

Hva er digitalisering?

Forfattere: [Espen Andersen](#), [Ragnvald Sannes](#) s. (18-24) Redaksjonelt vurdert



ESPEN ANDERSEN er førsteamanuensis ved Institutt for strategi og entreprenørskap ved Handelshøyskolen BI, der han forsker og underviser innen teknologi- og forretningsstrategi, og er en av to ledere av Senter for Digitalisering. Han er Doctor of Business Administration (1995) fra Harvard Business School. Han har konsultert for en rekke internasjonale firma og er en mye brukt internasjonal foreleser og foredragsholder. Andersen er fagredaktør for Magma 0617.



RAGNVALD SANNEs er førstelektor ved Institutt for strategi og entreprenørskap ved Handelshøyskolen BI og en av to ledere ved Senter for digitalisering. Sannes har en licentiatsgrad fra Handelshøgskolan i Stockholm (HHS). Han har veiledet mer enn 200 innovasjonsprosjekter i norske virksomheter. Han forsknings- og undervisningsinteresser er spisset mot forretningsutvikling og innovasjon basert på digital teknologi. Sannes er fagredaktør for Magma 0617.

Sammendrag

Digitalisering er blitt et moteord, men hva er det, hvorfor er det viktig nå, og hva kommer det til å gjøre med forretningsstrategi, organisasjonsprosesser og samfunnsforhold? I denne artikkelen diskuterer vi sammenhengen mellom teknologiutvikling, forretningsbetingelser og hvordan organisasjoner og samfunn vil og bør respondere i form av nye, digitale strategier.

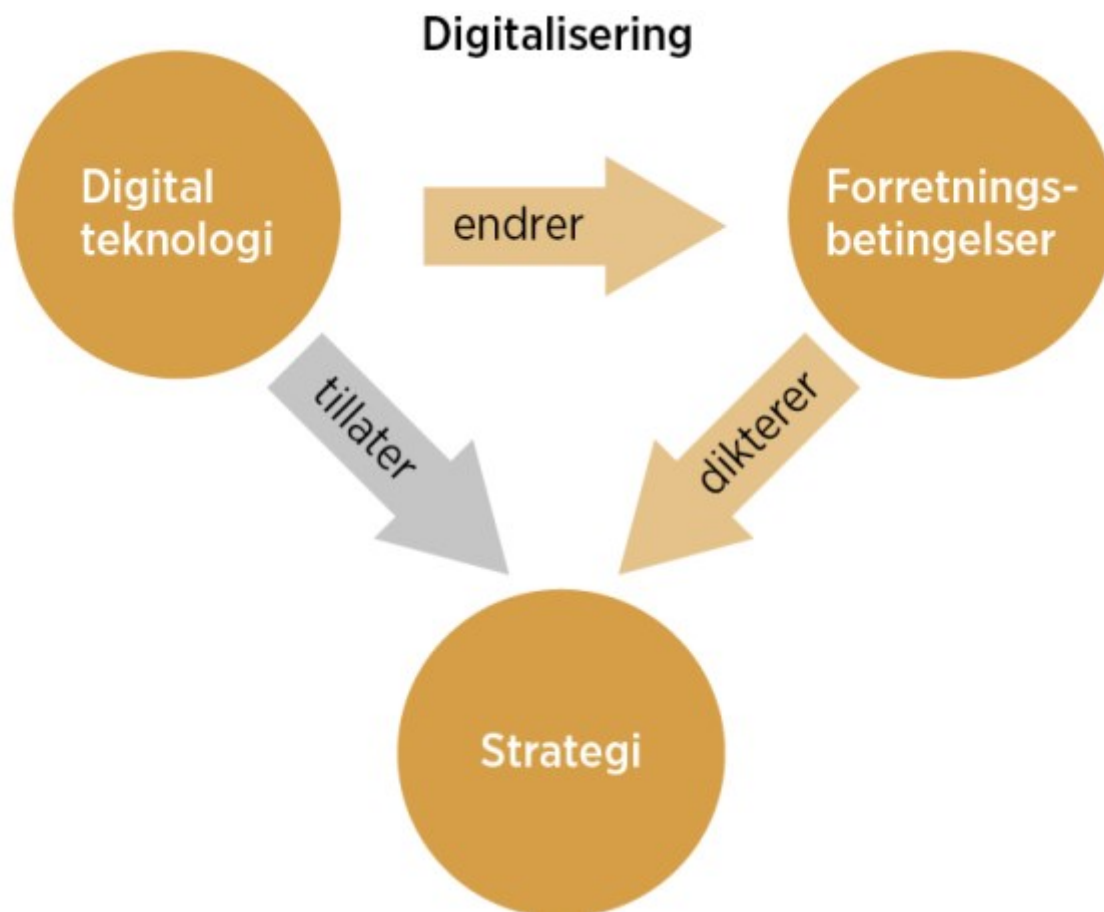
Digitalisering er blitt et moteord, noe man må skrive om fort, før det blir gammeldags igjen. Men hva betyr det egentlig, hvorfor kommer det så til de grader frem i samfunnsdebatten i disse tider, og hvordan skal vi egentlig tenke om digitalisering og fremtiden?

