

# Digitalisering i norske virksomheter: Konsekvenser og utfordringer

Jon Iden<sup>1</sup>, Kjersti B. Danilova<sup>1</sup>, og Karen S. Osmundsen<sup>1</sup>

<sup>1</sup> NHH Norges Handelshøyskole, Helleveien 30, 5045 Bergen

**Abstrakt.** Denne artikkelen presenterer og drøfter resultatene fra en studie om digitalisering i norske virksomheter. Til sammen 533 personer, fra 25 ulike private og offentlige virksomheter, har deltatt i en spørreskjema-basert undersøkelse, som ble gjennomført i 2022 og 2023. Studien finner at det er bred enighet om at digitalisering medfører betydelige konsekvenser for deres sektor og virksomhet, men også at respondentene ikke synes at organisasjonene deres er proaktive nok i møte med utviklingen. Det er særlig behovet for ny kompetanse, og kundenes forventninger, som påvirker dem mest. De mest krevende utfordringene er mangel på en digital strategi, mangel på kompetanse i prosessledelse, manglende samarbeid på tvers i organisasjonen, samt at arbeidsprosesser som skal digitaliseres ikke på forhånd er standardiserte. Studien gir ny forståelse av hva digitalisering innebærer for norske virksomheter, og gir praktiske råd til ledere om hva som kan gjøres for å lykkes med digitalisering.

**Nøkkelord:** Digitalisering, Konsekvenser, Utfordringer, Norske virksomheter

## 1 Innledning

I denne artikkelen presenterer og drøfter vi resultatene fra en studie om digitalisering i norske virksomheter. I studien har vi satt søkelys på 1) hvordan norske virksomheter blir påvirket av digitalisering, 2) hvilke digitale trender virksomheter blir påvirket av, samt 3) hvilke utfordringer norske virksomheter har i møte med digitalisering. Resultatene bygger på en kvantitativ spørreskjema-basert undersøkelse, hvor ansatte i et utvalg av norske virksomheter ble bedt om å svare på en rekke spørsmål relatert til hva digitalisering betyr for dem. Studien avdekker flere interessante forhold, som både utfyller og skiller seg fra andre studier.

Digitalisering innebærer å integrere digital teknologi i arbeidsprosesser, produkter eller tjenester, slik at disse endrer karakter (Iden et al., 2022a). I artikkelen legger vi denne grunnleggende forståelsen til grunn, men vi håndterer begrepet også i en mer overordnet og generell betydning, som en pågående trend som påvirker samfunnet, virksomheter og enkeltindivider.

Internasjonale undersøkelser viser at Norge som samfunn scorer relativt høyt når det gjelder digitalisering. I EU sin Digital Economy and Society Index (DESI-indeksen), som vurderer Europeiske lands digitale utvikling, havner Norge på 5. plass, etter Finland, Danmark, Nederland og Sverige. Den europeiske studien vurderer et lands digitale

kompetanse, bredbånddekning, bruk av et utvalg teknologier, samt offentlige etaters digitale tjenestetilbud (European Commission, 2022a). EU gjennomfører også regelmessig en studie om digitalisering i det offentlige, «The eGovernment Benchmark». I studien fra 2022 havner Norge på en 10. plass av 35 europeiske land (European Commission, 2022b). På plassene foran Norge finner vi blant annet Malta, Estland, Luxemburg og Island.

Det finnes også nasjonale studier. Blant annet «IT i praksis», som vurderer status for digitalisering i norsk offentlig sektor. «IT i praksis» har søkelys på nåsituasjonen, utfordringer og beste praksis i statlige virksomheter og kommuner. Blant fokusområdene er befolkningens digitale kompetanse, i hvilken grad digitale tjenester er tilpasset innbyggernes behov, digital sikkerhet og personvern, og i hvilken grad eksisterende regelverk legger til rette for digitalisering av offentlig sektor.

Vår studie skiller seg vesentlig fra disse studiene. Mens 'DESI-indeksen' og 'The eGovernment Benchmark' studerer digitalisering på et nasjonalt nivå, og 'IT i praksis' kun fokuserer på det offentlige, studerer vi digitalisering i virksomheter, og vi inkluderer både private og offentlige organisasjoner.

Først ser vi nærmere på relevant litteratur, før vi redegjør for studiens metodiske tilnærming. Deretter presenterer vi funn, før vi avslutningsvis drøfter resultatene og konkluderer.

## 2 Litteratur

Digitalisering drives ofte av kundenes forventninger, og å tilfredsstille kundens behov (Gregory et al., 2018), men også av et ønske om å oppnå effektiviseringsgevinster (Osmundsen & Iden, 2019) eller styrket bærekraft (Broccardo et al., 2023). Mens private virksomheter vurderer digitalisering som nødvendig for overlevelse og videre vekst, er offentlige virksomheter opptatt av hvordan digitalisering kan løse sentrale samfunnsutfordringer (Iden et al., 2022).

