

# Byggeriets Digitale Barometer 2020

Analysereport

Udarbejdet af Seismonaut for Molio  
September 2020

# Indhold

<b>1. Sammenfatning</b>	<b>3</b>
<b>2. Den digitale udvikling i byggeriet</b>	<b>6</b>
2.1. Status på den digitale udvikling i byggeriet	
2.2. Digitaliseringens betydning for byggeriet	
2.3. Kundernes krav til digitale processer og løsninger	
2.4. Gevinster og barrierer	
<b>3. Nye teknologier i byggeriet</b>	<b>18</b>
<b>4. Nye forretningsmodeller, produkter og services i byggeriet</b>	<b>24</b>
<b>5. Sammenhænge mellem digitalisering og bæredygtighed</b>	<b>27</b>

# 1. Sammenfatning

Molio er byggeriets videnscenter og har en vision om at bidrage væsentligt til udvikling og digitalisering af byggeriet. Molio arbejder derfor målrettet på at gøre relevant viden tilgængelig på det rigtige tidspunkt for byggeriets virksomheder. Den digitale udvikling skal fremmes for at øge produktiviteten, effektiviteten og kvaliteten i hele byggebranchen.

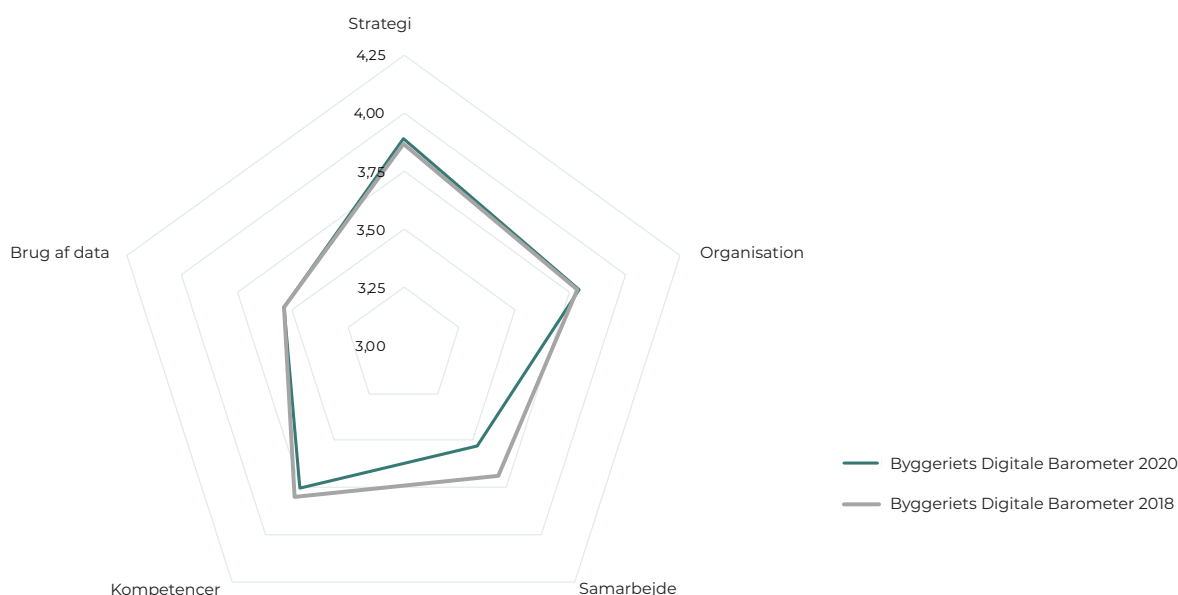
Molio målte for første gang trykket på den digitale udvikling i byggeriets værdikæde i 2018. Byggeriets Digitale Barometer 2020 giver et opdateret og aktuelt billede af de udfordringer, drivere og barrierer, byggeriets virksomheder møder for at kunne få fuld udnyttelse af digitaliseringen.

2020-barometeret er ligesom det forrige baseret på en spørgeskemaundersøgelse blandt byggeriets virksomheder. Undersøgelsen fokuserer på branchens egen opfattelse af de største udfordringer, drivere og barrierer ift. den digitale transformation.