La oss starte med ordet i seg selv: Det er et verb som betegner en transformativ prosess der noe blir digitalt – en digital prosess, en digital organisasjon eller et digitalt samfunn. I organisasjonsmessig sammenheng har vi tidligere (Sannes & Andersen, 2016) definert digitalisering som

... transformasjonen fra at IT er et støtteverktøy i virksomheten til at det er en del av dens DNA. Det betyr at forretningsmodell og -praksis samt organisasjon og prosesser er designet for å utnytte dagens og morgendagens teknologi.

Denne definisjonen tilsvarer andre definisjoner (f.eks. Westerman et al., 2014) og krever en tydeliggjøring av visse elementer – selve teknologibegrepet, hva det vil si at noe er en del av en organisasjons (eller et samfunns) DNA, og hva det faktisk vil si å være i stand til å utnytte ikke bare dagens, men morgendagens teknologi.

For å forklare sammenhengen mellom strategi og teknologi pleier vi i vår undervisning å bruke et svært enkelt diagram – så enkelt at det nesten er pinlig å presentere det, men likevel:



Figur 1

Diagrammet sier følgende: Teknologiske nyvinninger fører til endringer i forretningsbetingelser – kostnader endres, mye muligheter oppstår, nye konkurrenter dukker opp. Nye forretningsbetingelser gjør at bedrifter (og samfunnet) må endre sine strategier for å overleve og fortsette å utvikle seg. Når nye digitale aktører som for eksempel Uber og Airbnb kommer inn i etablerte markeder for persontransport og overnatting, må de eksisterende aktørene forholde seg til det, om ikke annet så ved å forsøke å forby endringen.

Det å ha en digital strategi (og en digital gjennomføringsevne) handler i stor grad om den tredje pilen – at man klarer å forstå sammenhengen mellom teknologiendring og endrede forretningsbetingelser ¹ slik at *man kan endre sin strategi mens det fortsatt er tid, før man blir tvunget til det av endringer i forretningsbetingelsene*.

Dette er ikke lett, særlig hvis man fremdeles tjener penger på det man gjorde før – noe som kjennetegner disruptive innovasjoner (Christensen, 1997) – og det er ikke mange eksempler på bedrifter som har klart overgangen. Schibsted ASA er et unntak. Da internett ble alminneliggjort på midten av 1990-tallet, transformerte selskapet seg fra et tradisjonelt avishus til en leverandør av elektroniske markeds plasser over hele verden (Anand & Hood, 2007; Pfanner, 2007), først ved å flytte den dominans man hadde innen rubrikkannonser på papir (vesentlig *Aftenposten*), til det adskillig mindre inntektsbringende digitale rommet. Deretter tok man den norske løsningen og kopierte den i utlandet.

Utfordringen har hele tiden ligget i teknologien, men også i evnen til å beskytte fremtiden mot fortiden: Man har måttet satse på nye plattformer mens man fremdeles tjener gode penger på de tjenestene man tilbyr, og til dels konkurrere ut seg selv – en strategi som har blitt kalt å flytte seg dit pengene kommer til å være, ikke der de er nå (Christensen, Raynor, & Verlinden, 2001). Dette krevet en fremsynt ledelse, noen tidlige suksesser og en eiersammensetning med evne til å sette langsiktig transformasjon fremfor kortsiktige økonomisk gevinst. Schibsted har hatt en del feilskjær på veien, men har evnet å bygge opp en organisasjon for kontinuerlig innovasjon og fremstår i dag som et av meget få avis hus i verden som har kommet styrket ut av overgangen fra papir til digital formidling.