Mange virksomheter opplever at det er vanskelig å lykkes og realisere ønskede gevinster ved digitalisering (Wade & Shan, 2020). Ifølge Ross og kolleger (2019) bunner problemet ofte i et for dårlig sosio-teknisk fundament; de sentrale byggesteinene for digitalisering er ikke på plass. Virksomhetens eksisterende IT-infrastruktur understøtter ikke godt nok en effektiv operasjon, og for mange virksomheter er det utfordrende å etablere velfungerende kjernesystemer, standardiserte arbeidsprosesser, og en digital tjenesteplattform integrert mot disse. Mange virksomheter mangler også tilstrekkelig forståelse for kundenes og brukernes behov, som er sentralt når digitalisering skal bidra til nye digitale tjenester. Kane et al. (2019) på sin side fremhever at utfordringene først og fremst er av menneskelig og organisatorisk art, snarere enn av teknisk karakter. En digitalt moden virksomhet bør følgelig jobbe kontinuerlig, mener forskerne, med å «balansere og tilpasse organisasjonens mennesker, kultur, strukturerer, og oppgaver» (ibid, s. 40).

Digitalisering har konsekvenser for hele virksomheten, uavhengig av område eller organisatorisk nivå, det være seg makro-, meso-, eller mikronivået. På makronivå

forutsetter vellykket digitalisering at ledere evner å tenke nytt om verdiskapning og forretningsmodeller, og digitalisering påvirker dermed relasjonene til kundene og samarbeidspartnere i et økosystem (Ross et al., 2019; Svahn et al, 2017). Digitalisering gir virksomheter muligheter, men kan også oppleves som en trussel, og må derfor håndteres strategisk (Kane et al., 2015; Sia et al, 2016). Forskning viser også at digitalisering gjør det nødvendig å tenke nytt om hvordan digitaliseringsarbeidet skal styres (Bygstad & Iden, 2017; Gregory et al., 2015).

På mesonivå angår digitalisering organisasjonens arbeidsprosesser, strukturer og kultur. Er det én ting IS-forskningen har lært oss er det at vellykket digitalisering forutsetter organisatorisk endring. Skal investering i digital teknologi gi forretningsmessig gevinst må virksomheter endre måten man arbeider og organiserer seg. Digitalisering forutsetter at prosesser endres, at organisatoriske strukturer tilpasses, samt en kultur som vektlegger kundenes behov, fleksibilitet, endringsvilje, nytenkning og samarbeidsvilje (Hartl & Hess, 2017; Kane et al., 2019). Digitalisering krever også at selvstendige, funksjonelle enheter evner å samarbeide på tvers av organisatoriske siloer, en samarbeidsform som for mange viser seg vanskelig å få til (Danilova et al., 2019).

På mikronivå har digitalisering konsekvenser for hvordan arbeidet utføres, hvordan ansatte samarbeider og kommuniserer, både internt og eksternt. Vellykket innføring av digital teknologi forutsetter ny kompetanse knyttet til digitalt utviklingsarbeid og digital anvendelse, noe ikke alle virksomheter besitter (Svahn et al, 2017; Osmundsen, 2020). Økt bruk av digital teknologi kan også forsterke utfordringer tilknyttet håndtering av personopplysninger og digital sikkerhet (Bergsjø et al., 2020).

Kane og kolleger (2019) gjennomførte en omfattende internasjonal studie over fire år, med over 16 000 respondenter, hvor de undersøkte situasjonen i virksomheter med hensyn på digitalisering, samt hva som kreves for å bli en såkalt digitalt moden virksomhet. Rundt en tredjedel av respondentene var amerikanske. Resultatene viser at mens hovedtyngden (nesten 90 %) av respondentene mente at digital teknologi i stor grad vil medføre omveltninger i bransjen de operer i, mente kun under halvparten (44 %) at virksomheten de representerer var tilstrekkelig i stand til å ta innover seg behovet for endring. I tillegg studerte de hvordan digitalisering påvirker virksomheter, hvilke utfordringer virksomheter møter når de digitaliser og hva skal til for å lykkes. Vår studie er inspirert av Kane og kollegers studie. Men der Kane og kolleger har studert situasjonen i virksomheter i flere land, er vi i denne studien opptatt av situasjonen i norske virksomheter.

### **3 Metode**

Studien er en tverrsnittstudie, basert på en kvantitativ undersøkelse der ansatte i et tilfeldig utvalg norske virksomheter ble bedt om å svare på en rekke spørsmål relatert til digitalisering i deres virksomhet. I utforming av undersøkelsen hentet vi inspirasjon fra en internasjonal undersøkelse (Kane et al, 2019), samt kjente faktorer fra litteratur og praksis. Skalaen i undersøkelsen går fra 1 (ikke i det hele tatt), til 5 (i svært stor grad). I tillegg hadde vi noen fritekstfelter, hvor respondentene kunne kommentere og utdype

svarene. Datainnsamling ble gjennomført som del av et etter- og videreutdanningskurs, Digitaliseringsledelse, på masternivå ved NHH Executive. Deltakerne i kurset distribuerte undersøkelsen til ledere og medarbeidere i egen virksomhet, de valgte selv hvem de ville involvere. Ved avsluttet undersøkelse sendte deltakerne anonymiserte datasett til oss, i tillegg til å bruke resultatene fra egen virksomhet som del av sin prosjektoppgave i kurset. Vi har også benyttet oss av kursdeltakernes prosjektoppgaver, og deltakernes egne analyser og vurderinger av digitalisering i virksomhetene. Vi gjør derfor bruk av tre typer data; kvantitative data, data fra fritekstfelt og data fra kursdeltakernes prosjektoppgaver. Alt anonymisert.