## Byggeriets digitalisering ikke har flyttet sig væsentligt de seneste par år

Byggeriets Digitale Barometer 2020 viser, at byggeriets virksomheder i dag er mest digitale på områder, som er knyttet til strategiske forhold, efterfulgt af forhold, som er knyttet til organisation og kompetencer. Omvendt

Figur 1: Byggeriets digitalisering anno 2020



Kilder: Byggeriets Digitale Barometer 2018 og Byggeriets Digitale Barometer 2020 (n = 264-271).

Respondenterne har i barometeret angivet, i hvilken grad de er enige i en række udsagn knyttet til hver af de fem parametre. Tabellen angiver de beregnede gennemsnitsværdier for hver respondent og for hvert parameter. Herefter er gennemsnittet beregnet inden for hver virksomhedstype. Besvarelserne er beregnet ud fra følgende værdier: "Meget enig" = 5, "Enig" = 4, "Hverken eller" = 3, "Uenig" = 2, "Meget uenig" = 1. "Ved ikke"-besvarelser indgår dermed ikke i beregningen. Af samme årsag varierer antallet af besvarelser fra de enkelte faggrupper.

Akserne i visualiseringerne er beskåret, så forskellene mellem faggrupperne bliver fremhævet.

er byggeriets virksomheder mindst digitale på områder knyttet til samarbejde og brug af data.

Barometeret fra 2018 viste overordnet set samme billede – både hvad angår niveauerne for de enkelte parametre og dermed også de indbyrdes forhold mellem parametrene. Barometeret for 2020 viser dermed, at byggeriets digitalisering ikke har flyttet sig væsentligt de seneste par år.

### Der er udbytte at hente ved digitalisering

Til trods for at byggeriets digitale udvikling har stået stille de sidste par år, oplever hovedparten af byggeriets virksomheder (ca. 96%) i 2020 fortsat, at der er et udbytte at hente ved digitalisering. Samtidigt mener knap to tredjedele af byggeriets virksomheder (ca. 65%), at øget kvalitet og færre fejl er den største gevinst.

Virksomhederne vurderer i 2020 digital kultur, samarbejdsformerne i byggeriet og digitale kompetencer i egen organisation som de tre største udfordringer for den digitale udvikling i byggeriet. Derudover peger en stor andel i 2020 på digitale kompetencer i branchen og behovet for store investeringer som væsentlige barrierer for digitalisering i byggeriet. I 2018 vurderede knap halvdelen af byggeriets virksomheder, at manglende digital kultur var den største udfordring for digitalisering i byggeriet.