Vel og vakkert. Men det starter med teknologi. Alle vet at IT-utviklingen går med stormskritt – men hvordan skal vi forstå hva det egentlig innebærer?

Sende alt, lagre alt, beregne alt

Det har blitt en klisjé at datamaskiner følger Moores lov² og blir dobbelt så kraftige for samme pris omtrent hver 18. måned. Denne utviklingen har pågått siden 1965 og ser ikke ut til å stoppe i overskuelig fremtid, tross mange spådommer om det motsatte (Denning & Lewis, 2016). Mange har skrevet om hvordan eksponentiell vekst er vanskelig å forstå – den begynner langsomt, for så å bli en uimotståelig tsunami man ikke kan se – rett og slett fordi tidligere erfaring og observasjoner i et tidlig stadium ikke gir noen som helst pekepinn om hva som kommer. Noen hevder til og med at på et visst tidspunkt vil utviklingen gå så fort at vi ikke lenger kan forutse hva som skjer (Kurzweil, 2005), at datamaskiner kommer til å bli smartere enn mennesker, og at den menneskelige rase snarest bør bygges om til androider om vi skal overleve.

Vi tror ikke denne diskusjonen er særlig fruktbar. I stedet mener vi det er nyttig å ta utgangspunkt i hva datamaskiner kan gjøre – sende (og motta) informasjon, lagre (og finne igjen) informasjon, og beregne (prosessere) informasjon. Alle disse dimensjonene øker i kapasitet – men hva betyr det egentlig, bortsett fra at vi må kjøpe oss nye mobiltelefoner hele tiden?

Sende alt: Kommunikasjon i stedet for planlegging

Kommunikasjonshastighet – hvor fort vi kan sende noe over mobil- eller fastnett – øker dramatisk, og fortsetter å øke. Dette betyr at kostnaden for å sende informasjon stadig går ned – og når noe blir billigere, bruker vi mer av det. Fordi vi kan kommunisere raskt og billig, trenger vi i mindre grad å planlegge: Da vi var ungdommer på 70- og 80-tallet, måtte vi avtale møter med venner om vi skulle gjøre noe. Nå kan vi øyeblikkelig sende dem en melding og til og med se hvor de er – og dermed trenger vi ikke planlegge, siden endrede avtaler øyeblikkelig kan kringkastes (Andersen, 2002).

Dette har store konsekvenser for hvordan vi organiserer arbeid – særlig komplisert arbeid som vanskelig kan defineres med detaljerte prosessbeskrivelser. Et sykehus er et godt eksempel: Hvis du setter deg ned på et sykehus og begynner å undersøke hva syke- og hjelpepleierne gjør, vil du fort finne ut at de bruker svært mye av sin tid til å finne ut hvor en ressurs er («Hvor er dr. Jensen?», «Hvor er nærmeste ledige rullestol?»), eller om noe har skjedd («Har fru Hansen fått middag?», «Er blodprøvene ferdig analysert?») De fleste systemer på sykehus forsøker å forholde seg til kompleksitet ved å spesifisere rutiner og innføre et beslutningshierarki, noe som fører til mye leting etter beslutningstakere (og mange konsulenttimer for å dokumentere rutinene).

Tenk om man i stedet hadde tenkt at et system ikke er en monolittisk enhet, men mange små systemer som snakker sammen. Når pasient Hansen har spist middag, skal han eller hun ikke ha medisin før for eksempel en time senere. Sett at man hadde et loggsystem som når Hansen hadde spist middag, kringkastet det til alle andre systemer på hele sykehuset. Så å si ingen enkeltsystemer ville ha bruk for den opplysningen – men de som trenger den (for eksempel det systemet som holder orden på når Hansen skal ha medisinen sin), vil oppfatte den og reagere. Hvis man i tillegg setter en sender på hver eneste ressurs (inkludert legene), blir det en smal sak å finne ut hvor dr. Jensen er – et kjapt søk vil vise at han eller hun er i møte eller på operasjonssalen eller i bilen på vei inn.

Et slikt system er svært kommunikasjonstungt – men siden vi har masse kommunikasjonskapasitet, spiller ikke det noen rolle. Et langt større problem er organisasjons- og kulturtilpasninger. Leger liker ikke å ha sendere på seg, i hvert fall ikke til å begynne med. Men alt går med tilvenning: En av forfatterne har en bil med en app som viser hvor bilen er. Hans kone likte ikke at han kunne se hvor hun kjørte – da bilen var ny – men begge har etter hvert lært seg å sette pris på at man kan beregne med sekundnøyaktighet når ektefellen ankommer for å plukke en opp, særlig når det regner.

