellom rike og fattige, mektige og ikke-mektige, øke ytterligere? Og kan folk i land med dårlige rettsstater og mye fattigdom på forskjellig vis bli ofre for dem som har råd og mulighet til å bruke kraftig KI-teknologi, både i eget land og annetsteds?<sup>13</sup>

For å redusere disse svakhetene krever politiske beslutningstakere i flere land nå større grad av mangfold og inkludering i KI-arbeidsstyrken, og investeringer i mer variert rekruttering til feltet. Forsknings- og forretningsorganisasjoner bes også om å utforme regler for hvordan man kan forhindre, oppdage og eliminere diskriminerende data og algoritmiske skjevheter som en del av arbeidet med KI-etiske prinsipper. *Personvern-rettferdighets-paradokset*<sup>14</sup> peker samtidig på vanskeligheter med å teste KI-systemer mot rettferdighetsparametere når personopplysninger som kjønn, rase, religion ikke er tillatt å bruke i henhold til GDPR. Begrepet *fullstendighet* er også nært knyttet til rettferdighetsbegrepet: KI sies å ikke være «fullstendig nok» dersom den savner tilgang til visse data som hindrer teknologien i å være effektiv i sin oppgave. Ett

eksempel er Amazons rekrutteringsverktøy, som hovedsakelig ble trent på mannlige ansatte, og endte opp med å diskriminere mot kvinnelige kandidater.

**3 Åpenhet og tolkbarhet (eng. interpretability):** *Hvordan forstå hva som skjer inne i KI-teknologien?* Rask utvikling av ML forsterker «black box»-problematikken, der det er uklart hvordan og hvorfor en algoritme når frem til sin prognose eller anbefaling – eller i tilfellet roboter, hvorfor de handler slik de gjør. Økende delegering av beslutningsansvar og kontroll overlatt til KI-systemer som er vanskelige å spore, forklare og kritisk evaluere utgjør en betydelig etisk bekymring, også fordi det kan undergrave befolkningens tillit til ny teknologi. Mange er samtidig enige om at full teknisk gjennomsiktighet i ML-systemer er vanskelig, og kanskje heller ikke alltid rimelig å forlange. Dette gir behov for mer forskning på *forklarbar KI*.<sup>15</sup> Det anbefales blant annet å dokumentere hvordan data er blitt samlet inn og merket, hvordan arbeidsflyt i maskinlæringsystemer er blitt implementert, og

<sup>13</sup> Forfatterne vil takke Henrik Syse for denne kommentaren.

<sup>14</sup> <https://business.blogthinkbig.com/is-your-ai-system-discriminating-without-knowing-it-the-paradox-between-fairness-and-privacy/>

<sup>15</sup> De fleste av de siste AI-gjennombruddene kan tilskrives dyplæring (Deep Learning), men til tross for deres imponerende ytelse har DL-modeller ulemper, hvor noen av de viktigste er a) mangel på gjennomsiktighet og tolkning, b) manglende robusthet og c) manglende evne til å generalisere til situasjoner utover tidligere erfaringer. Explainable AI (forklarbar KI) tar sikte på å avhjelpe disse problemene ved å utvikle metoder for å forstå hvordan «black box»-modeller gir spådommer og hva som er deres begrensninger. Oppfordringen til slike løsninger kommer fra forskningsmiljøet, industrien og politiske beslutningstakere på høyt nivå, som er bekymret for potensialet ved å distribuere AI-systemer til den virkelige verden når det gjelder effektivitet, sikkerhet og respekt for menneskerettighetene.

hvordan algoritmer kommer med sine anbefalinger. Politiske beslutningstakere understreker behovet for å sikre at folk er informert slik at de kan utfordre resultatene av KI-systemer, spesielt i situasjoner der grunnleggende rettigheter kan settes i fare.

- 4 Ansvar:** *Hvem er ansvarlig når noe går galt?* Utvikling og bruk av KI-systemer bør ikke frigjøre mennesker fra ansvar når viktige beslutninger eller handlinger blir delegert til maskiner. Ansvarlighet innebærer at juridiske personer til enhver tid bør beholde kontrollen over, og ansvaret for, maskiners oppførsel. Regjeringer oppfordres til å avklare hvem som har ansvaret for skader forårsaket av uønsket oppførsel fra autonome systemer – KI-utviklerne, distributører av teknologien, eller brukerne av KI. Det er behov for effektive risikovurderings- og skadebegrensningssystemer.
- 5 Sikkerhet:** *Er det trygt?* Sikkerhet, pålitelighet og intern robusthet for KI-systemer må testes og kvalitetssikres før KI-produkter lanseres i markedet. Målet er bl.a. å sikre at produktene ikke truer menneskelig, kroppslig og mental integritet, og at KI-systemene er robuste mot fysiske angrep og nettangrep. Psykologisk manipulering av mennesker gjennom «skjult» bruk av KI-teknologi (for eksempel forsterkningslæring for å avdekke det mest optimale tidspunktet for å selge ulike produkter) gir grunn til bekymring – spesielt siden slike verktøy kan brukes til å skape avhengighet av sosiale medier, øke materielt forbruk, og til slutt påvirke brukernes mentale helse og sosiale liv. De «røde linjene» forbundet med utvikling og bruk av autonome og

dødelige våpen (også kjent som «killing robots»), f.eks. i væpnede konflikter eller målrettet mot personer i sårbare stillinger, blir også sett på med stor bekymring av mange. Dette er én grunn til at politiske beslutningstakere ønsker å innføre beskyttende ordninger som kan gjøre det mulig for mennesker å slå av «funksjoner» for å forhindre at KI-systemer fortsetter handlinger som kan være skadelige. Begrepet *nøyaktighet* er også innført i debatten, i den forstand at bare de mest nøyaktige KI-systemene vil være i stand til å oppnå tillit til at de faktiske resultatene de leverer er riktige. F.eks. når KI skanner et notat fra en lege, må den både kunne lese teksten riktig, forstå den, og ta en riktig avgjørelse basert på hva legen har skrevet, for å kunne oppnå tillit.

- 6 Personvern og datastyring:** Mangel på åpenhet om hvordan personopplysninger samles inn, lagres og brukes, og feil bruk av private data, gir også samfunnsmessige bekymringer. KI-teknologi kan muliggjøre målrettet overvåking av borgere, noe som kan være skadelig for personvern og demokrati. Innbyggernes rett til privatliv bør beskyttes, særlig i lys av de omfattende anvendelsene vi nå ser av ansiktsgjenkjenningsteknologi og andre biometriske identifikasjonsmetoder i forbindelse med massiv overvåking uten informert samtykke fra brukerne. EU vurderer å forby ekstern biometrisk identifikasjon i kommende KI-reguleringer.
- 7 Sosioøkonomiske implikasjoner:** Mange er bekymret for hvordan utviklingen innen KI vil påvirke jobbene deres. Ett mulig og ikke usannsynlig scenario er da

også at KI kan bidra til en mer ulik fordeling av fordeler i samfunnet. Allerede i dag er KI-teknologier modne nok til å erstatte mange rutineoppgaver, og videre utvikling kan medføre at visse yrker blir overflødige eller forsvinner i fremtiden (f.eks. sjåførere, regnskapsførere). For å håndtere endringene teknologien skaper, krever politiske beslutningstakere nå en betydelig investering i livslang læring, utdanning og omskolering av arbeidsstyrken, med særlig fokus på anskaffelse av grunnleggende digitale ferdigheter og kompetanser innen MNT-fag, men også ferdigheter som er komplementære til og ikke kan erstattes av maskiner, som for eksempel kritisk tenkning, empati, kreativitet og entreprenøriell tenkning.

En kombinasjon av nettverkseffekter, tilgang til enorme mengder data og bruk av KI har dessuten potensial til å styrke dominansen til noen få internettgiganter (som Google, Facebook, Amazon, Alibaba) ytterligere. Dette kan føre til ytterligere monopolisering av data og mer kontroll av menneskers digitale opplevelser. Den nylige konflikten mellom Facebook og den australske regjeringen<sup>16</sup> viser hvor mektige internettgigantene er blitt. At teknologisk fremgang og KI-distribusjonskapasitet konsentreres til så få aktører gir grunn til bekymring, da det kan skape økt polarisering i samfunnet og uthule demokratiske prinsipper. Fra et bærekraftsperspektiv kan man også peke på høye kostnader og høyt energiforbruk forbundet med å trene

de mest sofistikerte dyplæringsmodellene. Dette kan potensielt gjøre det vanskeligere å nå viktige klimaambisjoner hvis KI skal skaleres ytterligere opp.

Hvordan svarer så verdens land på disse utfordringene? Både FN, EU og ulike enkeltland i verden har tatt opp KI-etiske bekymringer i tråd med de ovennevnte punktene, og foreslått ulike måter å håndtere dem på:

- FN har gitt ut *AI for Good*-serien som den ledende plattformen for internasjonal dialog om KI. Det legges vekt på effektive KI-løsninger som bidrar til å nå bærekraftige utviklingsmål. I 2019 la UNESCO ut på en to-års reise med mål om å utvikle de første globale standardanbefalingene om *etikken til kunstig intelligens*, med forventninger om et vedtak på UNESCOs generalkonferanse mot slutten av 2021. UNESCOs mål er å utvikle et universelt rammeverk av verdier, prinsipper og handlinger for å veilede sine over 200 medlemsland i utformingen av lovgivning, politikk eller andre virkemidler knyttet til KI.<sup>17</sup>
- EU har også en ambisjon om å sette en global standard for etisk bruk av KI. EU-kommisjonen gjorde etiske og sosiale utfordringer til en integrert del av den *europaiske KI-strategien*, og har nedsatt en ekspertgruppe som har utarbeidet etiske retningslinjer for

<sup>16</sup> <https://www.cnn.com/2021/02/19/australians-respond-to-facebooks-news-ban.html>

<sup>17</sup> <https://en.unesco.org/artificial-intelligence/ethics#recommendation>

pålitelig bruk av kunstig intelligens.<sup>18</sup> Den britiske regjeringen tok ledelsen i å opprette verdens første *Center for Data Ethics and Innovation*, som vil gi råd til regjeringen om etisk og innovativ bruk av KI. Frankrike har satt etikk i front av Frankrikes KI-strategi, og Tysklands *Dataetiske kommisjon* har utviklet anbefalinger om hvordan man kan gå fra EUs etiske retningslinjer til et risikotilpasset regelverk.

21. april i år presenterte EU-kommisjonen så sitt etterlengtede forslag til en forordning om harmoniserte regler for KI. Forordningen bruker en *risikobasert* tilnærming, og fokuserer på høyrisiko-anvendelser – definert som anvendelser som har potensielt negative effekter på helse, sikkerhet eller grunnleggende rettigheter for mennesker, som personvern eller diskriminering. Eksempler er KI-systemer som er innebygd i medisinsk utstyr, eller brukes til rekruttering, kredittvurdering eller vurdering av innbyggernes berettigelse til offentlig bistand.

Høyrisiko KI-anvendelser vil måtte oppfylle visse krav, bl.a. en forsikring om tilstrekkelig høy kvalitet på data for trening, validering og testing av KI-systemer, og må

<sup>18</sup> EU-kommisjonens ekspertgruppe har skissert syv krav for at KI skal være pålitelig: (1) KI-baserte løsninger skal respektere menneskets selvbestemmelse og kontroll, (2) KI-baserte systemer skal være sikre og teknisk robuste, (3) KI skal ta hensyn til personvernet, (4) KI-baserte systemer må være gjennomsiktede, (5) KI-systemer skal legge til rette for inkludering, mangfold og likebehandling, (6) KI skal være nyttig for samfunn og miljø, og (7) Ansvarlighet. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/high-level-expert-group-artificial-intelligence>

også gjennomgå en samsvarsvurdering før de kan markedsføres i det europeiske markedet. Anvendelser som ansees å utgjøre en uakseptabel risiko blir forbudt. Eksempler på slike er beregning av sosiale poengsummer (f.eks. til identifisering av utsatte barn som trenger sosial omsorg), utnyttelse av barn og psykisk funksjonshemmede (f.eks. gjennom virtuelle assistenter integrert i leker), og offentlig sanntids biometrisk identifikasjon (f.eks. ansiktsgjenkjenning) med formål om å håndheve loven (med noen unntak). Reguleringsforslaget vil nå gjennomgå en juridisk prosess i EU-systemet, og hvis det blir godkjent, tre i kraft innen 2–3 år.

- Andre land utenfor Europa – bl.a. *Canada, Singapore, India* – har også startet lignende aktiviteter.

Etiske og sosioøkonomiske hensyn knyttet til KI begynner også å dukke opp på radaren til verdens mest anerkjente KI-forskningsinstitutter, blant annet i *Storbritannia, Canada* og *USA*, og er dessuten blitt gjenstand for *store grasrotkampanjer blant KI-forskere. Frivillige organisasjoner og forbrukerorganisasjoner* øker også sin innsats for å fremme en mer menneskesentrert tilnærming til KI.

Verdens største internettgiganter – som *Google* og *Microsoft* – er dessuten blitt tydeligere på sin forpliktelse til å integrere etiske prinsipper for KI i sin virksomhet, og å maksimere de sosiale fordelene. Også europeiske selskaper (som f.eks. *Telefonica, Deutsche Telekom, SAP*) har kunngjort etiske KI-koder og styringsprinsipper.

Gitt trendene over, og et økende politisk og sosialt press, forventer vi at flere offentlige og private organisa-



Figur 23.3 Ethiske regler for teknologi som forretningskonsept. Illustrasjon: kentoh/Shutterstock.

sjoner vil offentliggjøre etiske retningslinjer for KI som en del av sitt ansvarlige forretningsgrunnlag i årene som kommer. KI-etikk vil sannsynligvis snart påvirke mange selskapers forretningsmodeller i en eller annen form.

### **ETISK KI I NORGE: HVORDAN KAN VI BIDRA TIL DEN INTERNASJONALE DEBATTEN?**

KI/ML er ennå i en tidlig utviklingsfase i Norge, og det er også den etiske debatten. Den norske regjeringen har fulgt EUs tilnærming til KI-etikk ved å integrere Kommisjonens etiske krav til pålitelig KI i Norges na-

sjonale KI-strategi.<sup>19</sup> Som en del av implementering av denne strategien åpnet Datatilsynet den første nasjonale *sandkassen for ansvarlig KI*,<sup>20</sup> med vekt på beskyttelse av personopplysninger i utviklingen og bruken av KI. Noen få store bransjeaktører, sammen med Negotia og en del offentlige organer, har erklært at de forplikter seg til utvikling av pålitelig, etisk og personvernbevarende KI.

<sup>19</sup> <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/regjeringen-legger-frem-nasjonal-strategi-for-kunstig-intelligens/id2685599/>

<sup>20</sup> <https://www.datatilsynet.no/regelverk-og-verktoy/sandkasse-for-kunstig-intelligens/>



I det største NFR-finansierte forsknings- og innovasjonskonsortiet innen KI, *SFI NorwAI*, er en betydelig del av forskningen viet til pålitelig, forklarbar, personvernbevarende KI, også støttet av industripartnere som DNV GL, DNB, Schibsted, Telenor og andre. Flere fellesskap som fremmer høye dataetiske standarder dukker også opp, for eksempel blant informatikere og bedriftsledere.

Norges sosioøkonomiske modell er generelt basert på et høyt nivå av tillit og dialog mellom regjering, næringsliv og akademia. Dette gjelder også ny teknologiutvikling, herunder KI. Norge er kjent for høye standarder for tillit og demokrati. For et lite land som Norge er det fordeler ved å gå sammen med europeiske og andre vestlige allierte for å fremme den globale standarden for etisk KI. Med nasjonale fortrinn innenfor sterke globale næringer (som maritim, olje, fiskeoppdrett), der bruken av data og KI vil definere fremtidig konkurransekraft, ligger det enorme muligheter for Norge i å utvikle KI for sosialt gode produkter med høy etisk standard.

Debatten om KI-etikk er som vi har sett en mangesidig debatt, som ofte starter med «det kommer an på» – hvilke moralske verdier en person bekjenner seg til, hvilke kulturer hun/han representerer, hvor hun/han er i rom og tid m.m. Ulike perspektiver er verdifulle, og det er viktig å både lære om og respektere forskjellige synspunkter. Arbeidet med å skape en global standard for etiske KI-prinsipper og verdier bør ta inn over seg dette, samtidig som det baseres på rettssikkerhet, demokrati, og individers og samfunnets velferd.



Hvem er jeg? Hvem vil jeg være? Hvilket samfunn vil jeg leve i? Hvordan kan vi gjøre disse store spørsmålene litt lettere å besvare?  
Illustrasjonsfoto fra Dreamstime.

## 24.

Teknologiske plattformer i livsmestringens tjeneste:

# KAN VI BYGGE TRYGGE OG POSITIVE KLASSEMILJØER DIGITALT?

*Marianne Johnsen*

At vi lever gode liv – at vi har det bra med oss selv og i møte med andre – hva er vel viktigere enn det?  
Bruker vi tiden vår og ikke minst teknologien vi har tilgjengelig på det som betyr aller mest?



**Marianne Johnsen** (51) er gründer og daglig leder av Byrå Tusj og PeopleUknow. Mesteparten av sitt yrkesliv har hun jobbet med reklame, grafisk design og konseptutvikling i Byrå Tusj. De siste fem årene har hun også drevet PeopleUknow, som er en ny læringsarena (webapp) for sosiale

ferdigheter i klasserommet.

*What Makes a Good Life?* – trolig den undersøkelsen i verden som har vart lengst<sup>1</sup> – fulgte 724 menn gjennom 75 år. Konklusjonen ble at gode og nære relasjoner er det vi mennesker setter aller høyest for å oppleve lykke i livet. Men hvis gode relasjoner er så viktige, hvorfor skal vi da la tilfeldigheter i livet bestemme om, når og hvordan vi lærer oss å omgås andre?

Våre sosiale ferdigheter og vår relasjonskompetanse påvirker livet vårt og følelsene våre – både i hjemmene, på skolen, på arbeidsplassen og i nærmiljøet. Denne kompetansen påvirker også samfunnet; hvem som innehar ulike roller, og hvem som kjenner hvem, hvem som blir hørt, og hvem som bestemmer. Våre sosiale og relasjonelle ferdigheter påvirker livet vårt i så stor grad at det er på høy tid at denne kompetansen løftes frem og får en mer sentral plass også i grunnutdanningen.

Ting kan tyde på at vi er på rett vei. Høsten 2020 fikk vi – i tillegg til nye verdier og prinsipper for grunnopplæringen – tre nye tverrfaglige temaer inn i den overordnede delen av læreplanverket for hele skoleløpet, fra grunnskole til videregående:<sup>2</sup>

- demokrati og medborgerskap
- bærekraftig utvikling
- folkehelse og livsmestring.

De tre temaene er samfunnsaktuelle og uttrykker prinsipper for det vi kan kalle en *ideell samfunnsutvikling*. Temaene er nesten uløselig knyttet til hverandre. Likevel kan man argumentere for at *folkehelse og livsmestring* – eller det vi også kan kalle *sosial bærekraft* – har størst betydning i livet vårt, både her og nå og for den fremtiden vi skaper for våre barn og barnebarn. Det betyr ikke at de andre to ikke er viktige. Poenget er at det å bry seg om seg selv og andre, og ha mentale ressurser til å kunne vise det og omsette det i praksis, er en grunnleggende forutsetning for å beskytte både miljøet og demokratiet.

## MIN TILNÆRMING TIL TEMAET

Jeg skal i det følgende bruke elementer fra et prosjekt jeg selv har ledet og utviklet, som utgangspunkt for mine refleksjoner om hvordan vi kan bruke digitale verktøy i skolen til å styrke nettopp folkehelse og livsmestring. Målet er ikke å fremheve dette prosjektet spesielt, men å skape diskusjon rundt hvordan vi kan bruke det digitale mulighetsrommet i skolen til å styrke det virkelig livsviktige og analoge: *mellommenneskelige relasjoner*.<sup>3</sup>

Historien til prosjektet, som bærer navnet PeopleUknow<sup>4</sup>, startet med en 16 år gammel jente som ble systematisk utestengt av en jentegjeng og passive medelever da hun begynte på en ny skole. Opplevelsen varte

<sup>1</sup> The Harvard Study of Adult Development: *What Makes a Good Life? Lessons from the Longest Study on Happiness*. TedX ved Robert Waldinger (2015), [https://www.ted.com/talks/robert\\_waldinger\\_what\\_makes\\_a\\_good\\_life\\_lessons\\_from\\_the\\_longest\\_study\\_on\\_happiness#t-134093](https://www.ted.com/talks/robert_waldinger_what_makes_a_good_life_lessons_from_the_longest_study_on_happiness#t-134093)

<sup>2</sup> <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/fagfornyelsen/nye-lareplaner-i-skolen/>

<sup>3</sup> Det finnes også andre interessante digitale tilnærminger til kampen mot mobbing og for sosiale ferdigheter; se f.eks. <https://www.theedadvocate.org/use-technology-prevent-school-bullying/> og <https://resourced.prometheanworld.com/can-tech-help-prevent-bullying/>. For et konkret eksempel på en slik app, se <https://tootoot.co.uk>

<sup>4</sup> <https://www.peopleuknow.no>

i hele 10. klasse og satte seg i kroppen da hun skulle fortsette sitt videre skoleløp. Det å føle seg totalt uønsket og ikke bli inkludert i fellesskapet med sine jevnaldrende gjør noe med selvfølelsen til et menneske – i dette tilfellet en ung jente – som i den mest sårbare alderen i livet skulle prøve å finne seg selv og sin egen identitet.

Mobbingen hindret den naturlige utviklingen og ødela motivasjonen til å se fremover for jenta. Det påvirket også hennes evne til å interagere med andre. Å ta initiativ overfor andre krevde ekstra mye mot, spesielt siden hun var sjenert i utgangspunktet og nå hadde opplevd å bli utestengt og avvist gjentatte ganger. Det sosiale ble rett og slett for vanskelig å takle, selv om hun var i nye omgivelser med andre mennesker. Hennes historie er utgangspunktet for dette prosjektet, men hennes historie er dessverre langt fra unik.

*Men hvordan kan vi skape trygge og positive klassemiljøer?* spurte moren datteren et par år senere. **Det er enkelt, alle må bli kjent med alle.** Disse ordene ble inspirasjonen til både navnet og konseptet PeopleUknow – som er blitt min arena for å prøve å finne svar og løsninger.

*Utestenging* er en stadig mer forekommende og alvorlig form for mobbing som rammer både jenter og gutter.<sup>5</sup> Det kan være vanskelig for skolen og læreren å oppdage utestenging, kan hende fordi mobberne eller mobberne tilsynelatende ikke har gjort noen verdens ting og fordi de er svært gode til å skjule sine ugjerninger. Ofte er det også skoleflinke, sosiale og populære elever som står bak. Man kan oppleve mobbing eller utestenging både



Figur 24.1 Utestenging er en alvorlig form for mobbing som rammer veldig mange barn og unge. Illustrasjonsfoto fra Dreamstime.

fysisk og digitalt, og det foregår på mange arenaer som ikke er tilgjengelige for lærere, foreldre og andre voksne. I tillegg til klasserom, friminutt og på skoleveien skjer mobbing ofte i sosiale medier og på fritiden. Den digitale mobbingen angriper offeret hele døgnet gjennom vår tids kanskje mest brukte dings – mobilen. Her er mange ungdommer pålogget hele døgnet – og dermed er de også svært sårbare – hvis de først har blitt et offer for mobbing eller utestenging.