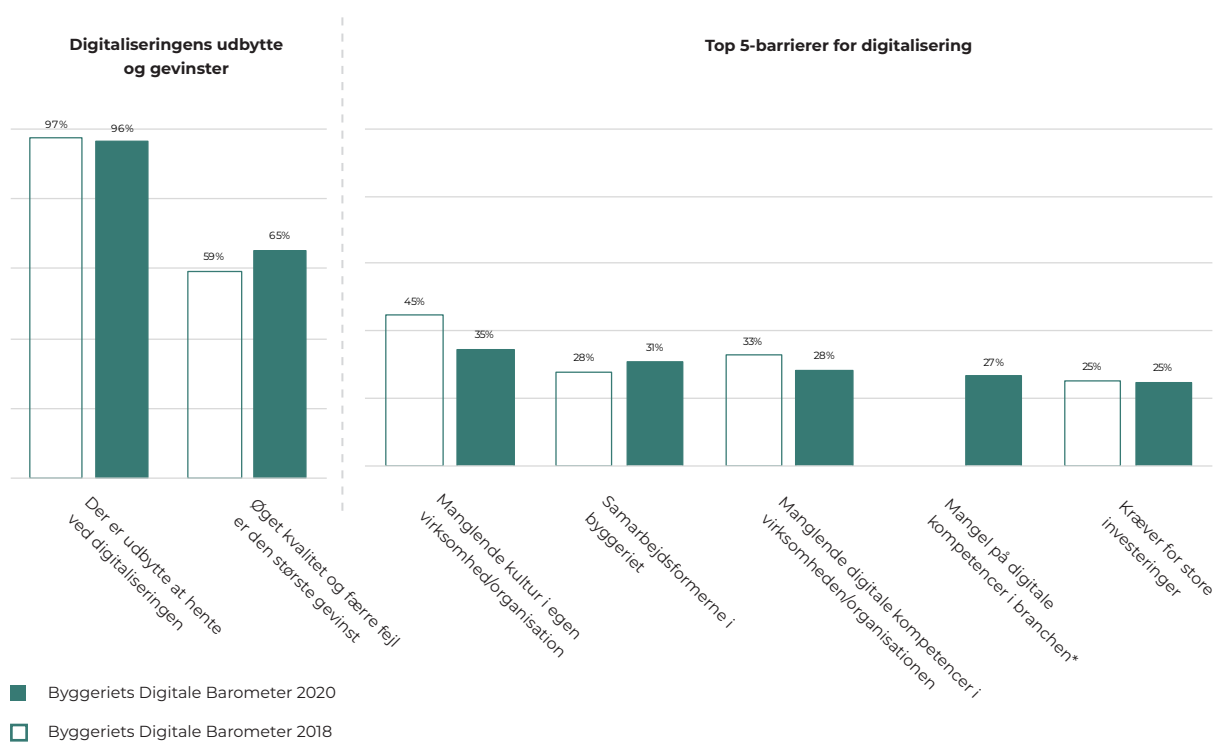
Manglende digital kultur er dermed fortsat en central barriere, men i betydelig mindre grad end tidligere.

For en betydelig gruppe af byggeriets virksomheder udgør de nuværende digitale kompetencer i egen organisation således en vigtig barriere for den digitale udvikling. Som nævnt viser barometeret dog også, at virksomhederne i dag har stort fokus på medarbejdernes digitale kompetencer. Dermed peger barometeret også på, at byggeriets virksomheder i dag har stort fokus på at skabe klarhed over fremtidens kompetencebehov på det digitale område.

### Nye produkter og services i byggeriet

Byggeriets Digitale Barometer 2020 har haft særligt fokus på innovation og forandringer i byggeriets forretningsmodeller, produkter og services. Barometeret viser på dette område, at knap en tredjedel af byggeriets virksomheder forventer at væsentlige dele af omsætningen de kommende år skal komme fra nye typer af produkter/services. En fjerdedel af virksomhederne oplever øget konkurrence fra teknologiske virksomheder uden for branchen, ligesom en fjerdedel oplever øget konkurrence fra nye digitale virksomheder/iværksættere med nye forretningsmodeller i branchen.

**Figur 2: Digitaliseringens udbytte, gevinster og barrierer**



Kilder: Byggeriets Digitale Barometer 2020 og Byggeriets Digitale Barometer 2018.

\* Der blev ikke spurgt ind til denne barriere i 2018-målingen

## Digitalisering er en forudsætning for et bæredygtigt byggeri

Byggeriets Digitale Barometer 2020 har samtidigt haft særligt fokus på sammenhænge mellem digitalisering og bæredygtighed i byggeriet. Barometeret viser på dette område, at hovedparten af byggeriets virksomheder i stigende grad oplever efterspørgsel på bæredygtige produkter og løsninger, mens en meget begrænset andel ikke oplever øget efterspørgsel på bæredygtige produkter og løsninger. Barometeret peger på, at den stigende efterspørgsel især gør sig gældende blandt bygherrer og entreprenører mv<sup>1</sup>. Hovedparten af virksomhederne ser endvidere digitalisering som en grundlæggende forudsætning for at kunne dokumentere og dataunderstøtte et bæredygtigt byggeri.

<sup>1</sup> "Entreprenører mv." omfatter entreprenører, håndværksvirksomheder, materialeproducenter og grossistvirksomheder. Datagrundlaget rummer ikke et tilstrækkeligt antal svar fra håndværksvirksomheder, materialeproducenter og grossistvirksomheder til, at de kan behandles særskilt. Gruppen er især domineret af entreprenørvirksomheder. Derfor anvendes betegnelsen "entreprenører mv."