Presis kommunikasjon gir økt koordinering – vi må bare ta det i bruk.

Lagre alt: Søk i stedet for kategorisering

Da Internett var nytt, var Yahoo! en av de mest brukte websidene.³ Yahoo! var svært populær i en tidlig fase som en «innholdsfortegnelse» over internett: Siden de fleste mennesker ikke visste hva de skulle lete etter, trengte de en innholdsfortegnelse. Så skjedde to ting: Folk ble mer vant til internett og visste hva som fantes

der ute, og mengden websider økte så mye at et kategorihierarki av typen Yahoo! ikke lenger egnet seg som navigeringsmetode. I stedet har Google overtatt som internetts førsteside når vi skal finne ut noe. Når mengden informasjon blir for stor, bruker vi søk i stedet for kategorisering som navigasjonsmetode (Andersen, 2006; 2014). Ikke bare det, men jo mer vi bruker søkemotorene, jo bedre blir de.

Informasjonslagring har i dag blitt så billig at vi kan lagre alt som skjer, i alle former. Når vi har alle data – ikke bare et utvalg – endres forholdet til data: Det blir ikke lenger nødvendig å forholde seg til hypoteser og signifikansnivåer: Når du har alle dataene, har du ikke statistiske feilkilder, og du er fri til å fiske etter alle de sammenhengene du ønsker (Anderson, 2008). I dag kan man i stor grad automatisere dataanalyse – rett og slett sette datamaskinen til å finne sammenhenger i data og selv vurdere hvilke metoder som fungerer best. Man kan eksperimentere i sanntid med sine kunder – slik Google gjør ved å introdusere små variasjoner i søkeresultatene og studere effekten – og automatisk tilpasse sine tjenester. I alle fall hvis man har nok brukere. En slik utvikling reduserer bruken av menneskelig intuisjon og gir ledere mindre å si – men forskning viser at organisasjoner som tar databaserte beslutninger, gjør det bedre enn bedrifter som stoler på sine teorier og sin intuisjon (Brynjolfsson, Hitt, & Kim, 2011).

Beregne alt: Prosessering i stedet for aggregering

Også økt prosesseringskapasitet – at datamaskiner blir raskere til å regne gjennom ting – vil ha stor betydning for hvordan vi organiserer hva vi gjør. Svært mange rutiner vi holder oss med, er et resultat av manglende regnekraft.

For å ta et enkelt eksempel: Hvis du lurer på hvor langt avstanden er mellom jorden og månen, kan du gå til Wikipedia og finne at den er i gjennomsnitt 384 400 km. Hvis du i stedet går til Wolfram Alpha, en matematisk søkemotor, vil du få et annet svar (mellom 356 400 og 406 700 km). Årsaken er at Wolfram Alpha beregner avstanden til månen *akkurat idet du spør*, mens Wikipedia, i mangel av regnekraft, må bruke et gjennomsnittstall.

Denne egenskapen – at man i stedet for å bruke et tidligere beregnet tall foretar en øyeblikkelig beregning idet man trenger informasjonen – gjør at man kan koordinere ting tettere. Samtidig fjernes behovet for mange rapporter og opplysninger man tidligere trodde man trengte.

Eksempler på denne utviklingen kan man se mange steder – for eksempel på møbelkjeden IKEAs websider. Hvis du søker etter et produkt på ikea.no, kan du se hvor mange enheter av produktet som finnes på lager i den butikken du vil bruke. For noen år siden beregnet IKEA dette daglig. Så har presisjonen økt ved at man har koblet websidene til kassasystemene, slik at hver gang en kunde kjøper et produkt, reduseres tilgjengelig lagerbeholdning øyeblikkelig. Men heller ikke dette er presist nok – på IKEA henter kunder varer i hyllene, men kan bruke ganske lang tid fra hylle til kasse mens man samler med seg unødvendige varer omtrent som et skipsskrog samler utvekster. Skal IKEA bli enda mer presise, må de kanskje sette inn sensorer som reagerer når en vare blir tatt ut av en hylle – eller sette en RFID-brikke på hvert produkt og finne ut hvor de er til enhver tid. Alt for å øke presisjonen slik at man kan beregne presist i stedet for å bruke estimer.