*Blikking* er et forholdsvis nytt begrep som beskriver noe av det som skjer ved utestenging. Det kan være himling med øynene, et tomt blick som ser tvers igjennom deg eller et ondskapsfullt blick som oppleves veldig sårende. Handlingen stammer fra tidenes morgen – og den oppleves som et slag i ansiktet for den som utsettes

<sup>5</sup> <https://utdanningsforskning.no/artikler/2018/den-skjulte-mobbingen-skolene-ikke-ser/>



Figur 24.2 «Hvis blikk kunne drepe ...». Blikking er en form for utestenging og makt demonstrasjon. Illustrasjonsfoto fra Dreamstime.

for det. Det er vel ikke uten grunn at man sier «Hvis blikk kunne drepe ...»

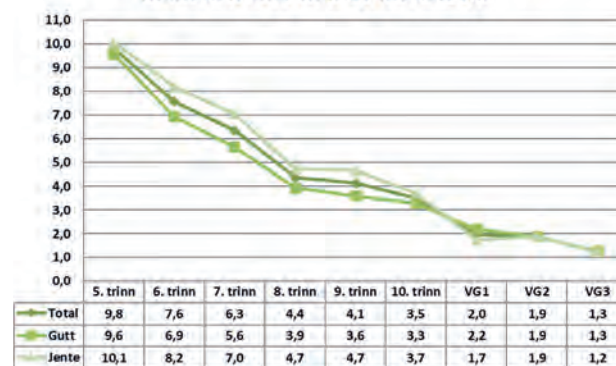
Forskning viser at denne og andre former for utestenging – også kalt indirekte mobbing – er like skadelig som vold og kan medføre alvorlige senskader som ofte følger offeret resten av livet. Konsekvenser av mobbing og krenkelser kan være angst og depresjon, psykosomatiske plager, lav selvfølelse eller selvmordstanker; samt økt skolefravær og svakere skoleprestasjoner.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> <https://utdanningsforskning.no/artikler/systematisk-oppfolging-etter-mobbing/>

## PROBLEMET – HVA SIER TALLENE?

63 000 barn og unge sier at de blir mobbet 1–3 ganger hver måned (Folkehelseinstituttet 2016). Dette tallet har vært nokså stabilt de siste 30 årene til tross for en rekke omfattende anti-mobbetiltak. Men vi må innse at her er det sikkert store mørketall, for det sitter langt inne å tørre å skrive i et spørreskjema – og innrømme overfor seg selv – at man er et mobbeoffer.

Andel som oppgir at de mobbes 2 til 3 ganger i måneden eller mer av medelever



Figur 24.3 Andelen av de som er mobbet og andelen av samtlige elever som har oppgitt at de er mobbet på ulike måter (alle årstrinn, 2020). Kilde: Wendelborg, C (2020) *Mobbing og arbeidsro i skolen – Analyse av Elevundersøkelsen skoleåret 2020/21*, NTNU Samfunnsforskning.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> <https://docplayer.me/202987982-Mobbing-og-arbeidsro-i-skolen.html>

Er du blitt mobbet av andre elever på skolen på én eller flere av disse måtene?	Andel av de som er mobbet	Andel av samtlige elever
Jeg ble kalt stygge ting og ertet på en sårende måte på skolen	70,2 %	3,1 %
Jeg ble holdt utenfor og baksnakket på skolen	41,3 %	1,9 %
Jeg ble slått, dyttet eller holdt fast på skolen	25,1 %	1,1 %

Tabell 24.1 Andelen av de som er mobbet og andelen av samtlige elever som har oppgitt at de er mobbet på ulike måter (alle årstrinn, 2020). Kilde: Wendelborg, C (2020) *Mobbing og arbeidsro i skolen – Analyse av Elevundersøkelsen skoleåret 2020/21*, NTNU Samfunnsforskning.

Det mangler ikke på vilje til å løse problemet, og det finnes mange aktører som vil bidra. Så hvorfor har vi fortsatt dette problemet i skolen, og i tillegg økende ensomhet i samfunnet generelt?

### Å STÅ OPP FOR SEG SELV OG ANDRE

Noen situasjoner i livet krever at du tør å si ifra om hva du mener, eller du trenger å fortelle at motparten har tråkket over dine grenser. Det handler om å stå opp for seg selv, eller å stå opp for andre.

Et av hovedproblemene med mobbing er alle de som passivt står og ser på og lar uretten skje. «*Du skal ikke tåle så inderlig vel den urett som ikke rammer deg selv*» – de to velkjente linjene fra Arnulf Øverlands dikt Du må ikke sove fra 1937 har stor relevans også i dagens samfunn. Vi har kommet så langt på så utrolig mange områder, men når det gjelder *menneskelig sameksistens*, har vi fortsatt mye å lære.



Figur 24.4 *Sosial Puls*, en rapport fra Røde Kors, dokumenterer behovet for satsning på forebyggende arbeid for å gi barn og unge en trygg og positiv oppvekst.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> <https://www.rodekors.no/vart-arbeid/storste-humanitare-behovene-i-norge/>



Figur 24.5 Lærer Bjørndals metode. Illustrasjon: Bergens Tidende/Marvin Halleraker.

En historie som har fått mye oppmerksomhet, ble delt i *Bergens Tidende* for over 10 år siden. Historien er kjent som lærer Bjørndals metode<sup>9</sup>, og den er interessant fordi den peker på dem lærer Øyvind Bjørndal mente hadde mest ansvar: de passive, men populære elevene rundt. De gode gjerningene man *ikke* gjør, er en viktig

<sup>9</sup> <https://www.bt.no/btmeninger/kommentar/i/09LbG/laerer-bjoerndals-metode>

årsak til at mobbing skjer, fordi alle som er passive rundt, lar det skje. Bjørndals metode handler om å ansvarliggjøre de sterke i klassen. Den underliggende tanken er at vi må ansvarliggjøre barn og unge mer enn det vi gjør i dag, forvente mer og tørre å si ifra oftere. Med digitale verktøy som lærere og hele klasser tar i bruk, med det eksplisitte mål å skape trygge og positive klassemiljøer, kan vi kanskje sørge for nettopp en slik ansvarliggjøring? Tanken er at verktøyene skal brukes **løpende** i skolehverdagen, og at man får en påminnelse om formålet gjennom både funksjoner, aktiviteter/øvelser og visuelle grensesnitt.

## LIV OG LÆRE

Hovedproblemet er neppe at barn og unge ikke vet hva som er rett og galt i sine mellommenneskelige relasjoner. Vi har alle med oss noen medfødte instinkter og væremåter i livet vårt, og gjennom oppveksten får de fleste av oss inn et sett med leveregler – «med morsmelka», som vi ofte sier, og gjennom normer i miljøet rundt oss. Det finnes selvsagt kulturforskjeller, men de store linjene rundt hva som er mest grunnleggende rett og galt i et samfunn og når mennesker skal møte hverandre, kan vi trygt kalle globale.

Vi finner dette for eksempel uttrykt i De 10 bud. Man trenger ikke være jøde eller kristen for å leve i tråd med de mellommenneskelige verdiene som uttrykkes der. De fleste av oss har disse verdiene med oss som en basis i livet. Vi mennesker er imidlertid feilbarlige. Vi gjør feil, vi utsettes for fristelser, og vi har våre forskjellige individuelle syn på hva som er viktig i hverdagen vår. Det gjør at vi prioriterer forskjellig.



Jeg *vet* at det er galt å lyve, men siden jeg ønsker så veldig å komme unna denne vanskelige situasjonen, så velger jeg å lyve i *akkurat* dette tilfellet. Jeg vet at det er dårlig gjort å ekskludere andre, men siden jeg ønsker å ha alenetid sammen med bestevenninnen min, så velger jeg å utestenge hun andre akkurat nå. Jeg vet at det er galt å stjele, men siden jeg har litt lite penger for tiden, så velger jeg å stjele denne buksa denne ene gangen. Og så videre ...

Hvorfor følger vi ikke normene når vi *egentlig* er enig i dem? Kan hende vet vi ikke nok om konsekvensene? Og kan hende «bedøves» vi etter hvert som vi venner oss til å handle annerledes?

Programmet «Luksusfellen» gir oss en god illustrasjon. Vi bruker mer penger enn vi har, eller vi sløser fordi vi har mer enn vi trenger og ikke bryr oss – og ofte skjer det fordi vi lar oss friste, kombinert med at vi ikke har oversikt over konsekvensene av overforbruket.

I lys av dette er det viktig å bygge på et verdsett som gir mening – ikke bare i teorien, men også de gangene i det virkelige liv der valget oppleves vanskelig. Gode, fredelige og vennskapelige relasjoner er en sentral del av denne karakterbyggingen der vi inkluderer bevisstgjøring om konsekvensene av våre handlinger – og av det vi *ikke* gjør. Her tenker jeg vi i større grad må ta i bruk muligheter som digitale verktøy gir oss.

## DIGITAL LÆRINGSARENA MOT UTENFORSKAP

Kan vi bruke digitale verktøy for å motvirke ensomhet og mobbing? Finnes det måter å tenke på som vi har utnyttet for dårlig, og som kan bringe oss videre i dette essensielle arbeidet?

Jeg skal som nevnt bruke som eksempel en digital plattform som søker å besvare disse spørsmålene. Målet med plattformen har vært å legge til rette for at *barn og unge skal finne balansen mellom det å bry seg om andre og bevde seg selv*, og derigjennom finne praktiske løsninger som kan gjennomføres i skolehverdagen der vi treffer alle barn og unge. *Løpende trening i sosiale ferdigheter* er nøkkelen her: gode og spennende verktøy og øvelser som bidrar til å gjøre ungdom mer bevisst på egne verdier og egen adferd og mer robust i møte med andre. Målet er blant annet at barn og ungdom skal tørre å ta initiativ og at de lærer seg å fungere bedre med andre.

PeopleUknow-plattformen eller *læringsarenaen/web-appen*, som vi har valgt å kalle det – er et digitalt verktøy som skal gjøre det lettere for lærere å implementere livsmestring i skolehverdagen. Gjennom praktiske øvelser og refleksjonsøvelser får elevene mulighet til å utvikle sin selvinnsett, sine sosiale ferdigheter og sin relasjonskompetanse. Øvelsene som tilbys, skal også føles relevante for aktuelle fag og temaer som står på timeplanen. Ved å beskrive de mest sentrale delene av læringsarenaens funksjoner, håper jeg her å kunne vise hvordan digitale løsninger kan bety mye, stilt overfor sosiale utfordringer blant barn og unge.

## Ukekompiser

Trygghet er et av de mest grunnleggende behovene vi mennesker har. Hvis vi ikke føler oss trygge, blir det vanskelig å konsentrere seg om læring og interaksjon med andre. «Ukekompiser» er basisen i læringsarenaen til PeopleUknow, og målet er å legge til rette for at alle

i en klasse skal bli kjent med alle på tomannshånd. Læreren kan ved noen få tastetrykk opprette ukekompiser (og grupper) og ved behov også overstyre ved for eksempel å lage eller unngå ulike kombinasjoner av elever, for å forebygge mobbing og konflikter eller ta hensyn til spesielle læringsbehov. Det å føle tilhørighet skaper trygghet, og ved at man roterer ofte, så får man raskere kontakt og interaksjon med alle i klassen.

Vi ser at det beste er at elevene kan ha tilhørighet både til en ukekompis og i en gruppe. Da blir man enda raskere kjent i klassen, og læreren kan lettere variere undervisningen med både gruppearbeid og arbeid på tomannshånd. Elevene er da også mindre sårbare hvis ukekompisen er syk eller hvis denne relasjonen er utfordrende. Gruppearbeid eller det å jobbe to og to er selvsagt ikke noe nytt i skolesammenheng, men vi ønsker å hjelpe lærere med en digital løsning, slik at organiseringen er raskere, lettere, mer fleksibel og mer brukervennlig.

*Relasjoner er ferskvare* i den forstand at relasjoner må pleies og stadig videreutvikles. Relasjonsarbeid og sosiale ferdigheter må derfor øves på gjennom hele skoleløpet – og ikke bare som bli-kjent-aktiviteter i begynnelsen av skoleåret.

### Øvelser i sosiale ferdigheter

Sosiale ferdigheter er livslang læring. Det handler om kunnskap vi tilegner oss gjennom hele livet. Hvordan vi fungerer i møte med oss selv og med andre, er hele tiden i utvikling. Tilegnelsen av denne kunnskapen trenger å akselereres og planlegges, slik at det ikke er tilfeldig om man lærer for eksempel å be om hjelp, håndtere



Figur 24.6 Å si unnskyld kan være vanskelig, men kanskje lettere om vi lærer om det og kan øve på det? Skjermbilde tatt fra en video om temaet laget av PeopleUknow. Filming: Rajan Kailasanathan.

sinne, be om unnskyldning eller argumentere for sitt syn. Derfor har vi i vårt prosjekt utviklet et bibliotek med praktiske øvelser og videoøvelser i sosiale ferdigheter som lærerne kan implementere i skolehverdagen. Det er lett å planlegge øvelser, og lærerne kan velge om elevene skal se detaljene på forhånd eller ikke. Lærerne

kan også laste opp egne øvelser. Også her ser vi viktigheten av de mulighetene som vår tids digitale arenaer gir oss.

Biblioteket vil utvikles med stadig flere øvelser, og vi vil se nærmere på hvordan øvelsene i sosiale ferdigheter kan kobles til arbeid med kompetansemål, fagfornyelsen, tverrfaglige temaer og fag.

### Trivselsbarometer

I tillegg til ukekompisser og øvelser i sosiale ferdigheter trenger læreren å kunne «ta tempen» på klasserommet. Hva er bra, og hva er ikke bra? Elevene skal få muligheten til å reflektere over uka som er gått; si ifra om mobbing, eller si ifra dersom noe ikke er som det skal være – og hva de vil gjøre annerledes i neste uke. Noen få minutter med Trivselsbarometeret hver uke vil kunne bidra til bedre innsikt i status og aktuelle tiltak for et tryggere klasserom. Kan hende er *klassens time* også en egnet arena for å diskutere resultatet av Trivselsbarometeret og hvordan hver enkelt kan bidra til fellesskapet?

Trivselsbarometeret er med andre ord nyttig for både lærer og elev; og ikke minst for klasse- og skoleledelse. Skolene er pålagt å oppfylle de nye kravene til *handling* i opplæringslovens paragraf 9a<sup>10</sup>, som omhandler elevenes psykososiale skolemiljø. For å kunne ta tak i ting raskt må vi ha ferske svar og vite hva som skjer, og her kan Trivselsbarometeret og lignende digitale plattformer utgjøre en reell forskjell.

Prosjektet jeg bruker som eksempel, bygger på en hypotese om at de tre hovedfunksjonene i læringsarenaen – ukekompisene, øvelsene i sosiale ferdigheter og trivselsbarometeret – i kombinasjon kan utgjøre en vesentlig forskjell for å skape trygge og positive klasserom. Funksjonene skal være enkle i bruk, skal sikre den enkelte elevs integritet og velferd, og utvikle relasjoner som bidrar til at alle opplever seg sett og verdsatt.

### HVORDAN KAN DIGITALE LØSNINGER BIDRA TIL Å UTVIKLE RELASJONER OG FOREBYGGE MOBBING?

De siste årene har det vært en eksplosjon av digitale verktøy i skolen, og mange skoler har investert i iPads, Chromebooks eller PC'er til sine elever. I tillegg brukes også mobiltelefonen mye, men her er skolene i større grad restriktive.

Digitale virkemidler mot mobbing og ensomhet synes også å være på fremmarsj – både i og utenfor skolen.

I tillegg til digitale undersøkelser, som for eksempel Elevundersøkelsen<sup>11</sup>, er video kanskje det mest brukte virkemiddelet så langt. Video brukes gjerne som kursformat live eller i opptak og som korte illustrasjoner som innledning for å diskutere ulike problemstillinger blant elever og lærere. Flere aktører har utviklet gode læringsressurser som kan tas i bruk av skolene, for eksempel NRK, Telenor, Røde Kors, og UNICEF.<sup>12</sup>

<sup>10</sup> [https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61/KAPITTEL\\_11#KAPITTEL\\_11](https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61/KAPITTEL_11#KAPITTEL_11)

<sup>11</sup> <https://www.udir.no/tall-og-forskning/brugerundersokelser/elevundersokelsen/>

<sup>12</sup> <https://www.unicef.no/skole/undervisning/folkkehelse>



unicef for hvert barn

Støtt barna | Vårt arbeid | Om oss | Nyheter | Kontakt oss

**PSYKISK HELSE**

[Hjem](#) » [Skole og barnehage](#) » [For lærere](#) » [Folkehelse og livsmestring](#) » Psykisk helse

Barnerettighetene gjelder alle barn uten unntak. **Barn har rett til beskyttelse mot misbruk og omsorgssvikt ifølge artikkel 19 i FNs barnekonvensjon.**

De har også rett til helsehjelp dersom de har blitt forsømt eller utnyttet slik at de kan få tilbake sin helse og verdighet. Barn med nedsatt funksjonsevne har rett til hjelp til å leve et fullverdig liv.

### ØKNING I PSYKISKE HELSEPLAGER BLANT UNGDOM

Flere undersøkelser de siste årene har vist en økning i selvrapporterte, psykiske helseplager blant ungdom. En av skolens tverrfaglige oppgaver er å *"gi elevene kompetanse som fremmer god psykisk helse og fysisk helse"* og *"... bidra til at elevene lærer å håndtere medgang og motgang."* - fra læreplanens overordnede del om Folkehelse og livsmestring.

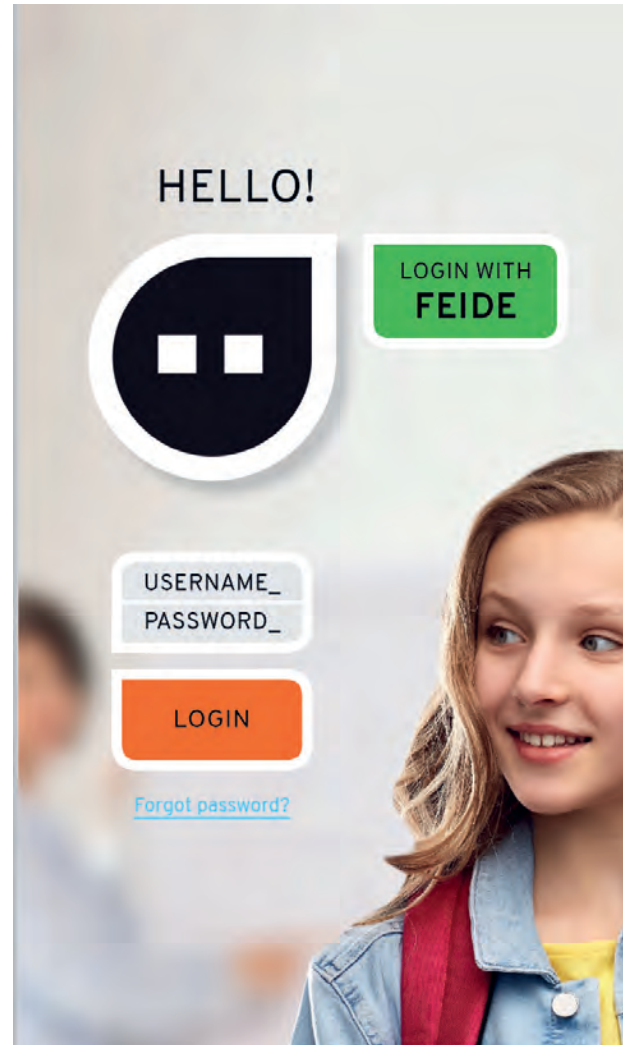
Figur 24.7 UNICEF er bare en av flere aktører som tilbyr relevante undervisningsopplegg for skolene.

Det er imidlertid varierende i hvilken grad de tradisjonelle skoleprogrammene mot mobbing tilbyr digitale verktøy til skolene. Noe er på gang, og her tror jeg vi vil se mye nytt og spennende de nærmeste årene, ikke minst ved bruk av ny teknologi som kunstig intelligens (AI – Artificial Intelligence) og virtuell virkelighet (VR – Virtual Reality).

Det finnes åpenbart mange gode argumenter<sup>13</sup> for at skolene tar i bruk digitale hjelpemidler. Her kan nevnes tilgjengelighet, individuelle tilpasningsmuligheter, engasjement og lek-basert læring, ekstra funksjoner, måleeffekt, mulighet for redigering og deling.

Digitale verktøy skal være tidsbesparende og fleksible for både elever og lærere, samt lett tilgjengelige og enkle å bruke. De underliggende algoritmene vil riktignok ofte være komplekse, men det skal ikke gjøre selve bruken kompleks. I vårt prosjekt har vi for eksempel utviklet en egen algoritme for ukekompiser og grupper, som søker raskeste vei til at alle blir kjent med alle, og som husker tidligere kombinasjoner – samtidig som læreren kan overstyre. Målet med ukekompisene er uansett ikke det digitale. Fokus er på den fysiske tilstedeværelsen elevene imellom; ikke at digitale dingser skal få mer plass. Tilsvarende er det for øvelsene. Selv om de presenteres i en digital løsning, og planlegges og vises for lærere og elever digitalt, så er øvelsene i seg selv i all hovedsak fysiske.

<sup>13</sup> <https://www.statped.no/laringsressurser/teknologitema/struktur-og-forutsigbarhet-i-det-digitale-laringsmiljoet/pedagogiske-og-digitale-verktoy/hvordan-tilrettelegge/fordeler-med-digitale-verktoy/>



**Figur 24.8** Et godt eksempel på en nyttig integrasjon er Feide, som brukes av veldig mange aktører som tilbyr løsninger til utdanningssektoren. PeopleUknow har også prioritert denne integrasjonen for å sikre trygg og rask innlogging, samt at skoler som allerede bruker Feide får opp ferdige klasser og brukere.

Her ligger det en utfordring – nesten et paradoks – som vi må være oppmerksomme på: I et samfunn gjenomsyret av digitale flater trenger vi økt trening i å være til stede i øyeblikket, møte våre medmennesker ansikt til ansikt, ha blikkontakt og følge med på samtaler. Både barn og voksne synder mye her og svarer på meldinger, surfer eller spiller spill samtidig som de snakker med andre. I arbeidet med digitale løsninger på sosiale problemer må dette aldri mistes av syne. En av de viktigste måtene som digitale løsninger kan hjelpe oss på, er ved å legge grunnlaget for bedre samarbeid og nettverksbygging, ikke bare mellom enkeltpersoner, men også på tvers av organisasjoner. En funksjon fra én løsning kan kobles opp mot andre digitale løsninger<sup>14</sup> og derigjennom spare utviklingskostnader og bidra til mer brukervennlige løsninger. Oppdateringer av innhold og brukeropplevelse er også lettere når løsningene er digitale, og det blir ikke minst lettere å nå ut til mange både lokalt og på tvers av landegrenser.