Det ble samlet inn svar fra 289 respondenter vinteren 2022, og 244 respondenter vinteren 2023. Samlet sett består datagrunnlaget for studien dermed av totalt 533 svar, hvorav 180 (34 %) fra offentlig sektor og 353 (66 %) fra privat sektor. Respondentene representerer 25 ulike virksomheter fra bransjer som energi, media, produksjon, konsulent, forsikring, og offentlig forvaltning, slik som kommuner, direktorater og utdanningsinstitusjoner. Utvalget inkluderer en blanding av ledere og medarbeidere i ulike roller. Utvalget inkluderer for få virksomheter per bransje til å kunne vurdere eventuelle forskjeller mellom disse. Vi har derfor begrenset analysen til å se etter forskjeller mellom privat og offentlig sektor. Funnene viser imidlertid at det er kun små forskjeller mellom sektorene.

Vi har gjennomført en deskriptiv analyse. I analysen startet vi med å analysere de to aggregerte datasettene for 2022 og 2023 hver for seg, og så etter forskjeller mellom disse. Forskjellene var små og kan trolig tilskrives variasjoner i utvalget for de to årene. Vi behandler derfor de to datasettene samlet, og presenterer resultatene under ett. I neste seksjon presenterer vi våre funn hvor vi tar utgangspunkt i gjennomsnittsverdier, samt andelen respondenter som på det enkelte spørsmål har angitt svaralternativ 4 (i stor grad) og 5 (i svært stor grad). Figurer er utformet ved hjelp av PowerBI.

## 4 Funn

### 4.1 Hvordan den digitale utviklingen berører norske virksomheter

Det første spørsmålet vi stilte respondentene var hvorvidt den digitale utviklingen medfører betydelige endringer i deres sektor. Her viser svarene stor enighet, se figur 1. 85 % av respondentene svarer at den digitale utviklingen, i stor eller svært stor grad, medfører betydelige endringer for sektoren de tilhører. Kun 14 % svarte 'i noen grad', mens svaralternativene 'i liten grad' og 'ikke i det hele tatt' fikk knapt noen svar.



**Figur 1.** I hvilken grad mener du at den digitale utviklingen medfører betydelige endringer i din sektor? (n =533)

Resultatet bekrefter at ledere og ansatte i norske virksomheter oppfatter digitalisering som en betydelig driver for endring. Men vurderer ansatte i offentlig og privat virksomheter betydningen av digitalisering likt? Vi kan gjerne intuitivt tenke at ansatte i private virksomheter opplever påvirkningen av digitalisering størst. Studerer vi svarene på sektornivå, finner vi imidlertid ingen forskjeller.

Vi var også interessert i hvordan respondentene vurderte sin egen organisasjons respons på den digitale utvikling; om de mener at organisasjonen deres er proaktiv nok. Her skiller svarene seg betydelig fra funnet på forrige spørsmål, se figur 2.



**Figur 2.** I hvilken grad mener du at din organisasjon er proaktiv i møte med den digitale utviklingen? (n =533)

Studerer vi resultatene i figur 1 versus 2, ser vi for det første at det er få av respondentene i studien som vurderer sine organisasjoner som spesielt proaktive i møte med den digitale utviklingen. Mens 85 % svarte at den digitale utviklingen har svært stor eller stor betydning for deres sektor, er det kun rundt 40 % som svarer det samme når det gjelder hvor proaktiv deres virksomhet er i møte med den digitale utviklingen. Det var likevel få (rundt 10 %) som mente at virksomheten i liten grad eller overhodet ikke tar en proaktiv rolle. Vi tolker dette som at de fleste virksomheter i dag ser behovet for endring som følge av digitalisering, og har startet arbeidet med å møte dette behovet, men at mange virksomheter fortsatt har mye å gå på.

For det andre ser vi på dette spørsmålet betydelige forskjeller mellom privat og offentlig sektor (jf. figur 3). Mens de to sektorene er samstemte i synet på betydningen av den digitale utviklingen, vurderer ansatte i offentlige virksomheter sine organisasjoner som mindre proaktive enn hva respondentene i private sektor gjør.



**Figur 3.** I hvilken grad mener du at din organisasjon er proaktiv i møte med den digitale utviklingen? Fordelt på offentlig og privat sektor (n =533)

I studien ønsket vi også å se nærmere på hvordan den digitale utviklingen påvirker norske virksomheter. Hva er de organisatoriske konsekvensene av digitalisering? For å få svar på dette stilte vi spørsmål om interne forhold som kompetanse og organisering, og eksterne forhold som kundenes/brukernes forventninger, konkurransesituasjon, og relasjoner til andre virksomheter. Svarene indikerer at ansatte i norske virksomheter opplever at den digitale utviklingen medfører vesentlige endringer innenfor alle disse områdene, se tabell 1.