Hvis vi tenker oss litt om, er et regnskap ikke noe annet enn en rapportering av en bedrifts tilstand på et gitt tidspunkt – og en mengde mennesker jobber i dag med å fremstille og mellomlagre disse dataene. Men hvis alt kan beregnes øyeblikkelig, trenger man ikke et regnskap: I stedet kan man ganske enkelt lage en digital modell av bedriften, for deretter å kjøre gjennom transaksjonssettet – og man har de opplysningene man trenger. I dag lager vi et regnskap, i fremtiden kan vi kanskje bare levere alle transaksjonene til Skattedirektoratet, som genererer regnskapet for oss. I dag leverer man A-melding hver måned, i fremtiden vil vi kanskje levere alle transaksjoner rett inn i Altinn.

Med andre ord – vi har erstattet aggregering med beregning. Fordi vi kan.

Den digitale organisasjonen

En digital organisasjon – en bedrift eller organisasjon som har gjennomgått digitalisering – er en bedrift som har tatt inn over seg at man nå kan sende alt, lagre alt, og beregne alt, og som bruker den forståelsen til å

konkurrere og utvikle seg. Det er mange karakteristika man kan trekke frem om slike organisasjoner – her er noen:

Teknologi og forretning er ett. I en digital organisasjon snakker vi ikke om noe skille mellom teknologi og forretning – teknologi er forretning og omvendt – «alt», i alle fall alle endringer, skjer i programvare (Quinn, Baruch, & Zien, 1996), og teknologibeslutninger fattes av folk som sitter i toppledelsen uten noe funksjonelt ansvar for teknologien. Samtidig er ansvaret for at teknologien ikke forvitrer – her synes det mye – et topplederansvar. Mange bedrifter har i dag tungroddede og vanskelige grunnsystemer, et problem som skyldes kortsiktig tankegang, dårlig kompetanse, manglende interesse, og år etter år med underinvestering.

Teknologien er primært et verktøy for innovasjon. Bedrifter ser gjerne på informasjonsteknologi som en administrativ kostnad – på linje med kopimaskiner og kantine – eller som en forretningskostnad, en utgift som man pådrar seg for å kunne drive, som salgskommisjoner eller kundestøtte. I en digital bedrift betraktes teknologien som en investering (over toppledelsens budsjett, fritt tilgjengelig for alle) i innovasjon, og systemer bedømmes ut fra i hvilken grad de kan tilby kontinuerlige og øyeblikkelige nyvinninger i ytelse og funksjonalitet (Ross, Weill, & Robertson, 2006).

Beslutninger tas basert på eksperimenter og data, ikke intuisjon. I en digital bedrift eksperimenterer man kontinuerlig – man kommer opp med ideer til forbedringer, implementerer dem, og kjører dem mot en del av bedriften for å se om de fungerer bedre enn de eksisterende løsningene (om dette gjøres mot kundene, kalles det ofte AB-testing.) Avgjørelsen om hvilken løsning som skal velges, tas basert på resultatet av eksperimentene, ikke ut fra én eller flere ledes oppfatning av hva som høres mest fornuftig ut.

Store bedrifter oppfører seg som små – og omvendt. Det mange ikke forstår, er at man nå har nok teknologi til at den ikke er en hindring lenger – man kan enkelt lage systemer som håndterer oppgaver man tidligere så på som svært store og komplekse, med relativt enkel teknologi. Når Avinor publiserer statistikk om antall passasjerer og flyavganger, gjøres det ved at man lager et Google-regneark og legger det tilgjengelig på nettet – noe som ikke koster noen ting. Det er ikke lenger forskjell på hvordan en stor og liten organisasjon – eller, for den saks skyld, en enkeltperson – gjør ting. I skrivende stund (august 2017) har Snap, som lager Snapchat, en markedsverdi på rundt 130 milliarder kroner – og under 2 000 ansatte.

Digitale organisasjoner driver distribuert sentralisering. Et moderne IT-system består av mange komponenter som kan kommunisere med hverandre – og hver komponent har ansvaret for et eller annet på vegne av hele systemet.