Jeg har stor tro på at digitale løsninger kan bidra til bedre klassemiljøer og bedre miljøer generelt for barn og unge, men hele tiden med bevissthet om de digitale løsningenes negative sider. I så måte har jeg allerede vært inne på mangel på tilstedeværelse. Manglende digital kompetanse eller tekniske sperrer kan også hindre at noen elever og lærere får innblikk i – eller får brukt – løsninger som kunne ha hjulpet dem i hverdagen. Avhengig av hva man putter inn av personlige data i en

digital løsning, kan man få problemer med å ivareta personvern til både elever og lærere. De siste årene har det vært mye fokus på de nye kravene til personvern, gjennom den nye GDPR-lovgivningen. Digitale verktøy må hele tiden utvikles med stor innsikt i disse problemstillingene. Forhåpentlig vil vi etter hvert også finne løsninger som gjør at hensynet til personvernet ikke reduserer mulighetene og brukeropplevelsen, noe som dessverre kan være en ulempe med det nye regelverket.

En udiskutabel negativ effekt av mange mobile, digitale verktøy er faren for avhengighet.<sup>15</sup> Man risikerer rett og slett å bli hekta, slik at bruken tar fullstendig overhånd. Nå er ikke alle verktøy like suggererende, men mange sosiale medier og digitale spill er kjent for å ha denne effekten, og vi vet også at det spekuleres i dette når spill og sosiale arenaer utvikles. De digitale løsningene for bedre relasjoner og klassemiljø må ikke gå i den samme fellen!

*Balanse* er derfor det ordet jeg vil avslutte med. Vi må hele tiden arbeide for å balansere det digitale og det analoge. Når kan digitale hjelpemidler utgjøre en positiv forskjell, og i hvilke situasjoner bør vi heller være analoge? Og ikke minst: Hvordan skal vi klare å logge av fra det digitale før det tar overhånd?

Prosjektet jeg selv har arbeidet med, er blitt utviklet over flere år og er under utprøving i Trøndelag. Vi som arbeider med det, håper selvsagt at det på sikt skal kunne hjelpe mange skoler, lærere og elever, og læringsarenaen er nå tilgjengelig på både norsk og engelsk i

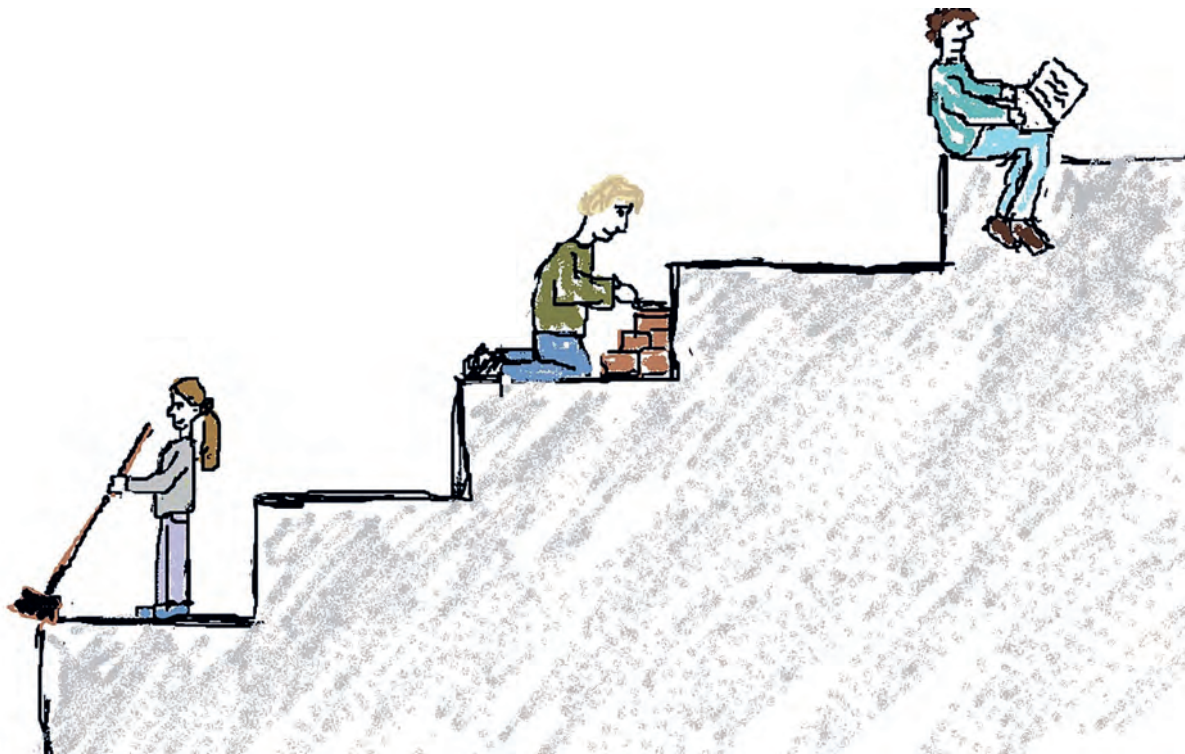
<sup>14</sup> Det er dette som kalles API (Application Programming Interface), eller integrasjoner, og som gjør det mulig å samle og koble flere programmer eller applikasjoner.

<sup>15</sup> Se f.eks. <https://www.helsebiblioteket.no/psykisk-helse/aktuelt/knytter-nettavhengighet-til-enderinger-i-hjernen-medscape>



**Figur 24.9** Digitale verktøy – og spesielt mobilen – kan forårsake sene nattetimer for både ungdom og voksne.

hele landet. Ambisjonen vi bygger på, er allmenn og går langt utover vårt eget prosjekt. Vi vil oppfordre mennesker til å være nysgjerrige på hverandre og åpne for å bygge nye relasjoner og skape et samfunn der vi virkelig bryr oss om hverandre. Med digitale hjelpemidler kan lærere hjelpes til å oppfylle denne livsviktige oppgaven for og med sine elever. Det digitale gjør det enklere, mer effektivt og mer spennende. Målsettingen er samtidig helt og fullt analog: å gi mennesker grunnlaget de trenger for å bygge gode relasjoner og leve i fred og harmoni med seg selv og med andre.



Lav-, mellom- og høykompetanseyrker har ulike betingelser, forutsetninger og muligheter i et digitalisert arbeidsliv.  
Illustrasjon: Ingrid Krüger.



## 25.

Den store utfordringen når arbeidslivet digitaliseres:

# SKAPER DIGITALISERING ØKT ULIKHET?

*Ingrid Bjartveit Krüger og Sveinung Skule*

De fleste jobber endrer seg, og mange til det bedre, når datamaskinene tar over kjedelige eller repeterende oppgaver, og frigjør tid til interessante og utviklende oppgaver. Samtidig kan digitalisering føre til at jobber automatiseres bort, og til at nye lavlønnsjobber med dårlige arbeidsvilkår vokser frem. Hva blir summen av disse sprikende tendensene? Digitalisering kan bidra til vekst og flere høykompetansejobber, men kan også skape økt ulikhet, om ikke de rette grepene tas.



**Ingrid Bjartveit Krüger** har ph.d. i samfunnsøkonomi fra Universitetet i Oslo og var seniorrådgiver i Kompetanse Norges analyseseksjon da kapitlet ble skrevet. Hun har tidligere jobbet i Kunnskapsdepartementet og i sekretariatet til Kompetansebehovsutvalget. Hun har til sammen jobbet 8 år med tematikken arbeidsliv og fremtidige kompetansebehov.



**Sveinung Skule** er direktør i Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse. Skule er dr. ing. i industriell økonomi fra NTH. Han har bred erfaring som forsker og forskningsleder innenfor temaer som kompetanse- og utdanningspolitikk, og ledet fra 2010 til 2020 forskningsinstituttet NIFU Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning. Han har også vært avdelingsdirektør i Kunnskapsdepartementet, med ansvar for kompetansepolitikken. Skule leder det regjeringsoppnevnte Kompetansebehovsutvalget.

I dagens digitaliserte samfunn og arbeidsliv er det lett å glemme hvor annerledes alt var for bare 50 år siden. PC-en ble ikke oppfunnet før ved inngangen til 1970-tallet og internett kom først på 1980-tallet. Så sent som i 1994 skrev *Aftenposten*: «På Blindern kommuniserer i dag en rekke unge akademikere via et internasjonalt nettverk som kalles Internet. Hva skjer? Og hva er konsekvensene?»<sup>1</sup>

Én av konsekvensene av digitalisering er automatisering av arbeidsoppgaver. I en mye sitert studie anslo Oxford-forskerne Frey og Osborne at nær halvparten av jobbene i USA hadde høy risiko for automatisering, noe som skapte store overskrifter.<sup>2</sup> Senere OECD-analyser, basert på mer detaljerte studier av oppgavesammensetningen i ulike jobber, har langt lavere anslag for andelen automatiseringstruede jobber. Analysene viser store forskjeller mellom landene – ned mot seks prosent av jobbene i Norge har høy sannsynlighet for automatisering, og opp til 33 prosent i Slovakia. En viktig forklaring på den lavere andelen i Norge er at vi allerede har automatisert mer enn mange andre land. De jobbene som er igjen, har derfor mindre automatiseringspotensial enn i land der en stor andel av jobbene er rutinejobber.<sup>3</sup> Flere nyere studier indikerer at digitalisering og kunstig intelligens så langt ikke har medført redusert sysselsetting eller lavere lønninger samlet sett i økonomien.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Harket, H. (1994, 7. januar). Inn i den virtuelle revolusjon. *Aftenposten*, s. 7.

<sup>2</sup> Frey, C.B. & Osborne, M.A. (2017). *The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?* Technological Forecasting and Social Change, 114, 254–280. Basert på working paper fra 2013.

<sup>3</sup> Nedelkoska, L. & Quintini, G. (2018). *Automation, Skills Use and Training* (OECD Social, Employment and Migration Working Papers 202).

En mer omdiskutert konsekvens av automatisering er faren for jobbpolarisering og økt ulikhet i arbeidsmarkedet. Også i Norge er det gjort slike studier. I en analyse av det norske arbeidsmarkedet i perioden 1995–2006 fant forskere en U-formet sammenheng for sysselsettingen. De observerte en økning i andelen lavtlønte og høytlønte jobber, og reduksjon i midtsjiktet.<sup>5</sup>

I forskningslitteraturen forklares typisk slik polarisering ofte med at både lavtlønte og høytlønte jobber er ikke-rutinejobber. De høytlønte jobbene krever gjerne kognitiv problemløsning, kreativitet og relasjonelle fer-

### Faktaboks 25.1: Digitalisering, automatisering og polarisering

**Digitalisering:** Å ta i bruk digitale muliggjørende teknologier for å forbedre, fornye og skape nytt.

**Automatisering:** Når maskiner kan ta over arbeidsoppgaver tidligere utført av menneskelig arbeidskraft som følge av utvikling og bruk av ny teknologi.

**Polarisering:** Når bunnsjiktet og toppsjiktet av jobbene, målt etter lønn eller kompetansenivå, vokser mer enn midtsjiktet.

Kilde: NOU 2020: 2, Digital 21 og Acemoglu, D. & Pascual R. (2019). *Automation and New Tasks: How Technology Displaces and Reinstates Labor*, *Journal of Economic Perspectives*, 33(2), 3–30.

<sup>4</sup> Lane, M. & Saint-Martin, A. (2021). *The Impact of Artificial Intelligence on the Labour Market: What Do We Know So Far?* (OECD Social, Employment and Migration Working Papers 256).

<sup>5</sup> Asplund, R., Barth, E., Lundborg, P. & Nilsen, K.M. (2011). *Polarization of the Nordic labor markets*. *Finnish Economic Papers*, 24(2), 87–110.

digheter på høyt nivå (for eksempel ledelse, medisin, kunnskapsbasert rådgivning), mens de lavtlønte krever mellommenneskelige eller ikke-rutinepregede manuelle ferdigheter (for eksempel personlig omsorg). Begge disse oppgavetyperne er vanskelige å automatisere. Jobbene i midten er derimot i denne litteraturen beskrevet som mer preget av rutineoppgaver, som enklere lar seg automatisere (for eksempel kontorarbeid). Slik polarisering er et tema som har fått mye internasjonal oppmerksomhet, på grunn av de negative konsekvensene for mange arbeidstakere.<sup>6</sup>

Utviklingen mot økt polarisering i det norske arbeidsmarkedet i perioden rundt årtusenskiftet ser imidlertid ut til å ha snudd, parallelt med at digitaliseringen har skutt fart. I en nylig publisert analyse av perioden 2004–2018 finner forskere fra Institutt for samfunnsforskning (ISF) nå en kompetanseskjev teknologisk endring med vridning mot høykompetanseryrker, i stedet for den polariseringen som dominerte rundt årtusenskiftet.<sup>7</sup> De måler endringer i sysselsettingsandeler og peker på at fallet i bunnen av yrkesfordelingen drives av redusert andel for lavkompetanseryrkene salgs- og butikkmedarbeidere i første del av perioden, som modereres (men ikke oppveies) av veksten i restaurant- og omsorgsyrker i andre del av perioden. Felles for perioden 1995–2006 og perioden 2004–2018 er redusert andel for kontoryrkene, i takt med at bruken av digitale

løsninger har økt. Også andre studier av utviklingen i Norge etter årtusenskiftet finner at digitalisering har gått sammen med en slik kompetanseskjev oppgradering av jobber, både i industrien og i offentlig og privat tjenesteyting.<sup>8</sup>

### KORONAPANDEMIEN – DIGITALT RYKK SOM FORSTERKER TRENDENE

Under pandemien har digitaliseringen skutt fart med hjemmekontor, digitale møter, økt bruk av digitale tjenester og netthandel. Å se nærmere på hvilke konsekvenser dette digitale rykket har hatt for sysselsettingen i ulike yrker, kan gi en pekepinn på hvilke konsekvenser digitaliseringen kan få også på lengre sikt. Figur 25.1 viser utvikling i antall lønnstakere sammenlignet med 4. kvartal 2018 (såkalt indeksert utvikling), for lav-, mellom- og høykompetanseryrker (se faktaboks 25.2).

Figuren tyder på at vridningen mot høykompetansejobber har fortsatt, og antagelig blitt forsterket, under pandemien, i tråd med ISF-forskernes funn for perioden før pandemien (2004–2018).

**Lavkompetanseryrker** består av yrkesfeltet renholdere, hjelpearbeidere mv. (se faktaboks 25.2). Denne gruppen falt med hele 5 prosent fra 4. kvartal 2018 til 4. kvartal 2020. Smittevern og midlertidig nedstenging av virksomheter har trolig vært langt viktigere for utviklingen

<sup>6</sup> OECD. (2017). *OECD Employment Outlook 2017* (OECD Publishing).

<sup>7</sup> Barth, E. & Østbakken, K.M. (2021). *Fortsatt polarisering i det norske arbeidsmarkedet?* Søkelys på arbeidslivet, 38(1), 23–40.

<sup>8</sup> Berglund, T., Alasoini, T., Dølvik, J.E., Rasmussen, S., Steen, J.R. & Varje, P. (2020). *Changes in the Occupational Structure of Nordic Employment: Upgrading or Polarization?* (Nordic Future of Work project 2017–2020, Working Paper 2, 2. utgave).

### Faktaboks 25.2: Lav-, mellom- og høykompetanseyrker

SSBs statistikk grupperer sammen yrker med lignende arbeidsoppgaver, kompetansenivå og -spesialisering i ulike yrkesfelt. Disse kan igjen grupperes i tre kompetansenivå (lav, mellom, høy).

**Lavkompetanse:** Renholdere, hjelpearbeidere mv. (yrkesfelt 9).

**Mellomkompetanse:** Kontoryrker, salgs- og serviceyrker, bønder og fiskere mv., håndverkere, prosess- og maskinoperatører, transportmedarbeidere mv. (yrkesfeltene 4–8). Noen analysemiljøer definerer salgs- og serviceyrker helt eller delvis som del av lavkompetanseyrkene, på bakgrunn av den lave lønnen yrkesgruppen har relativt til andre grupper.

**Høykompetanse:** Ledere, akademiske yrker og høyskoleyrker (yrkesfeltene 1–3).

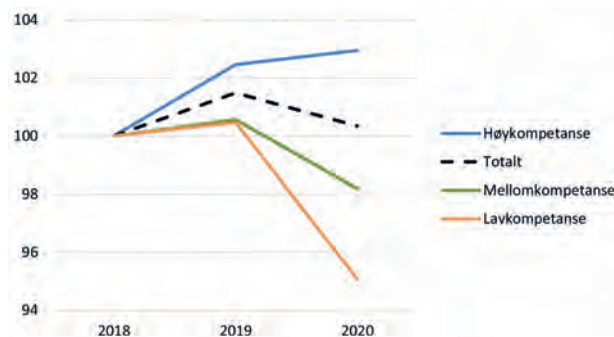
Militære yrker og uoppgitte / yrker som ikke kan klassifiseres (yrkesfelt 0) holdes utenom denne analysen.

Kilde: SSBs inndeling i yrkesfelt følger den internasjonale standarden for yrkesklassifisering, <https://ilostat ilo.org/resources/concepts-and-definitions/classification-occupation/>.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Detaljert omtalt også i NOU 2020: 2. Fremtidige kompetansebehov III – Kompetanse og læring i alle ledd.

det siste året enn effektivisering og digitalisering. Hvor lenge sysselsettingen forblir lav vil avhenge av hvor raskt virksomhetene åpner igjen (for renholdere) og hvor raskt økonomien tar seg opp igjen (for hjelpearbeidere).

**Mellomkompetanseyrker** er en sammensatt kategori, som består av blant annet yrkesfeltene salgs- og service-



Figur 25.1 Utvikling i antall lønnstakere i lav-, mellom- og høykompetanseyrker, indeksert (2018=100).

Kilde: Registerbasert sysselsetting, tall fra SSBs statistikkbank, tabell 12542. Målt i 4. kvartal.

Merknad: SSBs kildetabell omfatter kun bosatte (15–74 år). Deresom vi hadde inkludert ikke-bosatte i tillegg, ville fallet i lavkompetanseyrker vært enda sterkere (SSBs kildetabell 11658, ikke illustrert her).

yrker (av noen definert som lavkompetanseyrker), kontoryrker og håndverkere. Samlet sett falt gruppen med nær to prosent fra 4. kvartal 2018 til 4. kvartal 2020. Stengte butikker, restauranter og cafeer er en viktig del av forklaringen, kombinert med at redusert tilgang på arbeidsinnvandrere kan ha bremsert eller stanset byggeprosjekter.

Etterspørselen etter kokker, servitører og cafémedarbeidere avhenger av velstandsutviklingen<sup>10</sup> og vil tro-

<sup>10</sup> Næsheim, H.N. (2018). *Endringer i yrkesstrukturen 2000–2017*. (SSB-rapport 2018/39).

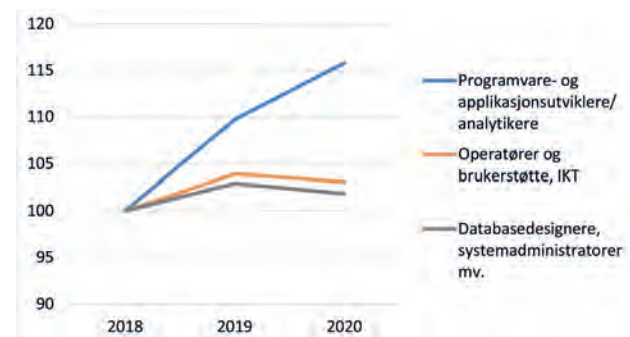
lig øke igjen etter pandemien, slik gjenåpningen så langt tydelig tyder på. For håndverkere vil økonomiske konjunkturer ha stor betydning for utviklingen etter pandemien. Men for butikkmedarbeidere har pandemien forsterket en utvikling som allerede var i gang, og etterspørselen går neppe tilbake til nivået før pandemien.

**Høykompetanseyrker** består av yrkesfeltene ledere, akademiske yrker og høyskoleyrker. Samlet sett vokste gruppen med nær tre prosent fra 4. kvartal 2018 til 4. kvartal 2020. Etterspørselen etter høyskoleyrkene (som ingeniører og teknikere) avhenger først og fremst av næringsutvikling og økonomiske konjunkturer. Ved slutten av 2020 var antall lønnstakere omtrent tilbake på nivå med 2018 for høyskoleyrker isolert. Både ledere og (særlig) akademiske yrker har derimot vokst under pandemien.

Flere akademiske yrker er samfunnskritiske eller -viktige yrker. Sykepleiere, jordmødre, barnehagelærere og lærere lar seg vanskelig digitalisere vekk. Sjøkkdigitaliseringen under koronapandemien gir en slags test av grensene for full digitalisering av undervisningen. Erfaringen med stengte skoler og campus har vist hvordan læringsmiljøet kan påvirkes negativt av mangel på fysisk tilstedeværelse og oppfølging.<sup>11</sup>

Særlig interessant blant de akademiske yrkene er IKT-yrkene. Selv om veksten er ulik for ulike yrkesgrupper, er det samlet sett en sterk økning i sysselsettingen, som vist i figur 25.2. NAVs bedriftsundersøkelse 2021 viser

at mangelen på IKT-utviklere<sup>12</sup> har holdt seg omtrent på samme nivå siden våren 2019 (ikke illustrert). At mangelen på IKT-utviklere ikke har økt mer, kan bety at virksomhetene har bedre tilgang til riktig kompetanse, eller at det er noen motstridende krefter som i sum har ført til at knappheten ikke har økt enda mer.



Figur 25.2 Utvikling i antall lønnstakere i IKT-yrkesgrupper, indeksert (2018=100).

Kilde: Registerbasert sysselsetting, tall fra SSBs statistikkbank, tabell 12542. Målt i 4. kvartal.

Merknad: SSBs kildetabell omfatter kun bosatte (15–74 år).

Oppsummert har vi under pandemien sett et mønster som er relativt konsistent med den kompetanseskjeve utviklingen vi beskrev i perioden 2004–2018. Sjøkkdigitaliseringen har falt sammen med økte kompetan-

<sup>11</sup> NOKUT. (2021). *Studiebarometeret 2020 – Hovedtendenser*. (NOKUT-rapport 1/2021).

<sup>12</sup> Her definert som i NOU 2020: 2, der IKT-utviklere er summen av de fire enkeltyrkene programvareutviklere, systemanalytikere/-arkitekter, andre programvare- og applikasjonsutviklere og applikasjonsprogrammerere.

sekrev og en ytterligere vekst i etterspørselen innen høykompetanseyrker, ikke minst IKT-relaterte yrker. Noe av jobbtapet i lav- og mellomkompetanseyrkene kan knyttes til digitalisering.