**Tabell 1.** Endringer som følge av den digitale utviklingen

<b>Den digitale utviklingen medfører betydelige endringer for virksomheten med hensyn på</b>	<b>Gj. snitt</b>	<b>Gj.snitt off./priv.</b>	<b>%-andel svaralt. 4 eller 5</b>
Kompetansebehov	4,2	4,3/4,2	85 %
Kundenes/brukernes forventninger	4,1	4,3/4,1	80 %
Konkurransen i markedet/press fra omgivelsene	3,9	3,8/4,0	73 %
Samarbeid med andre virksomheter	3,9	3,9/3,9	70 %
Den interne organiseringen	3,8	3,7/3,9	68 %

Vi ser av svarene i tabell 1 at respondentene er nærmest samstemte i at den digitale utviklingen medfører betydelige endringer i organisasjonen med hensyn på kompetansebehov. Denne faktoren rangeres høyest både i privat og offentlig sektor. 85 % av respondentene svarer 'stor grad' eller 'svært stor grad' på denne påstanden. Vi tolker dette som at behovet for ny kompetanse, enten i form av opplæring av eksisterende ansatte, eller rekruttering av nye medarbeidere, oppleves som prekært i norske virksomheter. Videre ser vi at eksterne forhold rangeres høyt. Norske virksomheter opplever tydeligvis at digitalisering gjør at kundene/brukerne forventer mer fra dem, antagelig i form av bedre eller helt nye digitale tjenester. Videre er respondentene fra de private virksomhetene svært enige i at digitalisering øker konkurransen i markedet. For offentlige virksomheter, som ikke er i en konkurransesituasjon, uttrykkes dette som press fra omgivelsene. Vi tolker dette siste som at offentlige virksomheter opplever et press fra overordnede myndigheter om å ta del i den digitale utviklingen. At digitalisering har påvirkning på hvordan man samarbeider med andre virksomheter rangeres også høyt. 70 % av respondentene svarer 'stor grad' eller 'svært stor grad' på denne påstanden. En av deltakerne fra et rådgivende ingeniørfirma utdyper: «*Digital teknologi benyttes allerede i deler av samhandlingen med andre virksomheter. I dag er det i all hovedsak databaserte digitale plattformer som benyttes. Vi har erfart at samhandlingsverktøyene stadig utvikler seg, og de blir mer omfattende og komplekse. Stadig større del av prosjektutvikling, prosjektering, planlegging, avviksrapportering og statusoppdateringer skjer gjennom felles prosesser, samtidig arbeid og bruk av felles digitale løsninger*». Den interne organisering skårer også høyt. Dette tyder på at norske virksomheter gjennomfører organisatoriske endringer som følge av digitalisering, eller vurderer at organisatoriske endringer er nødvendig, men ikke gjennomført.

## 4.2 Digitale trender

I 2023-studien inkluderte vi et spørsmål om hvilke digitale trender virksomhetene blir påvirket av. Til dette spørsmålet hadde vi satt opp en liste med aktuelle ulike trender og teknologier fra litteraturen, som respondentene kunne rangere på en skala fra 1 (ikke i det hele tatt) til 5 (i svært stor grad). Svarene presenteres i tabell 2. For hver trend viser tabellen gjennomsnittlig score samt andelen av respondentene som har svart at denne påvirker deres virksomhet 'i stor grad eller i 'svært stor grad'.

**Tabell 2.** Trender og teknologier som norske virksomheter opplever å bli påvirket av (n=244)

I hvilken grad mener du at din virksomhet blir påvirket av følgende digitale trender?	Gj.snitt	Gj.snitt off/priv	%-andel svaralt. 4 eller 5
Digitale plattformer	4,3	4,3/4,3	91%
Skytjenester	4,3	4,3/4,2	83 %
Økende kunde-/brukerfokus	4,0	4,1/4,0	79 %
Hjemmekontorordninger	3,9	4,1/3,8	71 %
Automatisering	3,9	3,8/4,0	70 %
Dataanalyse	3,9	3,8/4,1	67 %
Smidig utvikling	3,7	3,8/3,7	63 %
Robotisering og kunstig intelligens	3,5	3,5/3,6	51 %
Tingenes internett	3,5	3,4/3,7	51 %
Virtuell virkelighet	3,1	3,0/3,2	33 %

Resultatet viser at digitale plattformer og skytjenester rangerer som mest betydningsfulle. Digitale plattformer er imidlertid ikke et entydig begrep, og kan forstås både som samarbeids- og kommunikasjonsplattformer, og plattformer som knytter produsenter og kunder sammen i et marked. Resultatet er uansett interessant, det viser at denne typen koordineringsteknologi har stor oppmerksomhet i norske virksomheter. At skytjenester også rangeres høyt kan muligens sees i sammenheng med digitale plattformer, men kan også være et uttrykk for at norske virksomheter i stor grad benytter eksterne leverandørers tjenester for sine forretningskritiske systemer.

Svært mange opplever også et sterkt økende kunde-/brukerfokus, direkte relatert til at kundenes/brukernes forventninger øker (jf. 4.1/tabell 1). Hjemmekontorordninger, automatisering og dataanalyse rangeres også høyt. Lavest rangert finner vi teknologier som robotisering og kunstig intelligens, tingenes internett og virtuell virkelighet. Her må det kommenteres at undersøkelsen ble gjennomført før generativ kunstig intelligens, som ChatGPT, ble offentlig kjent og tilgjengelig. Det er mulig at denne trenden ville blitt rangert høyere i dag. Vi ser også i tabell 2 at det ikke er vesentlige forskjeller mellom privat og offentlig sektor i vurderingen av betydningen av de ulike trendene.