Dette prinsippet kalles objektorientering, som faktisk ble «oppfunnet» i Norge på 1960-tallet (Dahl, Myhrhaug, & Nygaard, 1968). Et kjent eksempel i Norge er BankID på mobil – en innloggingsløsning som brukes av mange aktører. En kjempefordel med å organisere på denne måten er at forbedringer innen hver komponent kan gjøres relativt uavhengig av hvem som bruker tjenesten – og en forbedring har øyeblikkelig virkning for alle som gjør bruk av den. Hvis BankID – eller en annen tjeneste man ikke ser engang – blir raskere, får brukerne av de tjenestene som bruker BankID, en bedre opplevelse. Men skal distribuert sentralisering fungere, kan man ikke binde den til eksisterende organisasjonslinjer – slik man for eksempel gjør med Digipost, en digital postløsning som gjør det samme som Altinn, men som eksisterer fordi Posten trenger å ha noe å gjøre.

Nye tilbud starter enkelt, utvikles fortløpende – og løser de enkle problemene først. I en konkurransesituasjon med kontinuerlig og rask endring kan man ikke forhåndsspesifisere hva slags systemer man skal ha, og så bestille dem med anbud og milelang dokumentasjon. I stedet må man lage noe som løser det mest presserende raskt, teste det, og skalere det opp hvis det fungerer og det er etterspørsel. Dette vil kreve forenkling.

Da Skatteetaten, Norges kanskje beste eksempel på digitalisering, i sin tid laget forhåndsutfylt selvangivelse, startet man med det enkleste tilfellet – folk med en jobb, et hus og en bil. Deretter bygget man gradvis ut systemet til det omfattet mesteparten av befolkningen – en fremgangsmåte som minner om Facebooks tilnærming for å kategorisere om man er i et forhold eller ikke: «ja», «nei» og «det er komplisert» (Andersen, 2015). En slik tilnærming forhindrer at man gaper over for mye, tvinger frem forenkling av hva systemet skal gjøre, heller enn å konservere en overkomplisert situasjon i et system, og – ikke minst viktig for å holde farten oppe – det er en tilnærming som kan finansieres over et driftsbudsjett.

Organisasjonen utformes etter systemene – og kundenes behov. Når alt kan kommuniseres, lagres og beregnes, må man tenke annerledes om hvordan man forholder seg til kunder og ansatte. I mange tilfeller betyr dette at man må endre på en del forutsetninger for hva en kunde er, og hva en ansatt er. For eksempel er mange ledere i dag hellig overbevist om at alle deres kunder og ansatte a) kun er kunde eller ansatt i denne organisasjonen, og b) gir den 100 prosent av sin digitale oppmerksomhet. I virkeligheten har folk massevis av roller og relasjoner – forhold som bedriften kan dra nytte av. En moderne medarbeider eller kunde kommer til deg med en personlig informasjonsinfrastruktur. Han eller hun velger verktøy og informasjonsstrategier selv – og må slippes fri (under ansvar, naturligvis). Å tvinge kunder og ansatte inn i rigide strukturer – eller enda verre, å tvinge dem til å forholde seg til historisk betingede organisasjonskart – er bortkastet tid og tapte ressurser. Dette problemet er mest synlig i det offentlige (det er *ingen*, bortsett fra lederne i de enhetene det gjelder, som bryr seg om hvorvidt det er stat, kommune, direktorat eller etat som står bak noe som helst), men vi kan vise til store bedrifter med håpløse websider – håpløse fordi deler av skjermen tilhører ulike avdelinger som ikke liker å snakke sammen.

I en større sammenheng blir det vanskeligere, fordi verdigrunnlaget for organisasjoner endres. Et delingsøkonomiselskap som Uber er vanskelig å håndtere for taxibransjen ikke på grunn av teknologien, men fordi selskapet sentraliserer enkelte aktiviteter (betaling, søk, kvalitetsvurdering av sjåfører) og desentraliserer andre (investering og vedlikehold av bil, tjenesteytelsen). For et taxiselskap blir det rett og slett ikke noe igjen å gjøre.

Hvorfor tar det så lang tid?

Datamaskiner, mobiltelefoner og internett er ikke noe nytt, og representerer ikke noe som «tilhører ungdommen». Apples iPhone ble lansert i juni 2007 – for mer enn ti år siden. PCer har vært vanlige siden tidlig 1980-tall. Epost og delte kalendre er heller ikke noe nytt – Handelshøyskolen BI, for eksempel, fikk dette for alle ansatte høsten 1985. Det som tar tid og er vanskelig, er ikke teknologien, men å endre organisasjoner og prosesser, ikke minst at man må slutte med å gjøre ting som ikke lenger er nødvendig.