### **SAMSPILLET MELLOM TEKNOLOGI OG INSTITUSJONER I ARBEIDSMARKEDET**

At Norge har vært tidlig ute med digitalisering og automatisering, og at vi kanskje ser andre effekter for sysselsettingen her enn i andre land, kan trolig knyttes til institusjoner i den norske arbeidsmarkeds- og velferdsmodellen. Den norske modellen kjennetegnes av at mange arbeidstakere er dekket av tariffavtaler, lønnsdannelsen er koordinert, og lønnsforskjellene er små sammenlignet med andre land. Et høyt lønnsnivå gjør det mer lønnsomt å bytte ut arbeidskraft med teknologi enn i land der prisen på ufaglært arbeidskraft er lavere. Dette bidrar til høyt tempo i digitaliseringen. En sammenpresset lønnsstruktur, og lov- og avtaleverk som beskytter lønnsstakerne, har samtidig dempet fremveksten av lavtlønte yrker.

Gratis utdanning og et relativt sett velutviklet system for livslang læring<sup>13</sup> har trolig bidratt til at Norge, i større grad enn mange andre land, har hatt mulighet til kompetanseheving av arbeidsstyrken. Høy omfordeling av produktivitetsgevinster og inntekter over skatteseddelen bidrar også til vekst i både privat og offentlig tjenesteyting (helse og utdanning), og dermed etableres nye jobber som erstatter de som har blitt automatisert bort.

<sup>13</sup> Desjardins, R. (2017, s. 84–98). *Political Economy of Adult Learning Systems: Comparative Study of Strategies, Policies and Constraints*. London: Bloomsbury Academic.

Det er altså ikke bare de teknologiske mulighetene i seg selv som avgjør om digitaliseringen skaper polarisering eller kompetanseskjev utvikling i arbeidsmarkedet. Digitaliseringseffekter avgjøres i et samspill mellom teknologiske muligheter og institusjoner i arbeidsmarkedet, utdanningssystemet og velferdsordningene. At utviklingen i noen perioder har vært preget av polarisering (før og rundt årtusenskiftet) og i noen perioder av kompetanseskjev oppgradering (siste rundt 15 år, samlet) indikerer at vi også innenfor den norske modellen kan se innslag av begge mekanismer også fremover.

### **TO FREMTIDSBILDER FOR DET DIGITALE ARBEIDSLIVET**

Både polarisering og kompetanseskjev oppgradering kan skape økt ulikhet. Slik forskerne fra ISF peker på, kan polarisering låse arbeidstakere fast i lavkompetansejobber, fordi mellomkompetanseyrkene som de har størst mulighet til å avansere til, forsvinner. Kompetanseskjev utvikling kan også skape ulikhet, fordi de som mister en lavkompetansejobb ikke er kvalifisert for de jobbene det er mest etterspørsel etter. Utstøting fra arbeidsmarkedet kan øke.

Som grunnlag for videre tenkning om hvordan økt ulikhet kan motvirkes, skisserer vi nedenfor to mulige fremtidsbilder, ett preget av polarisering og ett preget av kompetanseskjev teknologisk endring.

Fremtidsbildene har til felles at digitaliseringen fortsetter i høyt tempo, i tråd med nasjonale digitaliseringsplaner og -strategier, så vel som internasjonale analyser.<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Feks. World Economic Forum (2020). *The Future of Jobs Report 2020*.

Dette innebærer også at høykompetansejobbene er i vekst i begge fremtidsbildene, i tråd med utviklingen beskrevet ovenfor. At høykompetanseyrkene fortsetter å vokse henger sammen med at jobber der kjerneoppgavene krever høy presisjon, kreativitet eller sosiale ferdigheter, er mindre utsatt for automatisering.<sup>15</sup> En annen årsak er at disse yrkesgruppene ofte har tilgang til bedre juridisk forsvar av eget yrke og nettverk til å skape politisk oppmerksomhet og debatt om uønskede endringer av digitalisering.

Selv om høykompetanseyrkene ikke automatiseres bort, blir det trolig store krav til å fornye både kompetansen (slik bank og finans er et godt eksempel på), ikke bare teknologikompetansen, men også kompetanser som er komplementær til teknologi som KI og maskinlæring.<sup>16</sup>

### FREMTIDSBILDE MED ØKT POLARISERING

For en god del yrker har sysselsettingsutvikling mange andre forklaringer enn digitalisering, slik som endringer i konjunkturer og etterspørselen i verdensøkonomien, aldning i befolkningen eller generell velstandsvekst i landet.<sup>17</sup> Mangel på arbeidskraft kan bidra til økt arbeidsinnvandring og vekst i lavtlønnsyrker med dårlige arbeidsvilkår, for eksempel innen bygg og anlegg eller personlig tjenesteyting.<sup>18</sup> Faglært arbeid kan endre karakter til lavstatus og lavtlønnet arbeid, hvis ikke sosial dumping motvirkes

med effektiv regulering. Utviklingen innen bygg og anlegg har påvirket både tilgangen på lærlingplasser og attraktiviteten til yrket, og kan skape et segment i arbeidsmarkedet preget av lavtlønnsspor med lavere teknologi-investeringer og lavere produktivitetsvekst.

En annen tendens til fremvekst av lavtlønte yrkesgrupper i Norge ser vi innen plattformøkonomien, som også har vist seg krevende å regulere. En app kopler kjøperen av en tjeneste (for eksempel bestilling av taxi) med en plattformarbeider (i dette tilfelle, en taxisjåfør). Plattformarbeiderne i slike selskaper er gjerne definert som selvstendig næringsdrivende, som får betaling etter hvor mange oppdrag de utfører. Som oppdragstakere har de vanligvis ikke rett til fast jobb eller tariffavtale. Dermed faller de utenfor mange av rettighetene arbeidstakere flest har i det ordinære arbeidsmarkedet.

Plattformarbeid utgjør foreløpig et relativt marginalt fenomen i Norge,<sup>19</sup> men har likevel funnet fotfeste i deler av arbeidslivet som karakteriseres som den nordiske arbeidslivsmodellens randsoner, det vil si bransjer med lave krav til kompetanse, der få er organisert eller omfattet av tariffavtaler også før plattform-selskapene etablerer seg.<sup>20</sup> Uten tiltak som kan bidra til å inkludere også disse yrkesgruppene i den bredere norske modellen, vil vi igjen kunne se økt polarisering i arbeidsmarkedet.

<sup>15</sup> Frey, C.B. & Osborne, M.A. (2017).

<sup>16</sup> Andersen, T.K., Kamsvåg, P.F. & Torvatn, H.Y. (2020). *Hvordan påvirker digitalisering akademikeryrkene? En kikk inn i glasskulen*. (SINTEF-rapport 2020:00560).

<sup>17</sup> NOU 2020: 2.

<sup>18</sup> Birkeland, P., Krüger, I.B., Havgar, H. & Tkachenko, O. (2021, s. 18–28). *Sosial ulikhet, ubrukt potensial*. (Kompetanse Norge, rapport).

<sup>19</sup> Alsos, K., Jesnes, K. & Øistad, B.S. (2018). *Når sjefen er en app: Delingsøkonomi i et arbeidsperspektiv*. Praktisk økonomi & finans, 34(2), 101–110.

<sup>20</sup> Oppegaard, S.M.N. (2020). *Gig- og plattformøkonomien i den norske arbeidslivsmodellen – forutsetninger og konsekvenser. En casestudie av Uber Black i Oslo*. Søkelys på arbeidslivet, 37(3), 168–182.

## FREMTIDSBILDE MED KOMPETANSESKJEV TEKNOLOGISK ENDRING

En hovedutfordring i fremtidsbildet med kompetanseskjev teknologisk endring vil være å sørge for at redusert lønnsulikhet mellom yrkesgrupper ikke samtidig medfører økt inntektsulikhet ved at de lavtlønte blir langvarig arbeidsledige eller støtes helt ut av arbeidslivet.<sup>21</sup>

Ett av yrkene hvor det forventes redusert sysselsetting er Norges (fortsatt) største yrke, butikkmedarbeidere. Yrket hadde svak vekst lenge før pandemien, med overgang til større butikker, og fall i antall fysiske butikker, blant annet som resultat av økt netthandel.<sup>22</sup>

Det kan være vanskelig for de som mister jobben å komme inn igjen i et arbeidsliv som er avansert og sterkt digitalisert. En undersøkelse fra Kompetanse Norge viser at høy alder, lav utdanning og lav inntekt kjennetegner grupper med lav digital kompetanse.<sup>23</sup> Lavtlønte jobber som forsvinner, innebærer derfor stor fare for utstøting, hvis det ikke motvirkes med oppgradering av kompetansen blant de som rammes.

## HVORDAN UNNGÅ ULIKHET I DET DIGITALE ARBEIDSLIVET?

Én av de mest fryktede og omtalte konsekvensene av digitalisering er automatisering av arbeidsoppgaver. Vår gjennomgang tyder på at det samlet sett i økonomien

er liten grunn til å frykte massive jobbtap som følge av digitalisering. Det er større grunn til bekymring for konsekvensene av endrede kompetansekrav knyttet til digitalisering, særlig i form av utstøting.<sup>24</sup>

Digitalisering og automatisering skjer ikke i et tomrom. Om teknologien resulterer i økt ulikhet avhenger av institusjonene i arbeidsmarkedet og utdannings-systemet. Norge skiller seg fra mange andre land, blant annet ved en mer sammenpresset lønnsstruktur, gratis utdanning for alle og et bedre utbygd system for kompetanseutvikling og livslang læring. Men også i Norge kan det oppstå svakt regulerte lommer i arbeidsmarkedet, for eksempel i den digitale plattformøkonomien, der drosjesjåfører, sykkelbud og renholdsarbeidere mangler vanlige arbeidstakerrettigheter. For å motvirke ulikhet må lov- og avtaleverket derfor aktivt tilpasses det nye digitale arbeidslivet. Både i Norge og Europa<sup>25</sup> utvikles lov- og avtaleverket nå for å regulere plattformarbeidet bedre.

Også utdanningssystemet og ordningene for livslang læring bør rustes opp for å unngå at digitalisering resulterer i økt ulikhet. Flere bør fullføre videregående opplæring, og dermed få et bedre grunnlag for livslang læring. Digital kompetanse bør bygges inn i flere utdanninger, samtidig som komplementære sosiale og emosjonelle kompetanser vektlegges. Mulighetene for å videreutvikle og oppgradere kompetansen i voksen al-

<sup>21</sup> Christiansen, H. (2021, 1. mars). *Vil koronapandemien fordele rikdom mer eller mindre jevnt? Dette mener økonomene*. E24.

<sup>22</sup> Næsheim, H. N. (2018).

<sup>23</sup> Bjonness, A. M., Midtbø, T., Størset, H. & Ulven, C. H. (2021). *Befolkningens digitale kompetanse og deltakelse* (Kompetanse Norge, rapport).

<sup>24</sup> NOU 2021:2. *Kompetanse, aktivitet og inntektssikring: Tiltak for økt sysselsetting*. Avgitt til Arbeids- og sosialdepartementet.

<sup>25</sup> <https://www.stortinget.no/no/Hva-skjer-pa-Stortinget/EU-EOS-informasjon/EU-EOS-nytt/2021/eueos-nytt—13.-januar-2021/mot-tariffavtaler-for-plattformarbeidere/>



der bør styrkes, for å øke mulighetene for en ny jobb når den gamle automatiseres bort. Kanskje bør det utvikles målrettede programmer som bidrar til å omskolere ansatte fra næringer der digitalisering fører til jobbtap (for eksempel varehandel) til sektorer med stort behov for arbeidskraft (for eksempel helse og omsorg).

Et godt system for livslang læring bør også inkludere god informasjon til befolkningen om utviklingstrekkene i arbeidsmarkedet, og karriereveiledning av høy kvalitet. Det kan bidra til en omstillingsdyktig arbeidsstyrke.

Slike tiltak kan opprettholde insentivene for investeringer i teknologi, og redusere mismatch og utenfor-skap som følge av endrede kompetansekrav i et mer digitalisert arbeidsliv.



Norge trenger en fremtidsrettet datapolitikk. Foto: Yelo Jura/Shutterstock.

## 26.

Politikerne må ta stilling til de digitale dilemmaene:

# DATA ER DEN NYE POLITIKKEN

*Silvija Seres*

Du kan beskytte fortiden mot fremtiden, og du kan beskytte fremtiden mot fortiden – men du kan ikke gjøre begge deler samtidig. Vi trenger en datapolitikk for fremtiden som tar med seg verdier og identitet fra fortiden, men hva skal denne datapolitikken være? Det haster med å finne svaret, for utviklingen går i hyperfart. Det er beslutningene vi tar i dag, som bestemmer hvordan vi skal leve i morgen. Fremtiden kan være lys, men bare dersom vi tar den nødvendige kontroll over den.



**Silvija Seres** er matematiker og teknologiinvestor. Hun har bakgrunn fra algoritmeforskning i Oxford, utvikling av søkemotoren Alta Vista i Silicon Valley, strategisk ledelse i Fast Search and Transfer og tjenesteutvikling i Microsoft. Hun jobber nå som styremedlem i flere store selskaper, inkludert Ruter, Det Norske Veritas og Norsk Rikstoto, og som aktiv investor i flere teknologibedrifter.

For at både det offentlige og næringslivet skal kunne forholde seg til de digitale utfordringene – og for at vi i Norge skal klare å forme vår egen digitale fremtid – er det avgjørende at norske politikere begynner å ta aktivt stilling til de digitale dilemmaene, slik at vi kan begynne å diskutere og peke ut en retning. Dersom vi utsetter diskusjonen, vil usikre politikere fortsette å presentere de vage og ukontroversielle standpunktene vi er blitt vant til å høre i digitaliseringsdebatten: «ja til mer data», «ja til kunstig intelligens, så lenge den ikke er ond», «ja til nye jobber og livslang læring», «ja til at Norge skal gripe alle de unike mulighetene» og «ja til innovasjon». Alt dette er det vanskelig å være uenig i – men det gir oss ikke noe grunnlag å bygge videre på.

«Ja til alt det gode» og «nei til alt det onde» er ikke politikk. Politikk dreier seg om aktive valg. Prioriteringene våre viser hvem vi er, og hva vi står for. Politikk består av prioriteringer, og vi må være tydelige rundt hvilke prioriteringer som skal forme og bestemme vår digitale fremtid.

### MORGENDAGENS DIGITALE DILEMMAER

Har våre politikere svarene på hvordan det digitale Norge skal se ut? Svarene de gir, er i beste fall vage og altomfattende. I verste fall skjuler det seg en kunnskapsløshet bak honnørord som personvern og forsiktighetsprinsipper. Vi har ikke tid eller råd til å vente og se til ting fremstår klarere. Gjør vi det, blir det de store digitale megamonopolene som bestemmer vår fremtid. Og da vil vår nasjonal selvråderett stå i fare.

Datapolitikken må selvfølgelig utvikles på en god og demokratisk måte, men det forutsetter at vi forstår hva

som skjer i verden i dag, og at de politiske partiene klarer å vise handlekraft. Hovedmålet for all politikkutvikling bør være å beskytte, på både kort og lang sikt, de viktigste samfunnsverdiene, ikke minst fellesskap, likeverd og tillit. Alle disse er truet på lang sikt på grunn av digitaliseringens unike kjennetegn: eksponentiell utvikling, polarisering og ekstreme fordeler ved å være først på data, algoritmer og nettverkseffekter.

Dette er ikke enkelt. Når vi vet hvor stor påvirkning teknologi allerede har på hvordan vi lever og jobber, er det ikke vanskelig å forestille seg hvordan den eskalerende teknologiske utviklingen vil gjøre hverdagen enda mer annerledes i årene som kommer. Men på *hvilken måte* vil den være annerledes? For å besvare det må vi lære oss å gjenkjenne de digitale dilemmaene raskt, slik at vi kan omgjøre dem til politiske spørsmål og sikre en god debatt – og en demokratisk digitalisering av Norge.

Jeg har selv deltatt i strategiske samtaler med representanter fra ulike arbeidsgrupper. Det gir gode brukerperspektiver, og gjennom slike samtaler blir man oppmerksom på de mange digitale dilemmaene. En ansatt i helsevesenet stilte for eksempel spørsmålet: Hvor mye overvåking kan en helseinstitusjon tillate av en voldelig psykisk utviklingshemmet? Og hvem skal eie disse dataene? Her står offentlige institusjoner og det offentlige virkemiddelapparatet påfallende stille, og ingen handler før politikerne har gitt tydelige signaler om hvordan dette bør håndteres. Problemet er at mange folkevalgte rett og slett er usikre på hva som er riktig, etisk og politisk. Det er i og for seg naturlig. Problemet er bare at de politiske partiene altfor ofte ender opp



Figur 26.1 Vi må gjenkjenne digitale dilemmaer og omgjøre dem til politiske spørsmål. Illustrasjon: Birgers Oterutleie.

med å vente på hverandre. Og når ingen hever røsten, uteblir også debatten og de politiske vedtakene.

Da vi startet læringsplattformen LØRN i 2018<sup>1</sup>, ville vi samle så mye som mulig av den nye digitale kunnskapen og de verdifulle erfaringene nordmenn sitter på, i en digital samtale. Vi har nå bygget opp Norges største samling av nye innovasjonshistorier, fordelt på over 970 digitale caser innen 50 temaer i teknologi, næringsliv og samfunn. Vi har snakket med mange av landets mest inspirerende forskere, ledere i store og små bedrifter, politikere, gründere, kunnskapsklynger, ansatte i offentlig sektor og til og med barn.

Plattformen har vist oss hvor viktig det er å spre ny kunnskap via gode strategiske samtaler. En sokratisk, dialogisk modell representerer den beste måten å implementere en slik effektiv, livslang læring på. Jo mer vi snakker sammen, desto bedre er vi også i stand til å forstå de teknologiske utfordringene enkeltpersoner, bedrifter og organisasjoner står overfor i samfunnet.

En effektiv øvelse for raskt å tilegne seg kunnskap og få perspektiver på ny teknologi, er å diskutere etiske dilemmaer og veie argumenter og ulike løsninger opp mot hverandre. I LØRN har vi laget flere undersøkelser for å høre hva folk tenker om utfordringene den nye teknologien kommer til å stille oss overfor. Erfaringer herfra ligger i stor grad til grunn for det vi nå skal se på: partipolitikken og partiprogrammene som grunnlag for den videre debatten.

## **PARTIPROGRAMMER ER FASIT PÅ FREMTIDEN, IKKE FORTIDEN**

I det følgende skal jeg skissere noen enkle, men konkrete forslag til hvordan politikken kan og bør posisjonere seg i digitaliseringsdebatten – og hvordan den kan forme partiprogrammer som tar høyde for morgendagens digitale dilemmaer. Partiprogrammene er et naturlig sted å lete etter digitale prioriteringer og hvordan politikerne mener morgendagens utfordringer bør løses, så jeg tar utgangspunkt i dem.

Partiprogrammene spiller to viktige roller: én ekstern, som en slags fremtidskontrakt med velgerne, og én intern, som partiets eget politiske utviklingsverktøy. Og fordi programmene skal dekke et mylder av saker og romme mange ulike temaer, utvikles de som oftest gjennom dialog og forhandlinger. Til slutt vedtas det hele på et landsmøte. Arbeiderpartiets utkast til partiprogram for 2021–2025 rommer i skrivende stund 115 tetteksrevne sider.

Problemet med denne arbeidsmetoden er at dagens programmer i liten grad fanger opp den raske teknologidrevne utviklingen i samfunnet og altfor ofte skuer mot fortiden. Det skyldes, mistenker jeg, at norske politikere ikke klarer å forestille seg den digitale utviklingen eller har oversikt over det digitale landskapet, og at de ikke helt klarer å få bruddstykkene til å passe med deres tilvante politiske kart.

Jeg foreslår derfor noen nye posisjoner i datapolitikken, og noen nye digitale fanesaker. Teknologi er nødt til å bli en sentral del av morgendagens partiprogrammer, og for alle de ni stortingspartiene finnes det mange spennende muligheter som både bygger på egne kjerne-

<sup>1</sup> Se websidene [lorn.tech](http://lorn.tech) og [lorn.university](http://lorn.university)

verdier, og som kan bidra til å løfte digitaliseringsdebatten til et mer utviklende nivå.

Dette forutsetter at partiene tar aktive valg og tør å stå for tydelige standpunkter. Det kan ikke være lov å sno seg unna upopulære nedprioriteringer. For at alle velgerne skal kunne henge med i debatten, kan det heller ikke brukes språk som du må være dataingeniør for å forstå – digitaliseringsdebatten må være tilgjengelig for alle.

## **HVA STÅR PARTIENE FOR, I VÅR FELLES FREMTID?**

For å kunne posisjonere de politiske partiene digitalt må vi først ha klart for oss hva de faktisk står for. Jeg leser partiprogrammer slik en velger uten mastergrad i samfunnsvitenskap ville gjøre det. Det er vanskelig lesning. Programmene er omfattende og som verktøy ikke spesielt godt egnet til å gjøre partienes politikk differensiert eller fokusert. Jeg forstår dem primært som verktøy for partiintern dialog og utvikling, og en plattform for å samle troppene. Men satt opp mot hverandre, er partienes programmer altfor like på de overordnede punktene. Alle partier er for det gode og mot det onde. Det betyr at de i realiteten ikke tar valg – og det er et problem, for det er i de vanskelige valgene at reell politikk utøves i praksis.

Den store utfordringen er at partiprogrammene er bærere av partienes historie i større grad enn plattformer for fremtidig arbeid og utvikling. De er skapt gjennom dialog og prosess, og ender med å være konserverende og inkluderende. Det nye finner ikke plass i partiprogrammene, og partiene går glipp av en viktig mulighet

til å hjelpe velgerne med å forstå hvilke saker de bør være opptatt av, i en fremtid som kommer raskt.

De nye interessene og konfliktlinjene bør komme tydeligere frem. Det bør også prioriteringene som det enkelte partiet står for, begrunnet i partiets verdier. Et godt utgangspunkt er å sette opp noen verdipar som bærer med seg grunnleggende motsetninger og endog dilemmaer. Dersom partiene ikke tydelig posisjonerer seg i forhold til disse dilemmaene, vil de heller ikke kunne formulere en tydelig datapolitikk. En tydelig datapolitikk er i sin tur nødvendig for at vi ikke skal ende med å bli styrt av utenlandske, udemokratiske krefter.

Dilemmaene berører eldgamle verdispørsmål, som de forskjellige partiene historisk har tydelige posisjoner på:

**Individ – Fellesskap**

**Tradisjon – Fremtid**

**Evolusjonær – Revolusjonær**

**Nasjonal – Internasjonal**

**Kortsiktig – Langsiktig**

**Konkurransen – Solidaritet**

**Individansvar – Fellesansvar**

**Markedskrefter – Sosiale krefter.**

De fleste norske partier og politikere tar balanserte posisjoner i disse valgene. Det er ikke enten-eller, og det er bra i et så stabilt og rikt land. *Men det er ikke mulig å få full uttelling på begge sider av disse valgene.* Så spørsmålet er hva som prioriteres, og hvilke avveininger som tas.