## Nye teknologier anvendes endnu ikke i stor grad

Byggeriets Digitale Barometer 2020 peger på, at nye teknologier endnu ikke er i udbredt anvendelse i byggeriet. Således benytter virksomhederne i dag især administrativ software (herunder fx software til kvalitets-, projekt-, dokument- eller økonomistyring, mv.) ligesom virksomhederne i vid udstrækning også benytter BIM (Building Information Modelling) og standarder for data og datadeling (herunder fx IFC og CCS). Byggeriets virksomheder benytter i mindre grad datadrevne teknologier, herunder fx machine learning, kunstig intelligens og blockchain. De datadrevne teknologier, herunder fx machine learning, kunstig intelligens og blockchain, er i dag forbeholdt en begrænset andel.

---

## Byggeriets Digitale Barometer 2020

Byggeriets Digitale Barometer 2020 er baseret på en spørgeskemaundersøgelse blandt byggeriets virksomheder. Spørgeskemaundersøgelsen er gennemført i perioden fra og med 3. august 2020 til og med 30. august 2020. Datagrundlaget består af i alt 506 besvarelser fra virksomheder i hele byggeriets værdikæde. Respondenterne består både af ledere og medarbejdere uden ledelsesopgaver og er, overvejende, personer med mere end 10 års erfaring.

Spørgeskemaundersøgelsen er gennemført i august 2020 med henblik på at kunne indfange eventuelle betydninger for byggeriets digitalisering af de restriktioner, der er blevet indført i relation til udbredelsen af corona-virus. Byggeriets Digitale Barometer 2020 tager dermed højde for de udviklinger, som corona-situationen kan have medvirket til i forhold til byggeriets digitalisering.

Det skal dog samtidigt bemærkes, at Seismonaut på vegne af Molio gennemførte en tilsvarende spørgeskemaundersøgelse i perioden umiddelbart før indførelsen af restriktionerne. Denne spørgeskemaundersøgelse blev gennemført i perioden fra og med 7. februar 2020 til og med 8. marts 2020. I forbindelse med udarbejdelsen af denne analyserapport er der foretaget sammenligninger mellem hovedresultaterne for de to spørgeskemaundersøgelser. Sammenligningerne viser, at der ikke er væsentlige forskelle på hovedresultaterne, hvorfor resultaterne fra undersøgelsen i foråret ikke præsenteres i analyserapporten. Såvel spørgeskemaundersøgelser som dataanalyser er gennemført af Seismonaut, som også er ansvarlig for undersøgelsens konklusioner.



## 2. Den digitale udvikling i byggeriet

# Hovedresultater



## Byggeriets Digitale Barometer 2020: Status på den digitale udvikling i byggeriet

- Byggeriets virksomheder er i 2020 mest digitale på områder, som er knyttet til strategiske forhold, efterfulgt af forhold, som er knyttet til organisation og kompetencer. Omvendt er byggeriets virksomheder mindst digitale på de områder, som er knyttet til samarbejde og brug af data. Byggeriets virksomheder har de seneste par år ikke flyttet sig væsentligt på de parametre, der indgår i opgørelsen af byggeriets digitale udvikling.
- Digitalisering har næsten samme fokus hos alle byggeriets faggrupper. Entreprenører mv. er dog en smule mindre digitale end de øvrige, især ift. samarbejde (med andre om udvikling af digitale løsninger og om brug af standarder).
- Den digitale udvikling har lavest fokus hos de mindste virksomheder i byggeriet – dvs. hos virksomheder med 10 eller færre ansatte. På tværs af de parametre, der indgår i opgørelse af den digitale udvikling, tegner sig et overordnet billede af, at virksomhedernes fokus på digitalisering stiger i takt med virksomhedernes størrelse.
- Digitalisering har i dag størst betydning for deling af data og viden (både internt og eksternt), for virksomhedernes planlægning, produktion og projektstyring, for projektudvikling og design, samt for økonomi, fakturering og administration. Generelt er der en forventning om, at digitalisering vil få en stadig større betydning inden for de næste tre år for de fleste af virksomhedens aktiviteter, herunder dog især for virksomhedernes arbejde med data. Byggeriets Digitale Barometer 2020 peger dermed på relevansen af et målrettet fokus hos byggeriets virksomheder på brug og deling af data.
- Byggeriets virksomheder stilles i største grad over for krav om digitale processer og løsninger i forbindelse med nye offentlige byggerier, ligesom bygherrerne i betydelig grad stiller krav om digitale processer og løsninger i forbindelse med nye erhvervsbyggerier og boligbyggerier.
- De største gevinster ved digitalisering knytter sig til øget kvalitet og færre fejl, men i høj grad også til hurtigere og mere effektive processer samt til bedre eksternt samarbejde med kunder, leverandører og andre. Siden 2018 ses en nedgang i andelen af virksomheder, som peger på, at digitalisering kan bidrage til at reducere omkostninger og til at skabe et bedre internt samarbejde.