Som sagt har vi ikke grunnlag for å rapportere resultatene på bransjenivå. Ser vi imidlertid nærmere på svarene fra de enkelte virksomhetene, finner vi at vurderingen for noen av trendene varierer stort. Tingenes internett, for eksempel, blir høyt rangert av industri- og industrinære virksomheter, mens verdiene i offentlige virksomheter er mye lavere. Motsatt oppgir flere fra offentlig sektor hjemmekontorordninger som en trend virksomheten i stor grad påvirkes av. Antagelig var ikke hjemmekontorordninger like utbredt i offentlig som i private virksomheter før COVID-19, og vi tolker

resultatet dermed som at hjemmekontorordninger påvirker og har større konsekvenser for offentlige virksomheter enn private i dag.

### 4.3 utfordringer i digitaliseringsarbeidet

Hva opplever virksomhetene som de største utfordringene i digitaliseringsarbeidet? For å få svar på dette ba vi respondentene om å ta stilling til en liste med oppgitte faktorer, og angi i hvilken grad den enkelte faktor representerer en utfordring for deres virksomhet. Tabell 3 viser gjennomsnittsverdier for hver av faktorene, gjennomsnittsverdiene for henholdsvis offentlig og privat sektor, samt prosentandelen som svarte 'i stor grad' eller 'i svært stor grad' for de ulike utfordringene.

**Tabell 3.** Utfordringer norske virksomheter har knyttet til digitalisering

Hva mener du er de største utfordringene din virksomhet har knyttet til digitalisering?	Gj.snitt	Gj.snitt off/priv	%-andel svaralt. 4 eller 5
Mangel på en helhetlig digital strategi	3,7	3,7/3,7	56 %
Mangel på kompetanse i prosessledelse (n=244)	3,6	3,7/3,6	56 %
Mangel på samarbeid på tvers av enheter (n=244)	3,6	3,7/3,5	51 %
Mangel på standardiserte arbeidsprosesser	3,5	3,5/3,5	51 %
Mangel på ferdigheter i bruk av digital teknologi	3,5	3,4/3,5	49 %
Mangel på ledere med digital forståelse	3,5	3,5/3,5	47 %
Mangel på kunnskap om moderne digital teknologi	3,4	3,3/3,4	43 %
Mangel på finansiering	3,1	3,4/3,0	35 %
Mangel på forståelse for at digitalisering er nødvendig	3,1	3,0/3,1	30 %
Mangel på løsninger og rutiner for digital sikkerhet	3,1	3,2/3,0	27 %

Studerer vi høyre kolonne i tabellen, dvs. andelen som svarte at de 'i stor grad' eller 'i svært stor grad' opplever en faktor som en utfordring, ser vi et tydelig bilde. De største utfordringene er 'mangel på en helhetlig digital strategi', 'mangel på kompetanse i prosessledelse', 'mangel på samarbeid på tvers av enheter' og 'mangel på standardiserte arbeidsprosesser'. Flere av fritekstkommentarene underbygger betydningen av disse utfordringene. Angående digital strategi: *'Det er en lederoppgave å etablere retning for digitaliseringsarbeidet, og jeg vil sterkt anbefale at virksomheten utarbeider en digital strategi'* (entreprenør). Angående kompetanse i prosessledelse: *«Alt starter med prosesser og prosesseierskap»* (entreprenør). Angående mangel på samarbeid på tvers av enheter: *«Vi ønsker å involvere interessenter på tvers av organisasjonen, inkludert ledere, ansatte og relevante avdelinger, tidlig i digitaliseringsprosessen. Dette for å skape arenaer for dialog og samarbeid, der man kan dra nytte av deres kunnskap og erfaring, og sikre at digitaliseringen blir forankret og støttet av hele organisasjonen»* (rådgivende konsulenter). For noen av virksomhetene var det mangel på samarbeid på tvers av sektoren som ble fremhevet som problemet. En kommentar fra en offentlig etat illustrerer dette: *«Det pågår en del samarbeid rundt det faglige på tvers av andre offentlige etater, men vi ser det er for lite samarbeid rundt digitale initiativ. Vi sitter på hver vår kant og utvikler avanserte løsninger, det koster samfunnet store summer, og vi kjemper om de samme utviklingsressursene. Jeg tror mye av dette handler*



*om at vi ikke vet hvilke andre digitale initiativ de andre virksomhetene jobber med». Angående 'standardiserte prosesser: «Standardiserte prosesser er ikke noe hver enkelt avdeling kan jobbe alene om. Her må man jobbe på tvers. Direktoratet er preget av silobasert tankegang. Vi har sett at noen avdelinger jobber med akkurat samme prosess ut mot en kunde, men på helt ulike vis.» (respondent fra et direktorat).*

Mangel på ferdigheter i bruk av digital teknologi, og mangel på ledere med digital forståelse, rangeres også høyt. Faktorer som i liten grad ble fremhevet var mangel på finansiering, mangel på forståelse for at digitalisering er nødvendig, og mangel på løsninger og rutiner for digital sikkerhet. Vi ser også (tabell 3) at det er relativt små forskjeller i hvordan private og offentlige virksomheter opplever utfordringene.

## 5 Diskusjon

I dette kapittelet kommer vi tilbake til studiens formål. Først drøfter vi hvordan den digitale utviklingen påvirker norske virksomheter og hvilke utfordringer norske virksomheter dermed står overfor. Dernest presenterer vi noen sentrale implikasjoner som vi mener at studien må ha for praksis.