Vi bør ta opp hvert av disse verdivalgene, innen hvert parti, og diskutere hvordan de vil endre karakter i de kommende årene. Det vil gi en retning som velgerne vil kjenne igjen. Det vil i fremtiden være mer polariser-



Figur 26.2 Datapolitikk handler ikke bare om båndbredde og serverplass, men også om utdanning, personalisering og personvern. Illustrasjon: Birgers Oterutleie.



ring, mer sentralisering, mer globalisering, mer ustabilitet og mer fokus på bærekraft. Spørsmålet er hvordan vi styrker det som virkelig teller. For eksempel: Digitalisering og nye teknologier muliggjør nye kommunikasjonskanaler, men skaper også nye typer ensomhet: Hvor inkluderende vil vi at samfunnet vårt skal være, og på hvilke nye måter må vi løse den utfordringen? Hvis vi ikke vil ha et norsk «ensomhetsårhundre», må vi tenke på nye byggemetoder, byplanleggingsmetoder, helse- og velferdsprosesser osv. for å gi de mange nye gamle en relevant og fri og spennende alderdom.

Det viktige er å forstå at datapolitikk ikke bare er «*mer data*»-politikk. Det handler ikke bare om *mer* båndbredde, *mer* serverplass, *mer* IKT-utdanning, *mer* personalisering, *mer* personvern.

For det er ikke mulig kun å si mer: Mer personalisering – i betydningen individuell tilpasning – går alltid på bekostning av mer personvern. Hvis et parti velger mer personalisering, kommer neste spørsmål: Skal vi la store utenlandske dataselskaper personalisere helsen vår mer enn våre nasjonale helseleverandører som er finansiert via våre felles skattepenger? Da må vi ta stilling til «datapatriotisme» som en politisk retning. Kanskje svaret er å søke å inngå i et nytt internasjonalt samarbeid med EU om deres satsing på et felles «data governance»-direktiv. Det vil i så fall være både praktisk og modig.

Det er mange nye problemstillinger som jeg ikke berører her, slik som bærekraft, generasjonsregnskap og allmenningens tragedie. Se på det følgende som et forenklet og kortfattet forsøk på å snakke om fremtiden, basert på fortidens verdisett. Kjerneverdiene våre bør ikke endre seg fundamentalt selv om verden rundt oss

er i fundamental endring – det er nettopp derfor vi har politikk og tror at vi mennesker ikke bør overstyres av kunstig intelligens i ledelse og politikk.

## DE NI STORTINGSPARTIENE

Her er noen ideer som kjennetegner hvert politisk parti. I tabell 26.1 (side 306) har jeg også forsøkt å sette opp noen eksempler som de kan lære fra og hente ideer fra, uten at jeg i denne artikkelen kan gå i detalj rundt disse.

Med dette som bakteppe kan vi antyde noen av ideene som partiene kan bygge videre på. Det er åpenbart overlapp mellom partiene, men basert på hovedtrender i hvert partis verdier og idétradisjon, bør dette kunne utgjøre et grunnlag for videre diskusjon innenfor hvert parti – og mellom dem:

## ARBEIDERPARTIET:

Staten bør sette retningen for digitaliseringen via «missions»<sup>2</sup> for å sikre fellesskapets behov og arbeid for alle. Hvordan vi skal finansiere felles tjenester, er den store utfordringen i fremtiden. Av konkrete tiltak kan nevnes opprettelse av et statlig selskap: Statdata – inspirert av Statoil, Statnet, Statkraft – som bruker nasjonale dataplattformer for forvaltning av data som vi skaper i fellesskap, både som individer og som system, og som ser på data som verdifull råvare og grunnlag for nasjonal vekst.

<sup>2</sup> Begrepet «missions» stammer fra Kai Fu Lees *AI Superpowers* (Boston: Houghton Mifflin, 2018) og Mariana Mazzucattos *Mission Economy* (New York: Harper Collins, 2021) og dreier seg om store, samlende, transformerende innovasjonsprosjekter på nasjonalt plan.

<b>AP</b> <b>Arbeid for alle</b> <i>Estland (svært effektiv offentlig styring via digitale kanaler og data, digi-mot)</i>	<b>H</b> <b>Konkurranseskraftige markeder, næringsliv og nasjon</b> <i>Tyskland (den fjerde industrielle revolusjon og verdens beste industrielle virtualisering)</i>	<b>V</b> <b>Innovasjonskraft</b> <i>Barcelona (digitalt selvstyre i by, på byens premisser)</i>
<b>FrP</b> <b>Individets frihet</b> <i>Silicon Valley og USA (markedskonkurranse som skaper vinnere)</i>	<b>SV</b> <b>Inkludering for alle</b> <i>New Zealand (verdens mest kreative skole, svært gode gründerbetingelser)</i>	<b>SP</b> <b>Distriktsutvikling</b> <i>Canada (verdens beste bærekraftsingeniører)</i>
<b>KrF</b> <b>Tradisjon</b> <i>Island (verdens beste genetiske databank). Singapore (kontroll og tradisjon)</i>	<b>MDG</b> <b>Klima</b> <i>EU (grønne fonds med stor vekt på bærekraft for klima, men også for samfunn)</i>	<b>R</b> <b>Mer stat, mindre marked</b> <i>Israel (cyber-sikkerhet som nasjonalt våpen, men også som vekst-strategi)</i>

Tabell 26.1 Ideer som kjennetegner politiske partier.

Staten skal holde i “velferd og varme hender”, men styrker dem med databruk i verdensklasse og gode partnerskap med nasjonale leverandører av store dataplattformer.

### HØYRE:

Maktspredning er viktig for et åpent samfunn. Derfor bør markedet drive innovasjon og utvikle fokus på nye tjenester. Hvordan vi kan beholde konkurranseskraften i privat sektor i fremtiden, er den store utfordringen. Statens økonomi skal være basert på realisme rundt fremtidige behov og effektiviseringsmuligheter, idet man utvikler nye tjenester som utfordrer tradisjonelle måter å organisere og budsjettere for velferd, helse, sikkerhet osv. på. Det skal være fokus på grunnforskning, der

Norge har unike fordeler og sterke miljøer fra før. Det må sikres et tett samarbeid med EU om «data governance» og investering i forskning og utvikling.

### SOSIALISTISK VENSTREPARTI:

Sosial bærekraft må sikres nå, og polarisering er den store faren. Det må skapes en velferdskontrakt for og med alle innbyggere via datadeling og felles plattformer som sikrer lik fordeling av de nye tjenestene og motvirker polarisering. Likheter skal være grunnprinsipp, også når det gjelder muligheter til å skaffe seg ny kunnskap og nye tjenester, og digitaliseringen skal være demokratisk og involvere innbyggerne aktivt i utviklingsdialog. Det må drives en talent- og skolepolitikk som forstår verdien av mangfold i kjønn, etnisitet og alder.

**VENSTRE:**

Vi trenger innovasjon og entreprenørskap på steroider. Det verste som kan skje Norge, er å bli digitalt akterutseilt. Nisjedata er Norges store mulighet (data om energi og ressurser, industrielle data innen våre sterke industrier, data om helse, velferd osv.). Smarte byer og smarte hjem skal bygges på grunnlag av felles verdier og byenes egne oppfatninger om hva som gjør deres by unik. Innbyggerne må gjennom god felles dialog selv definere hva som er de store mulighetene og behovene. Vi skal skape digitale helter i skolene helt fra starten av, og sørge for at noen av våre høyere utdanningsinstitusjoner er i verdensklasse innen sine sterkeste disipliner. Forbrukerne er de viktigste utviklere for tjenester og for nye løsninger i samfunnet.

**FREMSKRITTPARTIET:**

Det er staten som skal eies av individene, ikke individene som er statens eiendom. For å sikre sterke individer og lokalsamfunn trenger vi god infrastruktur. Personvern må prioriteres, og staten må bruke data på en godt forankret og rollebasert måte. Det skal bygges statlige plattformer som skaper «Uber for X»-løsninger<sup>3</sup>, der den enkelte kan definere sitt yrkesvalg og type ansettelse. Vi må sikre modernisering av transportsektoren med

elektrifisering, autonomi og IoT («tingenes internett»)<sup>4</sup>, både på vei og på vann. Dette må være en nasjonal satsing, så vi unngår «Tesla-paradokset»<sup>5</sup>. Det skal gis innovasjons- og gründerskattelletter og støtte til små oppstartsselskaper som må gjennom «dødens dal» før de kan være store verdiskapere for fellesskapet.

**KRISTELIG FOLKEPARTI:**

Fortid er en forutsetning for fremtid – det digitale må bygges på verdier og tradisjon. Verdiskapingen fra digitalisering må relateres til tradisjonelle samfunnsverdier, og det må bygges en sterk forståelse av hvordan det digitale endrer samfunnet. Nye sosiale problemer og utfordringer søkes løst gjennom teknologi og kunnskap, med fokus på samspill og tverrfaglighet mellom teknologi, etikk og økonomi. Støtte til de svakeste i samfunnet må sikres slik at de også kan delta i den digitale dugnaden, og bio- og genteknologien må utvikles parallelt med digitaliseringen på en måte som ivaretar menneskeverdet.

**MILJØPARTIET DE GRØNNE:**

Vi må satse stort og kompromissløst på det nye: grønn bærekraft gjennom digitalisering. Vi må beregne nåverdien av investeringer i gamle teknologier versus; lage et klimaregnskap og et generasjonsregnskap. Vi må foku-

<sup>3</sup> Uber.com lager en datadrevet plattform som formidler kjøreoppdrag mellom passasjerer og Uber-tilknyttede sjåfører som benytter sine egne biler i transporten. En slik datadrevet kortslutning av tradisjonelle leverandørkjeder vil skje i alle industrier.

<sup>4</sup> IoT står for Internet of Things, dvs. nettverket av identifiserbare gjenstander som er utstyrt med elektronikk, programvare, sensorer, aktuatorer og nettverk, og som gjør gjenstandene i stand til å koble seg til hverandre og utveksle data.

<sup>5</sup> Tesla-paradokset dreier seg om at Norge er det landet i verden som har høyest andel nyinnkjøpte Teslaer per capita, subsidiert av fellesskapet, men ikke har skapt innovasjonsplattformer basert på denne «first-mover»-fordelen.

sere på innovasjon som skaper nye, grønne industrier og arbeidsplasser. Samfunnet må tåle at den nødvendige risikoen tas, og at de store grønne tiltakene krever verdensledende kunnskap og initiativer – og også at det vil ta tid før slike store tiltak kaster økonomisk av seg. Vi skal finne algoritmiske modeller og bruke kunstig intelligens for mer bærekraft, og optimalisere byer, kommuner, bygg for klimanøytralitet eller positivt CO<sub>2</sub>-regnskap. Skolen skal skape nye måter å lære om den fysiske, naturlige verden på gjennom VR (virtual reality), spill og digitale formidlingskanaler. Vi skal bygge natur, samfunn og bærekraft inn i alle fag i skolen; tverrfaglighet er den nye normalen.

### **SENERPARTIET:**

Vi skal ta hele landet i bruk gjennom digitalisering, bedre og raskere. Data er vårt viktigste kollektive gode, på tvers av geografi og sosialt utgangspunkt. Digitalisering er den største gaven til distriktspolitikk i historien. Vi må skape nye finansieringsmodeller for innovasjon og industri, særlig i tradisjonelle industrier, f.eks. jordbruk og havbruk; data kan effektivisere dagens løsninger og gjøre dem mer miljøvennlige, men også skape nye tjenester og produkter. Digitalisering skaper muligheter for anti-sentralisering og lokale styrker: bo hvor du vil, jobb hvor du må – og skap jobber der du trives best. Datateknologi kan forbedre jordbruks- og skogsindustriene, med bedre overvåking, utnyttelse, utvikling og omdisponering. Vi må koble sammen tradisjonell og lokal visdom med nye innsikter og metoder på en unik måte. Desentraliserte avgjørelser og datasentre vil være attraktive i et av verdens tryggeste og mest stabile land; disse kan brukes

både til nasjonal og regional utvikling og som drivere av utvikling innen grønn energi. I en tid der to hovedmodeller for digitalisering i verden spiller på motsatte syn på verdiskaping – USA med individuell konkurranse og frie markeder, og Kina med totalitær fellesskapskontroll – vil en kompromissløs senter-posisjon, med god balanse mellom individ og fellesskap for fremtidens verdiskaping, være attraktiv som «den tredje veien».

### **RØDT:**

Staten kan og må være retningsgivende for store samlende satsinger. Staten skal definere noen tydelige «missions» (mål), slik som Israel har definert cyber-sikkerhet, eller Kina har definert kunstig intelligens. Samlekraften i tydelige mål, definert av fellesskapets fremtidige behov, er nødvendig for å utvikle verdensledende løsninger. Vi trenger egne, nasjonale trafikkregler for data med rollebaserte tilganger. Hvis vi ikke definerer dette selv, vil vi bli innlemmet i det som antagelig er verdens mest avanserte regelsett under utvikling: EUs. Da blir det vanskeligere å definere særnorske måter å skape vekst og samfunnsverdier på, med utgangspunkt i våre data. Vi må kombinere automatisering med sosiale verdier, slik at jobbene ikke forsvinner, men blir mer meningsfulle og menneskelige, og vi må knytte digitalisering til makt og ressurser, med mekanismer som sikrer at de nye hierarkiene ikke befester seg for alltid, og at særlig de store internasjonale selskaper gir tilbake til landene som mater dem med data.

Dette er mine forsøk på å formulere ideer og standpunkter for partiene – dette står med andre ord for min regning og ikke partienes. Men jeg håper ideene og forsla-

gene fanger partienes idégrunnlag, slik disse er uttrykt i de faktiske partiprogrammene, og at det vil være mulig å anvende ideene på en fruktbar måte i de enkelte partienes videre diskusjon om datapolitikken.

## OPPSUMMERING

Det skapes nå et stort rom for ny politikk. Dette er tid for «rethink politics»: politikk som tenker om igjen. Vi må finne ut av dette på en smidig, utforskende måte, og ikke vente til det er opplagt for alle, for da er det for sent. Vi må starte samtalen om hva som er de viktigste prioriteringsspørsmålene, og ha en god og engasjert diskusjon i og mellom partiene.

Her er mine mer generelle forslag til hvordan vi bør prioritere i det nye, digitaliserte samfunn, og jeg knytter dette til den tradisjonelle temalisten i partiprogrammene:

- 1 Arbeids- og næringspolitikk – for at alle skal med, må vi skape nye jobber og industrier.
- 2 Kunnskapspolitikk – mer tverrfaglighet, mer livslang læring, med både bredde og dybde.
- 3 Familieppolitikk – verdig og relevant alderdom, håndtere nye samværsformer.
- 4 Samferdsels- og infrastrukturpolitikk – dataplattform som forutsetning for digitalisering.
- 5 Sikkerhetspolitikk – balansere individuell frihet med felles sikkerhet.
- 6 Utenrikspolitikk – balansere nasjonal digital selvråderett med internasjonale partnerskap.
- 7 Energipolitikk – finansiere grønn utvikling, kunnskapsoverføring fra oljen.
- 8 Helsepolitikk – ivareta en rettferdig fordeling, utvikle bioteknologi basert på verdier.

9 Velferdspolitikk – sterk bestillerevne lokalt og helhetlig tenkning nasjonalt.

10 Innovasjonspolitikk – fornye institusjonene, fra forvaltning til fokuserte satsinger.

Alt dette kan vi så tolke og diskutere i lys av de enkelte politiske partienes programmer og verdier, slik jeg nettopp har skissert. Dette gir spennende muligheter for den politiske debatten.

## HVA KAN VI LÆRE AV TIDLIGERE HELTER FRA POLITIKK OG NÆRINGS LIV?

Denne norske politiske diskusjonen er så viktig å ta på alvor fordi digitalisering er altfor viktig til å bli overlatt til store selskaper på den andre siden av kloden. Men hva så? Hva bør vi egentlig gjøre? Det finnes ingen enkle svar, men et godt utgangspunkt er at vi i Norge bør gjøre slik som vi har gjort før, med stor suksess: bruke hjemfallsrettigheter for data, den nye ressursen, slik at verdiene som skapes av våre innbyggere, kommer innbyggerne til gode på lang sikt. Tanken kommer fra samtaler med to av mine forbilder: Sigbjørn Johnsen og Christian Rynning-Tønnesen.

Rundt 2010 satt jeg i styret i Norsk Tipping og hadde uforglemmelige samtaler med Sigbjørn Johnsen (alltid inkludert Hans Børli-sitater). Vi snakket om hvordan Norge klarte å skape oljeeventyret, når så mange andre land med olje ikke klarer det samme. Sigbjørn, som var en av arkitektene bak det som antagelig er et av de mest vellykkede reguleringseksperimenter i verden, forklarte at det var måten vi forvaltet oljen på som var unik. Reguleringen, via skatt, Oljefondet og høytekn-

nologisk satsing, skapte en ny superprofitabel eksportindustri, samtidig som man bevarte brorparten av inntektene til kommende generasjoner. Vi unngikk den hollandske syken og forvaltet den nye rikdommen med gjennomgående politisk enighet. Kanskje vi vant i verdens Lotto, men vi forvaltet denne gevinsten klokt og langsiktig, for felles vekst og stabilitet.

Jeg satt også i styret i Statkraft, med Christian Rynning-Tønnesen som konsernsjef. Fra ham lærte jeg at hjemfallsrettigheter har en sterk tradisjon i Norge. Om oljen ga oss velferd, så er det vannkraft som ga oss velstand, gjennom tilgang til ressurser, men også gjennom klok, felleskapsfokustert og langsiktig forvaltning. Og velstanden kombinert med tillit, fellesskap og åpenhet var grobunn for en stabil nasjon med god felles utdanning og helse, pensjon og sikkerhet, med liten gründerisiko og et sterkt sikkerhetsnett som hindrer polariseringen som splitter resten av verden.

Hva om vi bruker Norges unike evne til å utvinne store verdier fra naturressurser og setter dem i samfunnets tjeneste også på data? Dette bør inkludere hjemfallsrettigheter på data, slik at data kommer befolkningen til gode.

Premisset for at dette skal fungere, er at vi klarer å få kontroll på dataforvaltningen vår, og da må vi ha en god felles dataplattform. Staten må være aktiv i konstruksjon av slike innovasjonsplattformer, og det har den allerede gjort i flere tilfeller: Altinn, skatt, Brønnøysundregistrene, Kreftregisteret. Men vi trenger et mer helhetlig styringsregime på data, der reglene for deling, rensing, analyse og videreføring skapes i fellesskapet og reguleres og sjekkes for etterlevelse av det offentlige.

Slik blir staten en arkitekt av innovasjonsplattformer, og det private næringsliv kan levere nye og lønnsomme tjenester på toppen av denne plattformen.

Igjen kan og bør de forskjellige partiene utfordres langs nettopp disse aksene, i lys av sine verdier og programmer. Da må man være konkret og ikke bare holde seg med klisjeer og gode ønsker.

## 10 DATABUD FOR DET NYE NORGE

Vannkraften ga oss velstand, oljen ga oss velferd, data kan i beste fall gi oss verdighet. Vi har bygget landet gjennom store omstillinger, klarer vi å være modige nok denne gangen også?

Norge regnes blant de beste land i verden gjennom sin kombinasjon av inntekt, lykke og rettigheter for innbyggerne. Hvordan skal vi sikre dette fremover? Vi liker å si at data er den nye oljen, slik oljen var det nye vannet. Vi klarte å skape store samfunnsverdier basert på hjemfallsrettighetene fra 1909 og de 10 oljebudene<sup>6</sup> fra 1971. Hva med 2021 – kan vi bygge landet videre på dataressursene? Kan 10 “databud” skape minst like stor samfunnsverdi i 2021–2071 som de 10 oljebudene gjorde i 1971–2021?

En titt på oljebudene fra 1971 gir en emmen følelse av at vi var mer modige den gangen. En enkel omskrivning av oljebudene, der data erstatter olje, gir et utgangspunkt for hva vi som nasjon bør ville med dataressursene våre:

<sup>6</sup> De ti oljebud eller de ti oljepolitiske bud er tilnavn brukt om hovedkonklusjonene i innstilling nr. 294 fra Stortingets utvidede industrikomité i 1971, under behandling av stortingsmelding nr. 76 om petroleumsvirksomheten på norsk kontinentalsokkel. De ti hovedkonklusjonene ble stående som et viktig grunnlag for videre politisk styring av petroleumsvirksomheten, med tilhørende lovverk.

Med utgangspunkt i Regjeringens prinsipielle syn, at det utvikles en datapolitikk med sikte på at de norske dataressursene utnyttes slik at de kommer hele samfunnet til gode, vil Næringskomiteen i tilslutning til dette gi uttrykk for:

- 1 At nasjonal styring og kontroll må sikres for all virksomhet fra de norske dataressursene.
- 2 At dataressursene utnyttes slik at Norge blir mest mulig uavhengig av andre når det gjelder tilgang til dataressurser.
- 3 At det med basis i de norske dataressursene utvikles ny næringsvirksomhet.
- 4 At utviklingen av databasert virksomhet må skje under nødvendig hensyn til eksisterende næringsvirksomhet og natur- og miljøvern.
- 5 At ukontrollert deling av norske dataressurser ikke må aksepteres unntatt for kortere prøveperioder.
- 6 At norske dataressurser som hovedregel foredles i Norge med unntak av det enkelte tilfelle hvor samfunnspolitiske hensyn gir grunnlag for en annen løsning.
- 7 At staten engasjerer seg på alle hensiktsmessige plan, medvirker til en samordning av norske interesser innenfor norsk dataindustri og til oppbygging av et norsk, integrert datamiljø med såvel nasjonalt som internasjonalt siktepunkt.
- 8 At det opprettes et statlig dataselskap som kan ivareta statens forretningsmessige interesser og ha et formålstjenlig samarbeid med innenlandske og utenlandske datainteresser.
- 9 At det i overnasjonale fora velges et aktivitetsmønster som tilfredsstillende de særlige samfunnspolitiske forhold som knytter seg til overnasjonale forhold.
- 10 At norske dataressurser i større omfang vil kunne stille norsk utenrikspolitikk overfor nye oppgaver.

Tør vi, én gang til? Vi har ikke råd til å la være. Vi må hakke gjennom retorikken om at «mer data» løser alle problemer, og lage vår egen digitale vei inn i fremtiden, fordi vår nasjonale selvråderett og vår identitet som frie mennesker avhenger av det.