Da man innførte elektriske motorer – en annen generell teknologi, ofte kalt den andre industrielle revolusjonen – i fabrikker mot slutten av et nittende århundret, tok det i snitt mer enn 40 år før man forsto at de virkelig store produktivitetsøkningene ikke kom fra raskere og sikrere maskiner, men at man kunne stille opp maskinene etter materialflyt heller enn etter hvor i taket belter og akslinger hadde vært (David, 1989). Problemet er ikke teknologien eller hva man skal gjøre med den, men organisasjonsstrukturer, prosessbeskrivelser, beslutningsmyndigheter og det svært upresise begrepet organisasjonskultur, som stort sett trekkes frem som begrunnelse når alle rasjonelle argumenter er oppbrukt. Vi innfører ny teknologi, gjerne svært kostbar, men fortsetter å gjøre de samme tingene.

Skal noe skje, trenger vi ny ledelse og mer teknologiekspertise. Vi liker å snakke om begrepet *digital mestrings*, og definerer dette ved denne ligningen:

Digital mestrings = forretnings- og teknologiforståelse x vilje og evne til transformasjon

Som det fremgår, er selve teknologiforståelsen bare en komponent av digital mestrings – minst like viktig er å forstå forretningen og å ikke beskytte den mot fremtiden fordi man alltid har gjort ting på en bestemt måte. Allerede på tidlig nittital skrev Michael Hammer (1990) at det å endre hvordan vi gjør ting, i stor grad handler om å tenke «hvis vi skulle startet denne bedriften i dag, med all den teknologien vi har, hvordan ville vi gjort det da?». Deretter tegner man opp et bilde av en fremtidig prosess og forretningsmodell – og så må man rett og slett innføre den, uansett hva eksisterende organisasjon og omgivelsene må tenke om saken.

Anita Krohn Traaseth, leder for Innovasjon Norge, har tatt til orde for å lage et laboratorium der man kan utvikle offentlige løsninger som om eksisterende regler og avtaler ikke fantes – for deretter å vurdere om man egentlig trenger å beholde eksisterende lover og forskrifter, eller rett og slett endre reglene. Tilsvarende løsninger – å utvikle ting innenfor et beskyttet miljø, for deretter å la den utkonkurrere eksisterende prosesser – har fungert bra i privat sektor. Men forsvarsmekanismene fra det eksisterende er sterke.

Her er et konkret eksempel: I Oslo kan du fra flere selskaper bestille en taxi ved å trykke på en knapp på mobilen, som gjør at taxien kan se hvor du er, og du kan se hvor taxien er. Disse appene har kommet frem fordi taxinæringen føler presset fra Uber og andre digitale løsninger. Har du noen gang lurt på hvorfor du

ikke kan gjøre det samme med ambulanse, politi eller brannvesen? Svaret ligger i organisasjonstregghet og redsel for fremtiden: Tekniske løsninger som har vært brukt i flere år, finnes,⁴ men blir ikke tatt i bruk, dels fordi man ikke evner å innføre ny teknologi uten store prosjekter til mange hundre millioner, dels fordi beslutningsstrukturene handlingslammer organisasjonen, dels fordi pulverisert ansvar og mellomstatlig rivalisering (politi hører under Justisdepartementet, ambulanse under helseregionene, brannvesen under kommunene) gjør at alle (bortsett fra brukerne) har interesse av å bevare dagens situasjon.

I mellomtiden dør folk fordi ambulanse, politi og brannvesen ikke finner dem.

Hva i all verden var det vi drev med?

Det sies at når vi om noen år har fått selvkjørende biler, noe som vil redusere antall dødsulykker i trafikken med 90 prosent og antall biler med 70–80 prosent, vil våre barn spørre «hvorfør i all verden tillot man at folk kjørte bilene sine selv?». For en tyveåring i dag er papiraviser, mobiler med fysiske knapper, papirkart, tidsbegrensede TV-program og fysiske buss- og flybilletter noe snurrig, gammeldags og spesielt, på linje med parafinovner og utedøer.

Det skal bli interessant å se hvordan vi ser på dagens organisasjonsformer, beslutningsstrukturer og arbeidsprosesser om noen år. Ikke minst skal det bli festlig å høre dagens generasjon av ledere forklare, i ettertid, hva i all verden vi holdt på med. Når vi hadde all denne teknologien som kan gjøre ting raskere, enklere, billigere og bedre – i noen tilfeller redde liv – hvorfor i all verden insisterte vi på å holde igjen så lenge som mulig?