### 5.1 Drøfting av resultatene

Studien viser med all tydelighet at den digitale utviklingen oppfattes som disruptiv. 85 % av respondentene svarte at den digitale utviklingen, i stor eller svært stor grad, medfører betydelige endringer for sektoren de tilhører. Er dette spesielt for Norge? Om vi sammenligner våre resultater med resultatene til Kane og kolleger (Kane et al., 2019), finner vi svært stor overenstemmelse mellom deres og vår studie. 87 % av deltakerne i den internasjonale studien svarte at den digitale utviklingen, i stor eller svært stor grad, medfører betydelige endringer. Og mens 40 % av deltakerne i vår norske studie svarte at deres virksomhet er proaktiv i møte med den digitale utviklingen, svarte 44 % det samme i den internasjonale studien. Både internasjonalt og i Norge er det altså et gap mellom det å erkjenne utfordringen, og det å være proaktiv i møte med den. Kane (2019) omtaler dette som «the knowing-doing gap»; vi innser utfordringen, men vi gjør ikke nok for å håndtere den. Dette gapet er dog ikke unikt for digitalisering; det er et velkjent fenomen i organisasjonslitteraturen (Pfeffer & Sutton, 2000). De norske og de internasjonale respondentene har altså en tilnærmet lik oppfatning av situasjonen.

Om vi ser nærmere på hvilke endringer digitalisering medfører, ser vi at utviklingen treffer virksomheter på alle nivåer, makro, meso og mikro. På mikronivå utfordrer digitalisering virksomhetenes kompetanseprofil, og vi ser at mangel kunnskap om moderne teknologi og mangel på ferdigheter i bruk av digital teknologi, oppfattes som en utfordring for norske organisasjoner. På mesonivå utfordrer digitalisering virksomhetenes organisering, og vi ser at mangel på samarbeid på tvers av enheter og mangel på standardiserte prosesser (på tvers av organisatoriske funksjoner) oppfattes som særlig utfordrende. På makronivå utfordrer digitalisering virksomheter på flere områder. Kundernes forventninger øker, konkurransen i markedet blir hardere, og digitalisering fører til at samarbeidet med andre virksomheter tar nye former. På dette nivået er det særlig

mangel på en helhetlig digital strategi, og mangel på ledere med digital forståelse som oppfattes som særlig utfordrende.

Hva sier dette oss? Hva betyr det at digitalisering utfordrer virksomheter på alle organisatoriske nivåer og områder? For det første forstår vi at digitalisering ikke lenger kan være IT-avdelingens ansvar alene. Digitalisering handler ikke kun om teknologisk utviklingsarbeid, men også om organisatorisk endring. Og selv om vellykket digitalisering forutsetter tydeliggjorte mål og retning, i form av en digital strategi, er ikke toppledelsens involvering tilstrekkelig. Studien bekrefter at ledere og medarbeidere på alle nivåer må ta del, engasjere seg. I den forbindelse vil vi særlig fremheve betydningen av digital ledelse, definert som *‘kompetent utnyttelse av digitale ressurser for å realisere virksomhetens strategiske mål, og innebærer kontinuerlig planlegging, organisering, styring og motivering, og oppfølging’* (Iden et al, 2022, s. 17). Digitalisering treffer alle nivåer, og digitaliseringsarbeidet i hver organisatorisk enhet må følgelig ledes. Norske ledere må bli digitale ledere, og utøve digital ledelse. Dette er antagelig en av de største utfordringene norske virksomheter står i med hensyn til digitalisering. Og funnene bekrefter utfordringen, mangel på ledere med digital forståelse rangeres høyt av respondentene i studien.

Når det gjelder hva den digitale utviklingen består i, er det fremveksten av digitale plattformer, skytjenester, økende kundefokus, hjemmekontorordninger, automatisering og datanalyse som særlig fremheves og som i størst grad påvirker norske virksomheter. Det er interessant at det her er liten forskjell mellom private og offentlige virksomheter. Hvorfor digitale trender som kunstig intelligens og robotisering rangeres lavere er vanskelig å forklare. Her må det kommenteres at undersøkelsen ble gjennomført kort tid før generativ kunstig intelligens ble allment kjent og tilgjengelig. Kanskje hadde ikke generativ KI-bølgen nådd alle respondenter? Eller kanskje respondentene, som Ethan Mollick forklarer, anser teknologien som en ‘hype’, som man trygt kan vente med å ta stilling til (Roose & Newton, 2023). Antagelig ville denne trenden blitt rangert høyere i dag.

## 5.2 Implikasjoner for praksis

Funnene i denne studien kan benyttes av virksomheter og ledere, som grunnlag for å iverksette tiltak som gjør at de kan lykkes med digitalisering. Hvert av funnene kan gi inspirasjon, avhengig av virksomhetens situasjon og behov. På basis av tilgjengelig litteratur, og hva denne studien har avdekket som særlig utfordrende for norske virksomheter, vil vi trekke fram tre sentrale tiltak.