### QUO VADIS, NORGE?

En enkel, ti-punkts strategi for digitalisering av Norge er umulig å lage. Men jeg tror at vi må starte et sted. Bare med et slikt modig – ja, kanskje overmodig – utgangspunkt kan vi klare å gjennomføre en slik reise som science fiction-forfatteren Douglas Adams beskrev: *«I may not have gone where I intended to go, but I think I have ended up where I needed to be.»*

Derfor, overmodig, men likevel: Jeg avslutter med et forslag på 10 punkter for digitalisering av Norge:

- 1 Skap en **felles dataplattform for god offentlig datastyring**: med omforente og forankrede regler for datainnsamling, verifikasjon, foredling, bruk, gjenbruk og sletting. Felles eierskap over denne vil være selve grunnmuren i en effektiv digitalisering, og grunnlaget for vår nasjonale selvråderett.
- 2 Iverksett **hjemfallsrettigheter for data** som naturlig og fornybar ressurs, slik at brorparten av dagens og fremtidens verdiskaping på basis av data skapt på norsk jord tilfaller dem som bor her, og styrker konkurransekraften i deres felles institusjoner.
- 3 Definer **funksjonelle standarder for nasjonale, databaserte løsninger og infrastruktur** slik at felles

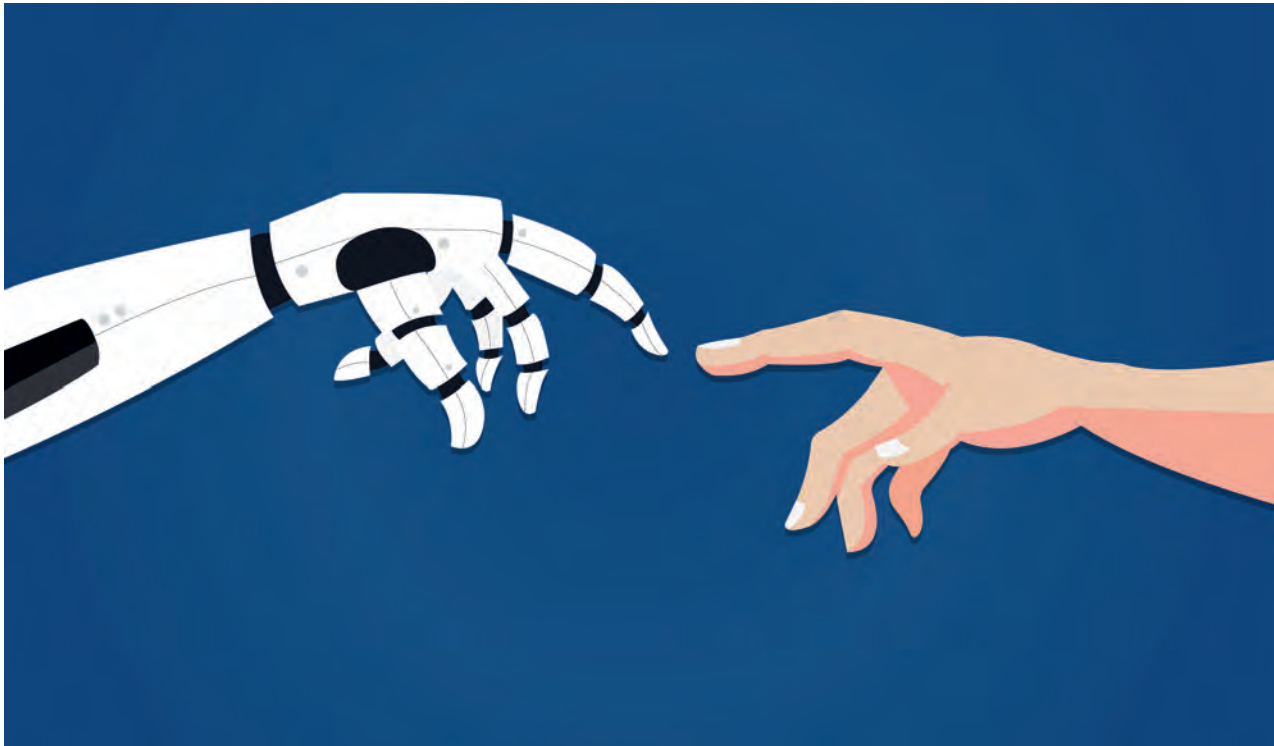


Figur 26.3 Ti punkter for digitalisering av Norge. Illustrasjon: Mashosh/Shutterstock.



dataplattform blir et nasjonalt utgangspunkt for innovasjon, slik som Altinn, BankID og Diskos, og definer tydelige omfordelingsmekanismer mellom det gamle og det nye.

- 4 Invester i god **digital infrastruktur med 5G og Tingenes internett** som utgangspunkt i verdens beste datainnsamlingsevne innen industri, helse, velferd, sikkerhet og utdanning, og skap rom for nye samfunns-tjenester som bygger på disse dataene.
- 5 Spre **agil (rask og smidig) kultur og prosesskunnskap i offentlig sektor**, slik at alle blir fremoverlente brukere av nye digitale verktøy, og at det offentlige blir en sterk bestiller av nye løsninger som besvarer nye problemstillinger, med innovative innkjøp og privat–offentlig partnerskap.
- 6 Definer **nye økonomiske modeller og samfunns-modeller** som tar hensyn til eksponentielle frem-skrivninger og ikke baserer seg ensidig på historisk vekst, fordi fremtiden er umulig å fremskrive lineært fra nåtid og fortid. Monetiser, ikke minimaliser, de nye risikoene.
- 7 Bygg **kunnskap om digitalisering og det nye samfunnet**, om nye digitale verktøy, løsninger, utfordringer og muligheter i hele befolkningen, både unge og gamle hoder, og på en bred, tverrfaglig, inkluderende måte. Fremtiden er ikke en fest for de spesielt inviterte.
- 8 Start **livslang læring i praksis i dag**, sett opp insentiver der individer, deres arbeidsgivere, og samfunnet for øvrig tre-deler regningen og sørger for like lærings-muligheter for hele samfunnet, for å unngå den store polariseringsfaren. Vi liker poler, men bare i geografi.
- 9 Gjør det **lett å gjøre rett** ved å **investere i det nye**; sørg for at de som tar risiko ved å være innovatører og entreprenører, klarer å overleve lenge nok og klarer å beholde en respektabel andel av sin samfunns-nødvendige verdiskaping – og ikke la alt bli solgt ut.
- 10 Velg **tre «tokter» – missions – som samler på tvers av fag og geografi** innen Norges unike styrker, for eksempel verdensledende løsninger og nye industrier innen hav, naturressurser, energi, helse, velferd, sikkerhet og utdanning. Bærekraft er den nye vekstmotoren.



Det harde og firkantede i maskinene smelter sammen med det runde og myke i kroppen. Illustrasjon Evgeny Zimin/Shutterstock.

## 27.

Teknomaktene og norske motstandsbevegelser:

# VI ER ALLE BORGERE I DIGITALISTAN

*Dag Hareide*

Verdensveven var en allmenning, en vidunderlig gave til menneskene. Men den tiltrakk seg okkupanter. Teknomaktene overtok for teknologene. Noen få gigantselskaper erobret en historisk unik pengemakt. Mørke sider ved deres digitale dominans har skapt tilbakeslag («techlash») fra et mangfold av miljøer. Det har oppstått flere «motstandsbevegelser»<sup>1</sup> som forsvarer våre verdier. Tiden vil vise om de lykkes.



**Dag Hareide** er bl.a. tidligere rektor på Nansenskolen – Norsk Humanistisk Akademi og generalsekretær i Naturvernforbundet, Kirkens Bymisjon og Regnskogfondet. Han var rehabiliteringskoordinator for FN i Etiopia og ledet arbeidet med en nasjonal beredskapsplan mot hungersnød. Han har skrevet flere

bøker. Hareide ble utnevnt til ridder av St. Olavs orden i 2015 for sitt ekstraordinære samfunnsengasjement. (Foto: Harald Medbøe)

---

<sup>1</sup> Temaene her behandles og dokumenteres mer grundig i boken «Mennesket og teknomaktene» av Dag Hareide.

I forrige århundre var vi vant til to typer medier: massemedier kontrollert sentralt, som TV og aviser, og mer demokratiske medier, som telefonen, hvor du bare kunne nå noen få. Med internett åpnet det seg noe nytt: en demokratisk kommunikasjon direkte mellom alle som kan koble seg på.

Optimismen nådde et høydepunkt rundt 2010 da den arabiske våren fikk mange til å si at internett og smarttelefonen automatisk skaper demokrati i diktaturer. Wael Ghonim, Googles markedsjef i Midtøsten, ble et symbol for opprøret i Egypt med sin Facebook-side som mobiliserte folk til å demonstrere på Tahrirplassen i Kairo. Da jeg møtte ham noen år senere, fortalte han: *«I 2011 sa jeg at internett frigjorde samfunnet. Men så opplevde vi at mediene på internett rev oss i stykker og undertrykte oss. Nå sier jeg at vi må frigjøre internett for å frigjøre samfunnet.»*

Verdensveven (World Wide Web) åpnet internett for allmennheten. Ved 30-årsjubileet i 2019 oppsummerte Verdensvevens oppfinner Tim Berners-Lee utviklingen. Han forsto godt at folk var blitt redde og usikre på om Verdensveven og internett vil være en kraft for det gode. Han erkjente at internett var fordervet av «systemdesign som skaper perverse incentiver», men konkluderte optimistisk: *«Gitt hvor mye Verdensveven har endret seg de siste 30 årene, så ville det være selvooppagivelse og fantasiløshet å anta at Verdensveven som vi kjenner den, ikke kan bli endret til det bedre i de neste 30 årene.»*<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Tim Berners-Lee. (2019). 30 years on. *What's next?* World Wide Web Foundation.

Verdensveven var ment som en allmenning. De «perverse incentivene» Berners-Lee nevnte, refererte til noen selskaper som hadde «okkupert» nettet. I flere land i Sørøst-Asia er internett det samme som Facebook for folk flest. Her hjemme snakker vi om å «google» når vi søker på nettet.

Fra 2016 økte kritikken eksplosivt i internettets hjemland USA og fikk et eget navn: «Techlash». Retter denne protesten seg mot teknologien, eller mot teknomaktene? Denne artikkelen tar sitt utgangspunkt i at internett, kunstig intelligens, smarttelefonen, utvidet virkelighet og Tingenes internett er vidunderlige gaver til menneskeheten – om de blir brukt rett. Men disse teknologiene styres av maktsentra som har forretnings-



Figur 27.1 *Mennesket og teknomaktene* av Dag Hareide.

modeller, verdier og en sosial slagside som fører til mye skade. Det er teknomaktene, ikke teknologiene, som skaper de fleste problemene vi nå opplever.

Det siste tiåret har jeg blitt stadig mer overbevist om to ting: for det første at eksistensielle gjennombrudd innen informasjons- og bioteknologi vil endre fremtiden drastisk; for det andre at dette er et tema hvor vi mangler en omfattende, ordentlig, offentlig samtale i Norge. Jeg er ikke teknolog, men jeg tenkte at for å få til en slik samtale med de tre adjektivene, så trengs amatører. Mitt bidrag ble å sette av fire år til å oppsøke teknomaktene på fire kontinenter, og skrive boken *Mennesket og teknomaktene*.<sup>3</sup> Denne artikkelen presenterer kortfattet deler av boken og tilføyer noen nye momenter.

## TEKNOGIGANTENE PÅ VEI INN I 2020-ÅRENE

Konsentrasjon av makt og penger hos noen digitale giganter har eksplodert ved inngangen til 2020-årene

Vi starter med krimetterforskningens slagord: «Følg pengene».

22. februar 2020 hadde tidsskriftet *The Economist* en forside med bilde av fem robot-okser som stormet mot leseren med røde, sinte øyne. De var merket med logoene til Google, Amazon, Microsoft, Apple og Facebook. Budskapet var at i 2019 økte disse fem mest verdifulle selskapene i verden sin verdi på børsen med 2000 milliarder dollar. Bare *økningen på ett år* var mer enn samlet verdi av alle børsnoterte selskaper i de fem nordiske lan-

dene. Economist så for seg to mulige veier videre: at det hele sprakk som en boble, eller at de fem fortsatte å holde på en overlegen maktposisjon. Economist var usikre på hva som var verst.

Året etter, koronaåret 2020, økte de fem enda mer: 2500 milliarder dollar. Denne opphopningen av penger i noen få selskaper er historisk enestående.<sup>4</sup> Sammen med et par kinesiske selskaper har teknogigantene en ekstraordinær dominans i markedet. For ti–femten år siden var listen over verdens ti mest verdifulle selskaper dominert av olje og banker. Nå er ni av ti teknoselskaper. Bare Saudi-Arabias statlige oljeselskaper minner oss om at oljealderen ikke er over.

Internett, GPS, touchscreen og talestyring ble utviklet i statlige, skattefinansierte militære prosjekter i USA. Verdensveven ble utviklet i CERN, en statlig skattefinansiert forskningsinstitusjon i Europa. Alt ble etter hvert frigitt for folk flest. Nå er det noen få kommersielle teknogiganter som henter det meste av profitten fra disse geniale oppfinnelsene.

Pengerikdommen gjør at teknogigantene kan kjøpe opp konkurrenter. Google, Apple og Amazon kjøper opptil ett stort selskap hver måned. Google har kjøpt 270 selskaper siden 2003. Apple har rede kontanter som er omtrent like mye som Danmarks og Finlands statsbudsjett til sammen. Oppstartsselskaper som truer gigantene, får så feite tilbud at det etter hvert har blitt

<sup>3</sup> Dag Hareide. (2020). *Mennesket og teknomaktene: Hva gjør teknologiene med oss?*

<sup>4</sup> De fem store passerte 25 prosent av verdien til de 500 største amerikanske selskapene i 2021. Til sammen er markedsverdien til de fem større enn Japans BNP, *Marker* 16.2.2021.

favorittdrømmen ikke å konkurrere med de store, men å bli kjøpt opp av en av dem.

Markedsverdi er jo noe annet enn inntekt. I spriket ligger muligheten for en boble som kan sprekke. Men også inntektene hos teknogigantene har økt betydelig de siste årene – ikke minst i koronaens tid.

Koronaen gjorde oss alle til borgere i «Digitalistan». Arbeidsplasser, kulturliv, undervisning, vareleveringer, sosial kontakt m.m. ble overført til algoritmenes protektorat. Det ble både en redning og en ny avhengighet.

Hva som kommer ut av koronaen gjenstår å se. Economist prøvde seg med en analyse og utnevnte 100 selskaper som vil vinne mest på pandemien, såkalte *top dogs*. 48 av dem var innen informasjonsteknologi, 24 innen bioteknologi.

### Teknomaktenes vei til (nesten)monopol går via digitale plattformer

De fem store gir uttrykk for store drømmer. Amazon vil selge alle slags varer via nettet til alle. Facebook vil knytte alle mennesker sammen til et nettverk som skaper et bedre verdensfellesskap. Google vil samle all kunnskap i verden og formidle den til alle. Det høres idealistisk ut. Samtidig er dette monopoldrømmer. Drømmene forutsetter makeløs makt.

Monopol for teknomaktene oppnås gjennom kontroll av digitale plattformer. Når en plattform vokser raskere enn andre, vil vekst gi mer vekst og dominans. Dette er den såkalte nettverkseffekten formulert av ingeniøren Robert Metcalfe. Den går ut på at nytten av et telekommunikasjonssystem er proporsjonal med kvadratet av antall tilkoblede brukere av systemet. Slik kan noen få

selskaper med hovedkvarter langs noen få kilometer av USAs vestkyst skape digitale verdensherredømmer.

«Konkurransen er for tapere», sier den mektige investoren Peter Thiel.<sup>5</sup> Han investerer bare i selskaper som har mulighet for å oppnå tilnærmet monopol. Det som kjennetegner Silicon Valleys makt, er ikke bare de store teknoselskapene, men også den enorme risikokapitalen (Venture Capital) som flyter inn der. Investorenes vilje til å ta tap over mange år for å konkurrere ut andre selskaper har stimulert til en «vekst foran alle andre hensyn»-strategi.<sup>6</sup>

Jeg har introdusert ordet «teknomaktene» for å skille dem fra f.eks. oljeselskaper og gruvedrift som har sin makt fra kontroll over materielle ressurser, selskaper innen landbruk som har kontroll over arealer, eller annen industri som henter sin fortjeneste fra å selge varer. Alle disse selskapene er avhengige av teknologi, men det er de digitale gigantene som har sin fortjeneste og makt festet i plattformens algoritmer. Begrepet «teknomakt» er åpent og vagt, og kan utvides etter hvert som kunstig intelligens og plattformøkonomi sprer seg til nye felt.

Teknomaktene er på en egenartet måte uavhengig av å eie mye fysisk infrastruktur. Verdens største tilbyder av taxiturer, Uber, eier ingen taxier. Verdens største formidler av videoer, Googles YouTube, lager ikke videoer. Verdens største formidler av overnatting, Airbnb, eier ingen hoteller. Facebook produserer mye mer innhold enn andre mediekonsern uten å skrive noe selv. Verdens

<sup>5</sup> Peter Thiels foredrag. *Competition Is For Losers* kan du se på YouTube. Hans bok *Zero and One* (2014) presenterer hans forretningsfilosofi.

<sup>6</sup> Et eksempel på en slik strategi er Uber, som har hatt store tap hvert eneste år siden det ble startet i 2009. Men utsikten til nestenmonopol på flere kontinenter gjør at investorene holder ut.

største selgere av varer, Amazon og Alibaba, eier nesten ingen butikker.

Teknogigantene i USA har dels konkurrert og dels samarbeidet, og i løpet av det siste tiåret har de kjempet seg frem til hvert sitt revir for kjerne-fortjeneste og makt. Amazon dominerer e-handel. Google (med YouTube) dominerer søk på nettet. Facebook (med Instagram og WhatsApp) dominerer sosiale medier. Sammen dominerer Facebook og Google inntektene fra digital annonsering. Microsoft står sterkt i operativsystemer og software/programvare for PC. Apple har sammen med Google et duopol i operativsystem for smarttelefoner og hersker dermed også over «appenes planet». Amazon og Microsoft er klart størst på stordata/skyen. I hovedsak har de nevnte selskapene 50 prosent eller mer av USA-markedet innenfor sine revirer. Og de ekspanderer globalt.

Det er programvaren, algoritmene, plattformen som er grunnlaget for rikdommen til de rikeste. «*Software eats the world*», som Silicon Valley-legenden Marc Andreessen uttrykker det. Det betyr naturligvis ikke at maskinvare og råvarer er uten betydning. Særlig Apple og Amazon tjener mye på varesalg, men det er plattformen som gir dem konkurransefordelen. Maskinvareprodusenter som Nvidia (USA), Samsung (Sør-Korea) og TSMC (Taiwan) er avgjørende for gigantenes verdikjede og har vokst parallelt med de største – men de får en sekundær rolle som en slags underleverandører.

Vil gigantene som har dominert det siste tiåret, være like dominerende om ti år? For å få et svar på det kan man stille seg følgende spørsmål: 1) Vil de største begynne å konkurrere mot hverandre? (Google ypper seg i stordata/skyen. Amazon utvikler seg som søkemotor

og konkurrent på digitale annonser. Microsoft har forsøkt å kjøpe seg inn i sosiale medier.) 2) Hva skjer med de nye områdene som utvikles med basis i algoritme-herredømmet og kunstig intelligens – som f.eks. selvkjørende biler, e-helse, digitale betalingstjenester, strømming av musikk og film, videosamtaler m.m.? Her er det mange flere på banen: Tesla, Netflix, Visa, PayPal, Zoom, Spotify. 3) Vil noen av de gamle rike selskapene slå tilbake ved å ta etter plattformtrikset – som Walmart og Disney? 4) USA har vært klart ledende, men opplever stadig sterkere konkurranse fra kinesiske teknogiganter. Byrået PwC regner med at 70 prosent av markedet for kunstig intelligens i 2030 vil finnes i to land: USA og Kina. Vil disse fortsette å investere rundt om i verden eller gjen-sidig utelukke hverandre i en handelskrig? 5) Og ikke minst: Hva vil politikerne gjøre? I USA har de tradisjon for å sette foten ned når noen selskaper blir for mektige. Men fra Reagan-tiden har de omdefinert problemet fra maktkonsentrasjon til å unngå høye priser for forbrukere. Dette har forvirret politikerne når Facebook og Google gir tilsynelatende gratis tjenester. Først nå begynner de å famle etter et oppgjør.

Stadig flere mener det er viktig å reversere denne enorme penge- og maktkonsentrasjonen. Dette er ikke demokratiske systemer. Lederne er som fyrster i føydale kongedømmer med nedslag over hele verden. Noen av lederne nekter også å la seg styre av sine styrever.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Både Marc Zuckerberg i Facebook og Sergey Brin/Larry Page i Google sørget for at de hadde aksjemajoritet og slik kunne velge og kontrollere styret. Dette bryter med det som er vanlig i de fleste amerikanske storselskaper.

Men vel så viktig er hva de står for. Hvilke verdier, hvilken forretningsmodell presser de inn i våre hverdagsliv?

### Overvåkningskapitalisme overtar som forretningsmodell

I 2010 tenkte mange at Apple og Amazon vant konkurransen ved salg av gode eller billige varer. Men ledet an av Google og Facebook har vi fått en annen forretningsmodell.

Google var pioneren. Rett før århundreskiftet hadde Larry Page og Sergey Brin skapt en eminent søkemotor for det kaotiske internett. Opprinnelig ønsket de ikke annonser, som de mente ville ødelegge for en søkemotor som skulle tjene brukerne. Men det var hos annonsørene og datameglerne de fant pengene. I dag gir disse fortsatt over 80 prosent av Googles inntekter. Silicon Valley-teranen Jaron Lanier mener at dette var selve syndefallet: *«Google forsvarer ideen om at den eneste måten å finansiere en forbindelse mellom to mennesker på, er gjennom en tredjepart som betaler for å manipulere dem.»*<sup>8</sup>

Dette ble begynnelsen på en epoke som flere har kalt: overvåkningskapitalisme. Forretningsmodellen er først å erobre mest mulig av vår tid over på selskapenes plattform, deretter å overvåke oss og hente ut mest mulig informasjon om oss. Det nye markedet er konkurranse om vår tidsbruk. Den nye valutaen er data om oss. Intim informasjon om oss selges så til annonsører og datameglere, og etter hvert til forsikringsselskaper, banker, politikk, domstoler, politiske partier (som i Cambridge Analytica-

skandalen i forbindelse med USA-valget i 2016), fremmede makter, ekstremister, hemmelige tjenester m.m.