Kanskje svaret er at noen må dø først. Eller i det minste gå av med pensjon. Vi kan nesten ikke vente.

- 1: Dette argumentet er her ført på organisasjonsnivå. Som vi vil se senere, er dette minst like relevant i et samfunnsperspektiv, for eksempel innen offentlig forvaltning.
- 2: Moores lov har navn etter Gordon Moore, en av grunnleggerne av Intel, som i 1965 spådde en teknisk utvikling der antallet transistorer per flateenhet doblet seg hvert år. Året etter modererte han sine beregninger og mente det ville ta to år mellom hver dobling – og senere har gjennomsnittet av disse to antakelsene blitt stående. Etter hvert som tettheten av transistorer har fått mindre å si for utviklingen av maskiners kapasitet, har Moores lov blitt stående som et mer generelt begrep om datamaskiners utviklingshastighet.
- 3: I Norge hadde Startside.no en lignende posisjon.
- 4: Et eksempel er appen SmartHelp (smarthelp.no), som har vært i bruk for ambulanse og brannvesen i Sør-Trøndelag siden 2014.
- Anand, B., & Hood, S. (2007). Schibsted. Hentet fra <https://cb.hbsp.harvard.edu/cbmp/product/707474-PDF-ENG>, Lesedato: 04.08.2017.
- Andersen, E. (2002). Attendre le Suitcase ... ACM Ubiquity, 3(7). Lesedato: 04.08.2017.
- Andersen, E. (2006). The waning importance of categorization. ACM Ubiquity, 7(19). Lesedato: 04.08.2017.
- Andersen, E. (2014). Den digitaliserte virkelighet: Strategier for en verden full av data. Magma 17(3), 22–29.
- Andersen, E. (2015, 15. juli). The Facebook method for dealing with complexity. Hentet fra <http://ubiquity.acm.org/blog/the-facebook-method-of-dealing-with-complexity/>. Lesedato: 04.08.2017.
- Anderson, C. (2008, 6. juni). The end of theory: The data deluge makes the scientific method obsolete. Wired.
- Brynjolfsson, E., Hitt, L., & Kim, H.H. (2011). Strength in numbers: How does data-driven decisionmaking affect firm performance? Hentet fra https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1819486. Lesedato: 04.08.2017.
- Christensen, C.M. (1997). The innovator's dilemma: Why new technologies cause great firms to fail. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Christensen, C.M., Raynor, M., & Verlinden, M. (2001). Skate to where the money will be. Harvard Business Review, (november), 73–81.
- Dahl, O.J., Myhrhaug, B., & Nygaard, K. (1968). SIMULA 67 Common Base Language. Oslo: Norwegian Computing Center.

- David, P. A. (1989). *Computer and dynamo: The modern productivity paradox in a not-too-distant mirror*. Stanford, California: Center for Economic Policy Research, Stanford University.
- Denning, P.J., & Lewis, T.G. (2016). *Exponential laws of computing growth*. *Communications of the ACM*, 60(1), 54–65. doi:10.1145/2976758
- Hammer, M. (1990). *Reengineering work: Don't automate, obliterate*. *Harvard Business Review* (juli–august), 104–112.
- Kurzweil, R. (2005). *The singularity is near: When humans transcend biology: Viking adult*. New York, NY: Penguin Books.
- Pfanner, E. (2007, 19. februar). *While others struggle, Norwegian newspaper publisher thrives on the web*. *New York Times*. Hentet fra <http://www.nytimes.com/2007/02/19/business/media/19papers.html?ei=5090&en=a29611a0e7aebfcc&ex=1329541200&partner=rssuserland&emc=rss&pagewanted=all>. Lesedato: 04.08.2017.
- Quinn, J.B., Baruch, J.J., & Zien, K.A. (1996). *Software-based innovation*. *Sloan Management Review*, 37(4), 11–24.
- Ross, J.W., Weill, P., & Robertson, D.C. (2006). *Enterprise architecture as strategy: Creating a foundation for business execution*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Sannes, R., & Andersen, E. (2016, 15. september). *Norske toppledere på bunn i digitalisering*. *Aftenposten*. Hentet fra <https://www.aftenposten.no/meninger/debatt/i/4QoxE/Kronikk-Norske-toppledere-pa-bunn-i-digitalisering--Ragnvald-Sannes-og-Espen-Andersen>, Lesedato: 04.08.2017.
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Boston, MA: Harvard Business Review Press.