### Etabler en digital strategi (makro-nivået)

Digitalisering påvirker mange forhold i en virksomhet, og det er tydeligvis mye usikkerhet blant ansatte om hva den digitale utviklingen medfører; dette var en gjenganger i kommentarene i fritekstfeltene. Mangel på en helhetlig digital strategi var den faktoren som ble rangert høyest blant de 533 respondentene. Her er respondentene på linje med litteraturen, for å lykkes med digitalisering er man avhengig av en uttrykt strategisk retning (Ross et al., 2017). En digital strategi kan i praksis ta flere former (Stockhinger et al, 2018). Mens noen virksomheter velger å utforme en overordnet digital visjon

(Bygstad et al, 2020), velger andre å utarbeide en detaljert digitaliseringsstrategi. Og mens noen er opptatt av målbilder, legger andre arbeid i å lage en gjennomføringsplan for digital transformasjon (Chanias et al, 2019). *Basert på litteratur og vår studie vil vi anbefale ledere i norske virksomheter å utforme en strategi for digitaliseringsarbeidet, som er tilpasset virksomhetens situasjon og behov.*

### **Etabler prosessledelse (meso-nivået)**

For mange virksomheter innebærer digitalisering først og fremst å benytte digital teknologi til å forbedre arbeidsprosesser. For å digitalisere arbeidsprosesser er det nødvendig å ha innsikt i virksomhetens prosesser. Prosessledelse, og dette fagfeltets prinsipper, metoder og praksiser, er dermed avgjørende for å lykkes med digitalisering. Flere internasjonale studier bekrefter dette (Danilova et al, 2022). I en nyere norsk studie fortalte et tydelig flertall av respondentene at prosessledelse er en sentral faktor i deres digitaliseringsarbeid (Danilova et al, 2022). Blant praksisene som særlig ble fremhevet var prosessmodellering, for å forstå hvordan digital teknologi kan utnyttes; og prosesseierskap, slik at noen tar organisatorisk ansvar og setter konkrete mål for forbedring. Digitalisering øker behovet for kompetanse i prosessledelse. Dette bekreftes i vår studie, mangel på kompetanse i prosessledelse ble, sammen med mangel på digital strategi, ansett som den største utfordringen virksomhetene står overfor. *Basert på litteratur og vår studie vil vi anbefale ledere i norske virksomheter å opparbeide kompetanse i prosessledelse, og ta denne kompetansen i bruk i digitaliseringsarbeidet.*

### **Utvikle ansattes digitale kompetanse (mikro-nivået)**

Digitalisering stiller nye krav til kompetanse i organisasjonen. Flere av utfordringene virksomhetene i studien fremhevet er relatert til dette. Med kompetanse forstår vi ansattes kunnskap, ferdigheter, evner, og holdninger (Peppard & Ward, 2004). Litteraturen foreslår at virksomheter må starte med å kartlegge eksisterende kompetansebase, identifisere hvilke digitale kompetanser man har behov for, og gjennomføre tiltak for å redusere gapet (Hess et al., 2016; Prezioso et al., 2020). Dette er ikke ensbetydende med å starte jakten etter nye talenter. Vel så viktig er det å utvikle kompetansen internt, spesielt ettersom digital kompetanse er mangelvare i mange land (Grundke et al., 2018), også i Norge. I 2020 var det over 3000 ubesatte IKT-stillinger i Norge (NAV., 2020), et antall som anslås å stige til 4500 i 2030 (Eggen et al., 2021). Andre tiltak kan være å leie inn personer med relevant kompetanse på midlertidig basis, å samarbeide med aktører som kan tilby komplementære kompetanser (Lepak & Snell, 1999; Iden et al., 2022). *Basert på litteratur og vår studie vil vi anbefale leder i norske virksomheter å etablere et program for å utvikle virksomhetens digitale kompetanse.*

## **6 Konklusjon**

I denne studien har vi satt søkelyset på tre forhold: 1) hvordan digitalisering påvirker norske virksomheter, 2) hvilke digitale trender norske virksomheter blir påvirket av, samt 3) hvilke utfordringer norske virksomheter opplever i sitt digitaliseringsarbeid. Resultatene avdekker at digitalisering medfører betydelige konsekvenser, men også at

respondentene ikke opplever at organisasjonene deres er proaktive nok i møte med den digitale utviklingen. Det er særlig behovet for ny kompetanse, og kundenes forventninger, som påvirker dem mest. Studien finner at mangel på digital strategi, mangel på kompetanse i prosessledelse, manglende samarbeid på tvers i organisasjonen, samt at arbeidsprosesser som skal digitaliseres ikke på forhånd er standardiserte, oppleves som særlig utfordrende. Studien gir ny forståelse av hva digitalisering innebærer for norske virksomheter, og gir praktiske råd til ledere om hva som kan gjøres for å lykkes med digitalisering.

## Referanser

Bergsjø, H., Windvik, R., Øverlier, L.: Digital Sikkerhet. En innføring. Universitetsforlaget (2020).

Bharadwaj, A., El Sawy, O.A., Pavlou, P.A., Venkatraman, N.V.: Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 471–482 (2013).

Broccardo, L., Zicari, A., Jabeen, F., Bhatti, Z.A.: How digitalization supports a sustainable business model: A literature review. *Technological Forecasting and Social Change*, 187,122146 (2023).

Bygstad, B., Iden, J.: A governance model for managing lightweight IT. In: *Recent Advances in Information Systems and Technologies*, 1(5), 384–393, Springer International Publishing (2017).

Bygstad, B., Iden, J., Ulfsten, A.: Digital business strategies for incumbent firms. How a Scandinavian hotel chain competes with the internet giants. *Scandinavian Journal of Information Systems*, 32(2), 77–106. (2020).

Chanias, S., Myers, M.D., Hess, T.: Digital transformation strategy making in pre-digital organizations: The case of a financial services provider. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(1), 17–33 (2019).