Googles visjon om å samle all kunnskap førte til et frenetisk kappløp. De kopierte Verdensveven, fristet folk til å gi fra seg informasjon fra sine gmail-eposter, stjal nyhetsstoff fra aviser for sin plattform, lesset bøker fra biblioteker inn i lastebiler og kopierte dem, og reiste rundt i verden og filmet hus og mennesker for Google-StreetView. Uten å spørre noen først. Uten å bry seg om åndsverk eller nasjonale lover. Google fikk rettssaker mot seg og forbud i mange land. Men de turet frem og tenkte vel at de hadde en høyere rett i sin visjon, og skapte redskaper som var så gode og dominerende at vi ble avhengig av dem.<sup>9</sup>

Når du leser dette, er antagelig to milliarder mennesker koblet på Google, via deres Android-program i smarttelefonen, Google søk, Google Maps, YouTube eller andre steder i deres kongerike med informasjonskapsler (cookies) over hele internett. De dominerer søk på ord, søk på kart, søk på bilder, søk på video og over halvparten av søk på musikk. Vi googler. Vi ber om kunnskap. Vi ber om kontakt. Vi ber om hjelp mot sykdom. Vi ber om å finne frem når vi har gått oss vill. Vi ber om noe som kan gi oss lykke i kveld. Vi ber til Google, og vi får svar. Google har blitt den guden man ber til. Og er du hekta på å google, så viser undersøkelser at det korrelerer med svakere religiøsitet.<sup>10</sup>

<sup>8</sup> Jaron Lanier utvikler sine tanker i *Ti argumenter for å slette sosiale medier* (2019).

<sup>9</sup> Shoshana Zuboff analyserer Googles strategi i *The Age of Surveillance Capitalism* (2019), særlig kapittel 5.

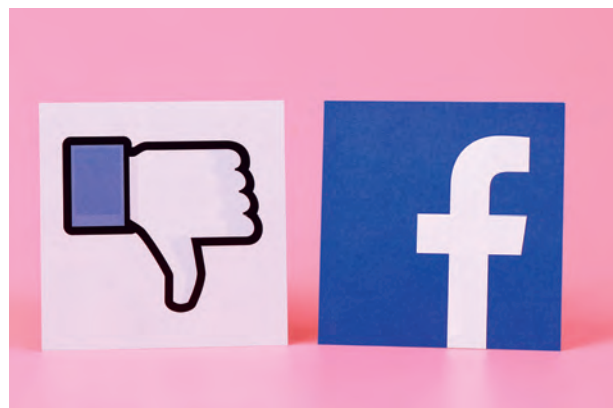
<sup>10</sup> «How Internet is Taking Away America's Religion». WIRED 4.04.2014.



Over 90 prosent av våre internettsøk i Europa går via Google. Fem av ti klikker på den øverste posten på siden. Ni av ti klikker på en post på første siden. På YouTube følger vi deres forslag 70 prosent av gangene. Hvilken makt gir det til dem som lager algoritmene?

«Aldri før i historien har beslutninger som tas av en håndfull designere (mest hvite menn bosatt rundt San Francisco, 25–35 år gamle), hatt så stor innflytelse på hva folk i verden retter oppmerksomhet mot», skrev etikkleder i Google Tristan Harris i 2012.<sup>11</sup> Ikke bare er de stuet sammen i noen få selskaper, men de er rikmannssønner utdannet som dataingeniører ved de samme eliteuniversitetene. Ensidighet i kjønn, nasjonalitet, klasse, kultur, yrkesidentitet, utdanning gir store rom for utvikling av penge-meritokratiske stammer med mange fordommer.<sup>12</sup>

Facebook fant et nytt revir: sosiale medier. Og de turet frem i samme hensynsløse stil som Google.<sup>13</sup> Ved begynnelsen av dette århundret brukte vi knapt noe tid på sosiale medier, som kan defineres som en digital plattform der deltagerne lager innholdet sammen. I dag bruker 4,2 milliarder mennesker som «er på sosiale me-



Figur 27.2 «Nettopp noe sånt som en hacker som jeg kunne ha funnet på, siden den utnytter en svakhet i menneskets psyke». Illustrasjon: TY Lim/Shutterstock.

dier», i snitt 2 timer og 25 minutter hver dag på disse mediene, eller drøyt 900 timer i året, et halvt årsverk.

Facebook-imperiet har karret til seg drøyt halvparten av den tiden. Det er 2,8 milliarder brukere på Facebook, flere enn det er kristne i verden; to milliarder på WhatsApp, flere enn det er muslimer i verden, 1,3 milliarder på Messenger, flere enn det er hinduer og 1,1 milliard på Instagram, flere enn det er buddhister. Om vi spinner videre på disse tallene, får vi følgende regnestykke: Facebook-lesing og skriving står for ca. en milliard årsverk (beregnet som snitt 1800 timer i året). Sjefen Marc Zuckerberg er verdens største «arbeidsgiver», men betaler ikke et øre til oss for jobben. Derimot tjener han milliarder av dollar på arbeidet vårt.

Sean Parker var den første direktøren i Facebook. Han forteller:

<sup>11</sup> Sitatet er hentet fra et internt notat av Tristan Harris: *A Call to Minimize Distraction & Respect for Users' Attention*. Tristan Harris har senere startet Center for Humane Technology, humantech.com, som samler flere varslere og avhoppere fra teknogigantene.

<sup>12</sup> Bøker som beskriver utviklingen av disse stammene er Emily Chan: *Brotopia* (2018), Daniel Markovits: *The Meritocracy Trap* (2019) og Amy Web: *The Big Nine*, s. 58ff (2019).

<sup>13</sup> Steven Levy: *Facebook: The Inside Story* (2020) er den mest omfattende historien om Facebook, skrevet av en «hoffreporter» som ble klart mer kritisk underveis.

Facebook ble utviklet med dette for øyet: Hvordan kan vi legge beslag på mest mulig av din tid og oppmerksomhet? Det var tankegangen bak utviklingen av Like-knappen, som skulle gi brukeren et dopaminkick. Den er en feedback-mekanisme for sosial bekreftelse – nettopp noe sånt som en hacker som jeg kunne ha funnet på, siden den utnytter en svakhet i menneskets psyke ... Den endrer bokstavelig talt forholdet vårt til fellesskapet, til hverandre. På en eller annen måte går det antagelig ut over produktiviteten. Bare Gud vet hva det gjør med hjernen til barna våre.<sup>14</sup>

Mange har etter hvert forstått at Facebook og Google vet mer om oss enn våre venner gjør. Dette er overvåkning av en høyere grad – som diktatorer bare kunne drømme om. Det gir adgang til våre bevegelser, våre nettverk, våre tanker og følelser. De vet ikke bare mer om meg enn mine venner, men de vet ting som jeg selv ikke liker å vite om meg selv. Gjennom mine klikk på nettet som skjer i det skjulte, kan Google f.eks. finne ut at konservative mennesker i USA klikker mer på porno enn liberale, og Netflix og YouTube vil vite at vi ser på andre filmer og videoer enn de vi sier til våre venner at vi liker.<sup>15</sup>

Dette er ekstremt verdifull kunnskap for enhver som vil selge noe til deg, påvirke deg, manipulere deg eller forutsi hva du vil gjøre.

Denne forretningsmodellen var så lønnsom at de andre teknogigantene kopierte den, i det minste for deler av virksomheten. Og derfra spredte den seg. Forfatteren Shoshana Zuboff skriver: «*Etablerte selskaper innen alle sektorer – inkludert detaljhandel, finans, treningsentre, forsikring, bilfirmaer, reiseliv, hotell, helse og utdanning – følger strømmen til overvåkningsinntekter.*»<sup>16</sup>

Kina er det landet som har kopiert og til dels fornyet denne forretningsmodellen mest effektivt. Teknogigantene som Tencent og Alibaba har utviklet sosiale medier, e-handel og betalingssystemer som gir en omfattende overvåkningskunnskap om de fleste individene i landet. Denne markedsbaserte overvåkingen supplerer diverse former for sosial og politisk overvåking drevet frem av staten og kommunistpartiet. Jeg har her valgt å konsentrere meg om USA og Vesten i denne artikkelen, men har analysert Kinas statskapitalistiske overvåkningsøkonomi i et kapittel i min bok.<sup>17</sup>

Overvåkningskapitalismens første fase er knyttet til digitale plattformer og skjermer. Nå utvider den seg i to retninger: ut i rommet via Tingenes internett og roboter – og inn i kroppen via bioteknologi.

<sup>14</sup> Mike Allen: *Sean Parker unloads on Facebook ...* axios.com 9.11.2017.

<sup>15</sup> Seth Stephen-Davidowitz: *Everybody Lies* (2017) mener at mye samfunnsforskning baserer seg på spørreundersøkelser der folk ofte lyver, mens Google avslører dette og er en bedre kilde for forskning.

<sup>16</sup> Shoshana Zuboff: *The Age of Surveillance Capitalism* (2019) s. 172.

<sup>17</sup> Dag Hareide: *Mennesket og teknomaktene* (2019) kapittel 1. En annen mer omfattende og mer positiv analyse er Kai Fu-Lee: *AI Superpowers: China, Silicon Valley and the New World Order* (2018).

## UT I ROMMET. FRA SKJERM TIL TINGENES INTERNETT. FRA TASTING TIL TALE

På Davos-møtet 2015 hadde Googles direktør Eric Schmidt et budskap til verdenseliten:

Internett kommer til å forsvinne. Det vil være så mange IP-adresser ... så mange innretninger, sensorer og ting du har på deg, ting du samhandler med, at du ikke engang kommer til å merke det. Det blir permanent en del av ditt vesen. Tenk deg at du går inn i et rom, og det rommet er dynamisk.<sup>18</sup>

Eric Schmidt kunne ikke mene at internett ville forsvinne, ble kommentatorene enige om – etter at de fikk summet seg. Det var heller en melding om at internett ikke lenger ville være begrenset til skjermer, men til et stadig ekspanderende Tingenes internett. Det vil føre til andre måter å kommunisere på enn tasting og trykking på skjermer – som å snakke med maskiner, sveipe med hånda i lufta eller overlate jobben til intelligente autonome roboter.<sup>19</sup>

Og hva er nå de tingene som kan knyttes til internett? Det er nesten en hvilken som helst gjenstand vi tidligere ikke trodde kunne kobles opp: biler, skjorter, termometere, støvsugere, briller, trafikklys, striper i asfalten, droner, bøker, operasjonsutstyr.

Her venter mye fortjeneste som vil lokke teknomakene ut i stadig mer fysisk produksjon. Når milliarder dingser skal inn i smarte hjem og byer, vil de få en verdikjede med gigantiske energislukende stordatasentre (med det forførende navnet «skyer»), 5G-antennener overalt, batterifabriker, monsternester osv. Ved inngangen til 2020-årene har denne sektoren raskt økende vekst i energibruk, naturødeleggende gruvedrift og elektronisk forsøpling. Jeg tilhørte dem som lovpriste den digitale kommunikasjonens lette fotavtrykk på kloden, men argumentene om miljøgevinst ser nå ut til å smuldre.<sup>20</sup>

Google har møtt dette ved å omorganisere seg under morselskapet Alphabet. Målet er ikke lenger bare å samle all kunnskap i verden og formidle den til alle. En rekke datterselskaper skal lage bl.a. smarte hjem, virtuell og utvidet virkelighet, droner, betalingssystemer, selvkjørende biler, roboter, smarte byer, undervisningsmaterialer, vindkraft og mange produkter og tjenester innen helse. De andre selskapene investerer også aggressivt i nye felt. Med så svær profitt kan problemet bli å finne nok lønnsomme områder å investere i.

To honnørord for denne satsningen er «smarte hjem» og «smarte byer». Amazon har mer enn tusen forskjellige dingser som kan kobles på internett i hjemmet. Mer enn halvparten av husstandene i USA har kjøpt

<sup>18</sup> Dave Smith: *Google Chairman: The Internet will disappear*, Business Insider 25.01.2015.

<sup>19</sup> En ny plattform som kan erstatte skjermer på mobil og PC er *Utvidet virkelighet eller Metaverse*. Jeg behandler ikke dette her. Facebook mener plattformer som kobler det digitale med virkeligheten vil overta sosiale medier i 2030-årenes.

<sup>20</sup> Jeg burde her ha funnet en god bok som oppsummerer naturtap, men har bare en rekke artikler som f.eks.: Johan Harris: *Planned obsolescence. The outrage of our electronic waste mountain*. Guardian 15.04.2020, Kimberly Button: «20 staggering e-waste facts». <https://earth911.com/eco-tech/20-e-waste-facts/> og Siddharth Kara: *Is your phone tainted by the misery of 35 000 children in Congo's mines?* Guardian 12.11.2018.

«smarte høyttalere», som skal fungere som en digital assistent. Den skal styre dingsene i hjemmet – som dørklokke, musikkanlegg, TV, kjøleskap osv., og helst også oversikten over dine daglige gjøremål og din hukommelse. Du kan snakke til høyttaleren og få svar. Teknogigantene er på banen med hver sine digitale assistenter. Vi kjenner dem fra smarttelefonen: Siri, Cortana, Alexa, Bixby og Google Assistant. Selskapene utvikler egne lukkede systemer med hemmelige algoritmer. Om vi ikke reagerer, kan vi ende opp med å bli oppdelt i forskjellige digitale stammer som styres fra forskjellige høvdinger i California.

Det er åpenbare fordeler med smarte hjem – og for utføre mennesker kan det bli en hjelp til å håndtere livet i hjemmet. Men spredning på mange dårlig beskyttede dingser øker sikkerhetsproblemer og hacking.<sup>21</sup> Og det blir mer overvåkning. Smarte høyttalere skal samle opp hva som sies i rommet. Dette er overvåkning av høyere grad. Mens man trenger en høyere rettsinstans for romavlytting i Norge, kan du helt frivillig la Google og Amazon samle dine sukk og skrik og analysere din sjel. Ved hjelp av algoritmer lagres ikke bare ordene. Amazons algoritmer forsker frem dine følelser ut fra stemmens variasjoner.<sup>22</sup>

Smarte byer kan også bli gigantiske overvåkningsprosjekter. Google måtte gi opp sitt prosjekt i Toronto, Canada på grunn av folkelig motstand mot deres over-

våkning og ovenfra-ned-tilnærming, mens president Xi i Kina vil neppe stoppes i sitt favorittprosjekt i Xiongan. Byen vil bygges opp fra grunnen rundt selvkjørende biler. Kina har flere smart by-prosjekter enn resten av verden til sammen og er ledende på overvåkningsteknologi.

Det kanskje mest fascinerende prosjektet nå er robotbiler, datamaskiner på hjul. Forskjellige faser av «selvkjørende» biler kan bety bedre vilkår for både mennesker og natur. Men det er politikk, jus og økonomiske incentiver som styrer om det minsker eller øker privatbilismen og dens naturødeleggelse.<sup>23</sup> Norge har vært ledende i innføring av elektriske biler og har subsidiert Tesla og andre selskaper med milliarder av kroner. Samtidig sender vi rådata ut gratis til en høvding, Elon Musk i California. Tesla vet antagelig mer om kjøremønstret i Bærum enn kommunen. Må kommunen kjøpe informasjonen tilbake?

Smarte byer kan naturligvis bli noe positivt – om man har gode mål og en demokratisk prosess. Men det er ikke smart å la teknomaktene bestemme.

## **INN I KROPPEN. BIOTEKNOLOGI MØTER INFOTEKNOLOGI. FRA TALE TIL TANKE**

De eksistensielle teknologiske gjennombruddene i det 21. århundre som har potensial til avgjørende å endre kropper, sinn og samfunn – har særlig vært innen bioteknologi og informasjonsteknologi. Nye bioteknolo-

<sup>21</sup> Lily Hay Newman: *The Sensors That Power Smart Cities Is a Hacker's Dream*. WIRED 8.09.2018 og *Why Ring Doorbells Perfectly Exemplifies the IoT Security Crisis*. WIRED 12.12.2019.

<sup>22</sup> Sidney Fussel: *Alexa wants to know how you're feeling today*. Atlantic 12.11.2018.

<sup>23</sup> «Eksperter» har vidt forskjellige konklusjoner på virkningen av selvgående biler. Se f.eks. ReThink X rapport: <https://www.rethinkx.com/transportation>, og HERE & SDB: *How Autonomous Cars Could Relieve or Worsen Traffic Congestion* (2017).

giske gjennombrudd innen genredigering, kloning, syntetisk biologi, stamceller og implantater har gjort det mulig med radikale endringer i menneskets kropp og sinn – inkludert endring av selve arvestoffet og dermed evolusjonen. Samtidig utvikler informasjonsteknologien intelligente maskiner. Historikeren Yuval Harari oppsummerer det slik:

Tidligere historiske revolusjoner har forandret verden rundt oss. Forrige århundre handlet om å lage bedre maskiner. Dette århundret vil handle om å lage bedre hjerner – for eksempel kunstig intelligens eller kyborger, biologiske mennesker som er knyttet til digitale nettverk og systemer ... Kropper, hjerner og sinn vil bli det 21. århundres viktigste produkter.<sup>24</sup>

Bioteknologi og infoteknologi smelter nå sammen. Datamaskiner kan lages av levende celler – og levende DNA er det mest holdbare og minst plasskrevende sted å lagre data. En menneskelig hjerne kan styre droner og datamaskiner bare med tankene, og maskinlæring kan behandle informasjon fra genene og hjernen. Det harde og firkantede i maskinene smelter sammen med det runde og myke i kroppen.

Alle de store teknogigantene gjør betydelige oppkjøp inn i helseforetak og bioteknologi. «Helse er det viktigste området for 2020-årene», sier Apple-sjefen Tim Cook. Apple Watch skal måle søvn, bevegelse, kaloriforbruk,

hjerterytme m.m. Google har kjøpt Fitbit for å konkurrere. Google har også opprettet flere underselskaper, Deep Mind, Verily, Google Health og Calico, som jobber med alt fra forskning og samarbeid med helsevesen til e-helse og «å helbrede aldring». Microsoft kjøpte nylig Nuance for å styrke Microsoft Healthcares arbeid mot helsevesen og brukere. Amazon Care er et forsøk på et nytt system for helseforsikring og e-basert helsetjeneste for ansatte styrt av bedrifter. Facebook har en drøm om en global forebyggende e-helse som baserer seg på en analyse av helsedata opp mot Facebooks personlige data om brukerne.

Mye av dette er nytt og umodent og heller ikke så stor del av en enorm helseindustri. Men potensialet for teknomaktene er kjempedigert i hele helse-verdikjeden. Maskinlæring fornyer medisinsk forskning og diagnoser. E-helse forenkler og effektiviserer administrasjon og kommunikasjon, og pasienter og brukere kan kobles til overvåkningskapitalismens forretningsmodell.

Det har oppstått en bevegelse i USA som kaller seg «Quantified self» – Mitt kvantifiserte selv. Et ikon i bevegelsen er Chris Dancy. Han har 700 sensorer, enheter, apper knyttet til kroppen, og disse måler millioner av data i uka. Slik får han vite «alt» om seg selv. Han ser seg som en del av en frigjøringsbevegelse som utfordrer makten til det profesjonelle helsevesenet.

Det er åpenbart at maskinlæring, internett, smarttelefon, skyene osv. kan føre til store fremganger i helsevesenet. Men det er noen farlige trekk vi bør være oppmerksomme på.

Det første er naturligvis faren for overvåkning og lekkasje av data når teknomaktene trenger seg inn i kroppen

<sup>24</sup> Sitat fra intervju med Yuval Harari i Morgenbladet 18.03.2016. Han utvikler sine tanker i boken *Homo Deus. En kort historie om i morgen.* (2018)

og det mest intime. Det andre er de enorme kostnadene ved falske positive. Man kan bli syk av å google. Det kan føre til helseangst og unødige runder i et overbelastet helsevesen. Den milde varianten av dette ser du på norske legevakter, som rapporterer at de daglig må roe ned folk som har googlet seg frem til sykdommer de ikke har.<sup>25</sup>

Det tredje er at den såkalte frigjøring fra fastlegen og helsevesenet fort fører pasienten inn i et verre maktforhold. De blir avhengige av anonyme sjefer som styrer algoritmene på deres Apple Watches og andre plattformer. Spørsmålet blir om vi ønsker et helsestell styrt av en demokratisk stat og helsearbeideres yrkesetikk eller av store private selskaper.<sup>26</sup>

Det fjerde er menneskesynet som kan trenge seg frem via maskinlæringens kvantifisering. Den humanistiske legeetikken baserer seg på et møte person til person og å helbrede personen, ikke sykdommen. Maskinlæringen gjør et statistisk arbeid der du puttes inn i en gruppe mennesker som ligner deg ut fra noen utvalgte variabler. Du blir stratifisert. («Stratifisert medisin» er et ærligere navn enn det forføriske honnørordet «persontilpasset medisin».) Det er viktig ikke å oppløse personen i data fra gener, symptomer, Facebook og Google-søk.

Det finnes mange grensesnitt mellom kroppen og maskinen/det digitale. Det kanskje mest revolusjoner-

ende er BCI = Brain Computer Interface (Hjerne/Data-Kobling). Drømmen er at BCI kan helbrede våre forferdelige hjerne-folkesykdommer som depresjon, demens, hjerneslag, angst, migrene. Marerittet er at vi ikke lenger kan synge «Min tanke er fri».

Noen av teknomaktene har startet prosjekter i BCI med svært forskjellige motiver. Elon Musk i Tesla er redd for at kunstig superintelligens skal ta kontroll over kloden, og mener at kobling av hjerne og datamaskin er eneste måten mennesker kan beholde kontrollen på. Facebook-sjefen Marc Zuckerberg ønsker at i stedet for å taste eller tale skal vi tenke rett inn på Facebook. Det går fortere. Facebook forsker på å trekke tanker ut av hjernen inn i datamaskiner. Mens Googles sjefteknolog Ray Kurzweil vil digitalisere hjernen slik at han kan leve videre etter døden i et kosmisk internett. Kurzweil mener at i 2045 vil det ikke være noen vesentlig forskjell på menneske og maskin.

Flere i Silicon Valley – blant annet ledelsen i Google – står for en ideologi som kan kalles transhumanisme. De ser positivt på å skape en ny art av mennesket, en sammensmeltning av kropp og maskin som en vei til en verden uten lidelse og død. Disse ekstreme visjonene viser at man trenger lange tanker om menneskesyn og moral i møtet med teknomaktene.<sup>27</sup>

<sup>25</sup> Hauge, Gjellerud & Brekke: *Google-panikk på legevakten*. <https://www.nrk.no/osloogviken> 15.1.2020.

<sup>26</sup> Henrik Vogt: *Paternalisme 2.0* <https://henrikvogt.com/tag/persontilpasset-medisin/>

<sup>27</sup> More, M. & Vita-More, N. (2013). *The Transhuman Reader* gir en omfattende presentasjon av transhumanismen. For en kortversjon anbefaler jeg artikkel nr. 41 av Max More: *A Letter to Mother Nature*. En morsommere og mer tilgjengelig bok er: Mark O'Connell: *To Be a Machine* (2017). Jeg prøver i min bok, kapittel 15 og 16, å granske transhumanismens menneskesyn.

## Målet er å predikere fremtiden og endre vår adferd

Teknomaktene har festet et grep om rommet gjennom Tingenes internett – og i kroppen gjennom sammensmelting med helsevesen og bioteknologi. Dette legger et grunnlag for neste fase i overvåkningskapitalismen hvor man kan forutsi og predikere hva folk ønsker – og egentlig: manipulere hva vi gjør.

Amazon har tatt patent på hva de kaller «Anticipatory Shipping». Målet er å sende en vare til deg før du bestiller den. Når selskapet vet nok om sjelen din, vet de at du vil like varen. Utgiftene til at noen sender varen tilbake betyr da mindre enn å utkonkurrere andre e-salgsfirma.