Danilova, K. B., Iden, J. & Eikebrokk, T.R.: Prosessledelse og Digitalisering. In: *Proceedings from the 29th Norsk konferanse for organisasjoners bruk av informasjonsteknologi, NOKOBIT, Kristiansand, Norway*, 29(1), 1894–7719 (2022).

Danilova, K.B., Rydland, M., Iden, J., Bygstad, B.: Digitaldirektøren som endringssagent. *Magma – Tidsskrift for økonomi og ledelse*, 2(19), 22–28. (2019).

Eggen, F.W., Måøy, J., Røtnes, R., Norberg-Schultz, M., Steen, J.I.: Norges behov for IKT-kompetanse i dag og framover. Samfunnsøkonomisk analyse. Rapport 1-2021. Hentet 23.08.23 fra: <https://ikt-norge.no/wp-content/uploads/r1-2021-behov-for-og-tilbud-av-ikt-kompetanse-1.pdf> (2021).

European Commission. Digital Economy and Society Index (DESI) 2022, Country report Norway. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/countries-digitisation-performance>. (2022a).

European Commission eGovernment Benchmark 2022. Synchronising Digital Governments. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/egovernment-benchmark-2022>. (2022b).

Gregory, R.W., Kaganer, E., Henfridsson, O., Ruch, T.J.: IT consumerization and the transformation of IT governance. *MIS Quarterly*, 42(4), 1225–1253 (2018)

Gregory, R.W., Keil, M., Muntermann, J. and Mähring, M.: Paradoxes and the nature of ambidexterity in IT transformation programs. *Information Systems Research*, 26(1), 57–80 (2015).

Grundke, R., Marcolin, L., Nguyen, T. L. B., Squicciarini, M.: Which skills for the digital era? Returns to skills analysis. *OECD Science, Technology and Industry Working Papers 2018/09*, 1–36 (2018).

Hartl, E., Hess, T.: The role of cultural values for digital transformation: Insights from a Delphi study. In: *Proceedings from Americas Conference of Information Systems (AMCIS)*, Boston, MA. (2017).

Hess, T., Benlian, A., Matt, C., Wiesböck, F.: Options for formulating a digital transformation strategy. *MIS Quarterly Executive*, 15(2), 123–139 (2016).

Iden, J., Danilova, K.B., Osmundsen, K.S. *Digitaliseringsledelse*. Fagbokforlaget. (2022)

Kane, G.C. The Technology Fallacy, *Research-Technology Management*, 62(6), 44–49 (2019).

Kane, G.C., Palmer, D., Phillips, A.N., Kiron, D., Buckley, N.: Strategy, not technology, drives digital transformation. *MIT Sloan Management Review*. (2015).

Kane, G.C., Phillips, A.N., Copulsky, J.R., Andrus, G.R.: *The technology fallacy: How people are the real key to digital transformation*. MIT Press. (2019).

Lepak, D. P., Snell, S. A.: The human resource architecture: Toward a theory of human capital allocation and development. *The Academy of Management Annals*, 24(1), 31–48 (1999).

NAV: NAVs bedriftsundersøkelse 2020. Nedgang i etterspørselen etter arbeidskraft. NAV-rapport 2 (2020).

Osmundsen, K. S.: Competences for digital transformation: Insights from the Norwegian energy sector. In: *Proceedings of the 53<sup>rd</sup> Hawaii international conference on system sciences* (2020).

Osmundsen K.S., Iden, J.: Robotisert prosessautomatisering i DFØ. *Magma* 3/19, 51–57 (2019).

Peppard, J., Ward, J: Beyond strategic information systems: Towards an IS capability. *Journal of Strategic Information Systems*, 13(2), 167–194 (2004).

Pfeffer, J., Sutton, R. I. *The knowing-doing gap: How smart companies turn knowledge into action*. Harvard business press (2000).

Prezioso, G., Ceci, F., Za, S.: Employee skills and digital transformation: preliminary insights from a case study. *Impresa Progetto Electronic Journal of Management*, 2, 1–23 (2020).

Roose, K., Newton, C.: 43. S.B.F Goes to Jail + Back to School with A.I. + Self-Driving Car Update. [Audio-podcast episode]. In: *Hard Fork*. The New York Times. <https://www.nytimes.com/column/hard-fork> (2023, 18. august).

Ross, J. W., Sebastian, I. M., Beath, C. M: How to develop a great digital strategy. *MIT Sloan Management Review*, Winter 2017 Issue, 58 (2), 7–10 (2017).

Ross, J. W., Beath, C. M., Mocker, M.: *Designed for digital: How to architect your business for sustained success*. MIT Press (2019).

Sia, S. K., Soh, C., Weill, P.: How DBS Bank pursued a digital business strategy. *MIS Quarterly Executive*, 15(2), 105–121 (2016).

Stockhinger, J., Teubner, R.A.: How management consultancies make sense of digital strategy. In: Proceedings of the 39th International Conference on Information Systems (ICIS 2018), San Francisco (2018).

Svahn, F., Mathiassen, L., Lindgren, R.: Embracing digital innovation in incumbent firms. *MIS Quarterly*, 41(1), 239–254 (2017).

Wade, M., Shan, J.: Covid-19 has accelerated digital transformation, but may have made it harder not easier. *MIS Quarterly Executive*, 19(3), 213–220 (2020).