Googles sjeføkonom Hal Varian sier målet deres er: «Vi skal vite hva du ønsker og gi deg det før du ber om det». Googles stiftere har fra begynnelsen hatt som mål å skape en superintelligens «lik Guds hjerne».

Det er gjennombrudd innen kunstig intelligens i vårt århundre særlig knyttet til maskinlæring og nevralt nettverk som har gitt teknomaktene denne selvtilliten. Kunstig intelligens har festet grepet om bilde og språk – ikke bare tall (men bilde og språk gjøres om til en binær tallrekke av 1 og 0). Google og Facebook leder an i å utvikle «digitale tvillinger» av hver enkelt av oss, som stadig finjusteres ut fra ny overvåkning.<sup>28</sup> Om den digitale tvillingen er korrekt? Vel, det vet ikke vi og

heller ikke teknomaktene – men det viktige er at de som ønsker å kjøpe og bruke informasjonen tror det.

Én ting er å bruke maskinlæring for å tolke bilder som tas for å finne sykdom (røntgen, CT, MR) – en annen ting er å bruke det for å lage en digital tvilling av et menneske. Det siste reiser dype etiske og vitenskapsfilosofiske spørsmål. Mange av kritikerne i «Techlash» har påpekt hvordan en logisk positivisme og behavioristisk psykologi har trumfet en humanistisk tilnærming.<sup>29</sup>

Mer selvfølgelig er det at maskinlæring er helt avhengig av dataene som legges inn. Med fordom inn er det fordom ut. Maskinlæring er (overraskende for mange) grunnleggende avhengig av millioner av mennesker som må kode data, legge dem inn, korrigere underveis og evaluere. Dette har født en ny gruppe arbeidstakere med algoritmer som arbeidsgivere, en digital underklasse, av noen kalt «spøkelsesarbeidere».<sup>30</sup>

Denne predikeringsmodellen sprer seg til det offentlige. Dette er på en måte ikke noe nytt. Det er noe normalt som gamle prognoser – som å forutsi folks transportbehov. På en annen måte er det svært tvilsomt når det begynner å bestemme den enkeltes tilgang til goder og straff. Dommere bruker maskinlæring og algoritme-pakker for å bestemme om fanger skal løslates, politi for å bestemme steder og personer som vil begå kriminalitet, og skoler brukte det da koronaen hindret eksa-

<sup>28</sup> Strategien med individuelle digitale tvillinger har nylig fått et par tilbakeslag. Apple vil legge inn en funksjon som kan kutte det ut i apper, til protester fra Facebook: Isaac & Nicas: *Breaking point ...* New York Times, 26.4.2021. Og Google sier de vil redusere overvåkning fra informasjonskapsler: Matt Burges: *Google's Next Big Chrome Update Will Rewrite the Rules of the Web*. WIRED 2.2.2021.

<sup>29</sup> Adam Greenfield: *Radical Technologies. The Design for Everyday Life* (2018) s. 246ff og Shoshana Zuboff: *The Age of Surveillance Capitalism* (2019) s. 361ff.

<sup>30</sup> Mary Gray & Siddharth Suri: *Ghost Work. How to Stop Silicon Valley from Building a New Global Underclass* (2019).

mener, til å si hvilke karakterer elever «burde» ha fått. Det siste skapte en liten skandale hos BI i Norge og en stor i England.

Mange har påpekt algoritmenes innebygde diskriminering og fordommer.<sup>31</sup> Det har algoritmene til felles med menneskene. Men om man lager en myte om algoritme-pakker som noe objektivt, blir dette farlig. Det kan bli et ovenfra-ned-teknokrati (new public management) på speed.

### Den militære teknomakt forenes med teknogigantene

Da president Eisenhower holdt sin avskjedstale i 1961, advarte han mot to trusler i det amerikanske demokratiet. Det ene var det han kalte «det militærindustrielle kompleks». Det andre var noe som folk som siterer talen ofte glemmer; «en vitenskapelig-teknologisk elite». I dag kontrollerer militæret kanskje en tredjedel av teknologisk forskning i verden.

Det var Eisenhower som startet DARPA (Defence Advanced Research Project Agency) i 1958. Det kom som en reaksjon på at den russiske satellitten Sputnik hadde overrasket amerikanerne og skapt en slags panikk. DARPA ble startet for at USA aldri mer skulle bli overrasket. Og metoden var selv å lage teknologiske overraskelser. Det er DARPA's eneste mål. Mange vil si at DARPA i dag er verdens viktigste teknologiske forskningsinstitusjon.

<sup>31</sup> Gode bøker om algoritme-diskriminering er Cathy O'Neil: *Weapons of Math Destruction* (2016), Hannah Fry: *Hello World* (2018) og Rana Foroohar: *Don't Be Evil* (2019).

DARPA var involvert i det meste som gjorde smart-telefonen mulig: internett, GPS, talestyring, touchscreen m.m. De er også ledende på bioteknologi som f.eks. BCI «hjerne/data-kobling». En leder for DARPA's bioteknologiprogram uttrykte deres mål slik:

Forestill deg soldater som kan kommunisere bare gjennom tankene ... Forestill deg at biologiske angrep ikke har konsekvenser for kroppen din. Tenk deg et øyeblikk at å lære blir like lett som å spise, og å erstatte ødelagte kroppsdelar blir like lett som å kjøpe fast food. Enda så umulige disse visjonene kan høres ut ... er det dette vi driver med daglig.<sup>32</sup>

Da jeg spurte Arati Prabhakar, som var DARPA's leder frem til Trump overtok, om de arbeidet for å oppgradere soldater (til kyborger), bekreftet hun det. Militær konkurranse og krig har historisk vært en ledende drivkraft i teknologiske fremskritt. Og svært ofte har det blitt nyttig i det sivile liv. GPS som ble utviklet for å bombe presist, kan hjelpe meg til å finne en god restaurant i de fleste byer i verden. BCI som kan gjøre at en soldat kan styre drapsdroner med tankene, kan også få en som er lam fra halsen og ned til å kunne spise med en mekanisk hånd.

Jeg bruker DARPA her som et eksempel på et avansert militært samspill med det sivile og kommersielle samfunnet. DARPA samarbeider tett med alle ledende universiteter i USA og i mange andre land inkludert Norge,

<sup>32</sup> Joel Garreau: *Radical Evolution* (2005) s. 22. God bok om DARPA's historie er Annie Jacobsen: *The Pentagon's Brain* (2015)





**Figur 27.3** BCI, som kan gjøre at en soldat kan styre drapsdroner med tankene, kan også få en som er lam fra halsen og ned til å kunne spise med en mekanisk hånd. Illustrasjon two8one8/Shutterstock.

og med ledende teknomakter. I motsetning til selskaper som er avhengig av å selge i markedet, kan de satse penger på det som kan få betydning om 30–50 år. DARPA startet med GPS og internett tidlig på 1960-tallet.

Kunstig intelligens ser ut til å bli den tredje store endringen i militær teknologi etter atombomben og kruttet. President Putin konstaterte at de som blir ledende i kunstig intelligens vil herske over verden.

Dette reflekteres nå i hvem som leder an i militær innovasjon. *Defence Innovation Board* i USA domineres helt av teknologer innen informasjonsteknologien og noen fra bioteknologien. Eric Schmidt, tidligere direktør i Google, er leder. Og president Xi har kommandert tilsvarende økt samarbeid mellom teknomaktene og det militære. Vi har fått et «Militært-digitalt kompleks».

DARPA startet konkurransen om robotbiler i 2004. Det satte i gang teknomakter og bilfabrikanter som nå konkurrerer om å ta markedet for selvkjørende biler. Det er mye av den samme teknologien som kan drive autonome drapsroboter.

I 2016 startet DARPA en tilsvarende konkurranse hvor digitale firmaer testet autonome systemer for å stanse cyberangrep. Det kan hjelpe oss som strever med virusangrep på datamaskinen, samtidig som det kan utruste militære til å drive cyberkrig.

DARPA har finansiert svært mange prosjekter knyttet til biologiske våpen og syntetisk biologi. Det kan styrke oss mot pandemier, men også gjøre militæret i stand til å drive biologisk krigføring.

De nye teknologiene har gitt oss tre nye typer massedeleggelsesvåpen: cybervåpen, autonome drapsroboter og ikke minst: syntetisk biologiske våpen. Det siste snakkes det minst om til tross for pandemien. Nyere teknologi innen bio-, robot- og infoteknologi har gjort det mye lettere, raskere, billigere å lage kunstige virus og bakterier – og muligens å rette dem eksklusivt mot bestemte folkegrupper.

Jeg startet gjennomgangen med å si «Følg pengene». Jeg avslutter med å si «Følg våpnene».

## MOTSTANDSBEVEGELSER

De mørke sidene ved teknomaktene har ført til at motstanden har økt i alle deler av samfunnet. Folk vil ikke miste de godene som teknologiene gir. Det er ikke bevegelse av maskinødeleggere, men folk som vil fjerne det skadelige, og begrense den enorme makten hos teknogigantene.

Jeg vil her svært kort og skissemessig nevne noen slike «motstandsbevegelser» som forsvarer viktige verdier og interesser. De kommer fra forskjellige sosiale grupper og forskjellige politiske og ideologiske overbevisninger i Norge. Noen er godt organisert i institusjoner, andre som løselige folkelige reaksjoner. De er preget av konflikt med teknomaktene, men også med samspill og konkurranse med de samme maktene. Disse tretten motstandsbevegelsene gir samtidig en oversikt over områder hvor teknomaktene holder på å endre fremtiden vår.

- 1 **Personvern mot overvåkning.** Dette er et felt hvor folk flest ser konflikt, men ofte som en håpløs individuell kamp. Det vil i økende grad bli spørsmål om det kollektive – f.eks. hva skjer med overvåkning på arbeidsplasser eller i skoler. Datatilsynet, Forbrukerrådet og Amnesty kjemper for at vi skal vite hva de lagrer om oss, slette det vi ønsker og stoppe overvåkning av privatliv. EUs GDPR-lov og en ny lov i California har vært de fremste eksempler på en statlig regulering. Norske politikere har vært lite på banen. Kan den nylig nedsatte personvernkommissjonen bidra til offentlig debatt eller bare holde seg bak lukkede dører?
- 2 **Arbeideres rettigheter mot løsarbeid og økende ulikhet.** Jeg har ikke i denne artikkelen behandlet teknomaktens virkninger på økonomisk ulikhet og arbeidslivet. Det meste tyder på at de har vært drivende i økende ulikhet, både ved at kapitalens inntekter øker på bekostning av lønn, og ved økende

lønnforskjeller – pluss at dette forverres i kriser.<sup>33</sup> Det er også tydelig at de endrer arbeidslivet. Plattformelskaper som Uber og MTurk styrer folks arbeid, men gir ikke de sosiale rettigheter som arbeidere har i velferdsstaten. Ved å erklære arbeidere som kontraktører unngår selskapene sosiale utgifter. Det er ikke mange som arbeider på digitale plattformer i Norge foreløpig, men det vokser. Matlevering er et område hvor Foodora-streiken tydeliggjorde problemene. Uber og andres inntog i taxibransjen skaper konflikter. Fagforeninger leder kampen for arbeidsfolks rettigheter, særlig Fellesforbundet i LO. Hva med å avgjøre det i rettsvesenet som i England?<sup>34</sup> Amazons robotiserte og digitaliserte arbeidsplasser har også skapt en annen type konflikt når arbeidere styres hardt av algoritmer.

**3 Åndsverk mot tyveri.** Google og Facebook har brukt avisartikler og bøker med lite ansvar for opphavsrett og åndsverklover. De har tjent grovt på det via dominans på digitale annonser. Det har ført til sterk tilbakegang i antall journalister og aviser i USA, noe mindre i Norge. Noe tilsvarende har skjedd i musikklivet. Nå ser det ut til å bli en omkamp. Australia har lyktes med at aviser skal få betalt for det teknogigantene bruker på sine

plattformer. Andre land vil følge etter. Hva gjør norske myndigheter og media? Og hva vil skje med musikere?

**4 Bedrifter mot urettferdig konkurranse.** Amazons varslede inntog i Skandinavia vil gi en ny standard i e-handel. En dominerende plattform kan skape forskjellige typer urettferdig konkurranse. Amazon har rollen som eier av markedsplassen som samtidig selger egne varer og kan utnytte kunnskapen om konkurrenter fra overvåkning. Næringsliv og profesjoner ser både muligheter og problemer. Vil vi få en butikkdød i bygatene? Hvilke bransjer er mest utsatt? Dette reiser dypere spørsmål om konkurransetilsynets rolle i demokratier. Skal slike tilsyn bare passe på forbrukeres velferd og lave priser, slik den såkalte Chicagoskolen sto for som dominerte i USA fra 1980-tallet, eller har de ansvar for mennesker som borgere og arbeidere? Er maktkonsentrasjonen en trussel mot demokratiet? Bør vi tenke på maktfordeling slik man gjør i statsapparatet: at demokratiet forutsetter skille og maktbalanse mellom utøvende, lovgivende og dømmende myndigheter? Har vi et tilsvarende konstitusjonelt ansvar for å hindre maktkonsentrasjon i markedet? Mye tyder på et skifte i USA bort fra Chicagoskolen.<sup>35</sup> Dette er en sterk utfordring til det norske Konkurransetilsynet, som må vurdere et oppgjør med sin ideologi.

<sup>33</sup> World Inequality Database <https://wid.world/> Mens Thomas Piketty *Kapitalen* (2014) er mest opptatt av forholdet mellom kapital og arbeid, fremhever Daniel Markovits' *The Meritocracy Trap* (2019) de økende lønnforskjellene. På begge områdene leder Silicon Valley an i å skape økt ulikhet.

<sup>34</sup> John Naughton: *Uber's UK supreme court defeat should mean big changes to the gig economy*. Guardian, 27.2.2021.

<sup>35</sup> Lina M. Khan er oppnevnt av president Biden som ny leder i FTC (USAs konkurransetilsyn). Hun har frontet et ideologisk oppgjør med Chicago-skolen. Hennes skrifter finner du på hjemmesiden: <http://www.linamkhan.com/work>. En annen kritiker, Tim Wu, er utnevnt som president Bidens spesialrådgiver for teknologi og konkurranse. Han skrev boken: *The Curse of Bigness* (2020).

**5 Politikere utfordrer monopolmakt.** Konkurransetilsynet vil trenge nye mandater og sterkere institusjonell makt fra politikerne for å ta tak i teknogigantenes enorme makt. I USA har Kongressen og Justisdepartementet tydelig sagt fra at gigantene er for mektige og bør splittes og/eller temmes. EU kom med enda skarpere advarsler. Norske politikere kan ikke splitte selskapene slik de kan i USA, men de kan sette regler for å sikre rettferdig konkurranse og evt. hindre selskapene i å drive visse typer virksomhet i Norge. Partiprogrammene er ganske tause på dette – som de er på de fleste andre motstandsområdene jeg her nevner.

**6 Protester mot skattesnyteri og økt ulikhet.** Gigantene betaler mye mindre skatt enn andre selskaper, bruker skatteparadis og øker slik ulikheten i samfunnet. Skal vi innføre en digitalskatt som Frankrike foreslår eller vente på OECDs forsøk på en internasjonal ordning? Er president Bidens forslag om 15 prosent flat global skatt godt nok? Skattedirektoratet må på banen. Norske frivillige organisasjoner som er medlem av internasjonale nettverk som Tax Justice Network og Publish What You Pay gjør en innsats.

**7 Nasjonal kontroll mot ran av data.** I løpet av få år har Google, Apple og Microsoft erobret ikke bare maskinvaresalg, men også salg av programvare og undervisningsmidler i norsk skole. Ingen vet hvor dataene om elevene havner. Datatilsynet følger opp saken, men har begrenset kapasitet. Regjeringen har kapitulert og overlater forhandlinger med teknogigantene til små norske kommuner. Og hva med andre nøkkeldata for

det norske samfunn som helse, forskning og transport? Ledende datasamlere som Forskningsrådet, Ruter, Skatteetaten, Schibsted og Folkehelseinstituttet sto nylig frem på Aftenpostens teknologikonferanse med ønske om en offensiv for nasjonal kontroll. Det trengs mer enn reaktivt forsvar – det trengs konstruktive forslag som bygger på digitale kilder som er demokratisk tilgjengelige for folk og myndigheter.

## **8 Demokrati mot hatspråk, falske nyheter og**

**manipulasjon.** Forskning viser at løgn og hatspråk skaper økt aktivitet og dermed økt inntekt på sosiale medier. Sammen med økende spredning av falske nyheter og manipulasjon kan dette føre til polarisering og en trussel mot demokratier. Dette kan skje fordi plattformene ikke har redaktøransvar. Likevel er det titusener som er ansatt for å sensurere og redigere Facebook og Google. Pandemien og USA-valget har ført til litt skjerping fra gigantene, dels presset frem av folkelige reaksjoner og boikott fra annonsører. Mange land lager nå lover mot misbruk av ytringsfriheten. I Norge har vi ikke fulgt opp med egne lover. Samtidig må ytringsfrihet sikres. En ny ytringsfrihetskommisjon er nedsatt. Dette er et avgjørende spørsmål for demokratiets fremtid og bør involvere mange i det norske samfunnet.

## **9 Yrkesetikk og profesjonsstolthet mot algoritmepakker.**

Det er en bærebjelke i demokratiet at vi har profesjoner som tar etisk ansvar og fører en intern justis mot misbruk i sine yrker. I Norge er det stor tillit til helseinstitusjoner, politi og domstoler. Når algoritmepakker fortrenger

fagfolks vurderinger, oppstår spenninger. Leger har uttrykt skepsis til bivirkninger av algoritmestyring og e-helse. Forskere på Politihøgskolen og politifolk i ordenstjenesten har vist skepsis til algoritmepakker som skal bestemme politiets hverdag.<sup>36</sup>

**10 Miljøbevegelsen ser mange positive muligheter i de nye teknologiene.** Samtidig vokser materialbruk, arealbruk, energibruk og forsøpling eksponentielt innen teknogigantenes nye forretningsområder. Behovet for mineraler i smarttelefoner og batterier m.m. medfører store naturinngrep i gruver rundt om i verden. «Skyen» vi lagrer i, er ikke oppi himmelen, men er kjempesvære stålkonstruksjoner med enorm energibruk.

Miljøbevegelsen har ikke tatt skikkelig tak i dette ennå. De nye gjennombruddene i info- og bio-teknologi vil også gi helt nye utfordringer – som gendrivere (som kan utrydde arter), syntetisk biologi (bl.a. kjøtt laget i laboratorier), CRISPR genredigering og kloning (som kan skape nye arter) og geoengineering (som vil skygge for sola for å frelse klimaet). Dette er debatter vi knapt har hatt i Norge.

**11 Fredsbevegelse mot nye masseødeleggelsesvåpen.**

Norge har spilt en aktiv rolle i internasjonale kampanjer mot visse typer våpen – som landminer og klasevåpen. De nye teknologiske gjennombruddene har gitt oss cybervåpen, drapsroboter og syntetisk-biologiske

våpen. Dette er masseødeleggelsesvåpen. Cyberforsvaret er institusjonalisert og en egen gren i Forsvaret. Holdningen til autonome drapsvåpen er mer flytende. Det finnes en kampanje mot drapsroboter som ledes i Norge av Norges Fredslag. Den har fått mye støtte av fagfolk som arbeider med kunstig intelligens både i Norge og internasjonalt.<sup>37</sup> Når det gjelder syntetisk-biologiske våpen snakkes det knapt om det, og kunnskapen er lite utviklet hos myndigheter og i sivilsamfunnet. Det er skjebnesvangert. Medisin- og bioteknologibransjen må utfordres til å ta samme ansvar som vitenskapsfolk har gjort mot atombomben og autonome drapsvåpen.

**12 Fri-tid mot avhengighet.** Skjermene og digitaliseringen påvirker tidsbruk i hverdagslivet. Det er disse virkningene som kommer tettest på de fleste av oss. Det er noe med sosiale medier, videospill og internett som skaper en avhengighet som ikke alle liker. Mange føler at de bruker mer tid enn de ønsker på sosiale medier og digitale dingser. For noen få blir det en sykkelig avhengighet. Særlig har dette blitt et spørsmål om å begrense bruken hos barn og unge.

**13 Hvor går den røde linjen for menneskeverdet?**

Sammensmeltning av informasjonsteknologi og bioteknologi har gitt grenseoverskridende muligheter hva angår menneskets kropp og sinn. Skal vi klonere et

<sup>36</sup> Inger Marie Sunde & Nina Sunde (red): *De digitale hurtigtog* (2019) – se særlig artikkelen: Gundhus & Talberg & Wathne: *Politiskjønn under press*.

<sup>37</sup> Et norsk opprop av forskere mot drapsroboter: [lytt-til-oss.no](http://lytt-til-oss.no). Et tilsvarende internasjonalt opprop finner du her: <https://futureoflife.org/open-letter-autonomous-weapons/>

menneske? Skal vi genredigere arvestoffet så alle mennesker som kommer fra et individ vil endres i all fremtid? Skal vi la datamaskiner manipulere hukommelsen i «Brain-Computer-Interface»? Skal vi gjøre våre soldater til kyborger? Det er fullt mulig å lage lover som sier nei. Noen tror ikke på forbud. Men det er mange eksempler på forbud som fungerer rimelig bra – til og med når det gjelder farlige og effektive våpen.

Motstand mot teknologiene og teknomaktene vil neppe dominere i det norske samfunnet. Det finnes kilometervis av dokumenter fra myndigheter og næringsliv som beskriver positiv satsning på informasjonsteknologi og bioteknologi. Det vil forbli hovedsaken. Nye frigjørende teknologier kan bety mye. Noen av de nye teknologiene har ikke bare hjulpet de vellykte, men også svakere grupper – som sms for døve og skrift-til-tale for blinde. Men vi trenger å heve vår oppmerksomhet mot stadig nye oppfinnelser og innovasjoner. Og vi trenger mot-

standsbevegelser – som har positive verdier å forsvare. Ellers vil vi bli overkjørt av teknomaktene.

Ingen av disse motstandsbevegelsene vil alene kunne endre de tunge negative utslagene av teknomaktens dominans. Man kan oppnå delseire inne personvern, oppdeling av Facebook, skatt, forbrukerrettigheter osv. uten å etablere det grunnleggende: et demokratisk oppgjør med teknogigantenes enorme makt til stadig å invadere vår hverdag.

Drømmen er at motstandsbevegelsene fant sammen i en sterk folkelig front. Da kunne man unngå slike feilsteg som når Konkurransetilsynet og Forbrukerrådet ønsker Uber velkommen ut fra forbrukernes interesser uten å reflektere over hva det betyr for arbeidstakere. Jeg tror ikke på en enkel løsning fremført ovenfra av tenketanker eller politikere. Jeg tror på en mangfoldig mobilisering av folk. Dette er både en interessekamp og en verdikamp.