## 2. Den digitale udvikling i byggeriet

Byggeriets Digitale Barometer sætter fokus på status på den digitale udvikling i byggeriet, på digitaliseringens betydning, på kundernes krav til digitale processer og løsninger, samt på gevinster og barrierer.

Byggeriets Digitale Barometer 2020 viser, at digitalisering i byggeriet først og fremmest handler om strategi, organisation og kompetencer. Byggeriets virksomheder er således mest digitale på områder, som er knyttet til strategiske forhold, efterfulgt af forhold, som er knyttet til organisation og kompetencer. Omvendt er byggeriets virksomheder mindst digitale på de områder, som er knyttet til samarbejde og brug af data. Barometeret fra 2018 viste overordnet samme billede. Byggeriets virksomheder har dermed ikke flyttet sig væsentligt de seneste par år.

Byggeriets Digitale Barometer 2020 viser også, at byggeriets faggrupper har næsten samme fokus på digitalisering. På det overordnede niveau er der således ikke betydelige forskelle mellem faggruppernes digitalisering. Forskellene i faggruppernes digitalisering ses således på de fem parametre, hvor entreprenører mv. fremstår en smule mindre digitale end de øvrige faggrupper ift. samarbejde (med andre om udvikling af digitale løsninger og om brug af standarder). De øvrige faggrupper er tilsvarende mindst digitale på de områder, som er knyttet til samarbejde, men fremstår på dette parameter en smule mere digitale end entreprenører mv.

Byggeriets Digitale Barometer 2020 viser videre, at digitalisering efterhånden har stor betydning for de fleste af virksomhedernes aktiviteter. Digitalisering har i dag størst betydning for deling af data, planlægning, produktion og projektstyring, projektudvikling og design, samt økonomi, fakturering og administration. Generelt forventer virksomhederne, at digitalisering vil få en stadig større betydning inden for de næste tre år for de fleste af virksomhedens aktiviteter. Det gælder især virksomhedernes arbejde med data.

Digitaliseringens udvikling i byggeriet kan også aflæses gennem de krav kunderne stiller, herunder ift. virksomhedernes oplevelse af om kunderne stiller krav om digitale processer og løsninger. Byggeriets Digitale Barometer 2020 viser, at byggeriets virksomheder i største grad stilles over for krav om digitale processer og løsninger i forbindelse med nye offentlige byggerier. Samme billede gjorde sig gældende i 2018. Herudover viser barometeret, at kunderne i stigende grad stiller krav om digitale processer og løsninger i forbindelse med nye erhvervsbyggerier og nye boligbyggerier, hvor der ses en betydelig stigning fra 2018 til 2020.

I Byggeriets Digitale Barometer 2020 vurderer virksomhederne fortsat, at de største gevinster ved digitalisering knytter sig til øget kvalitet og færre fejl, men i høj grad også til hurtigere og mere effektive processer samt til bedre eksternt samarbejde med kunder, leverandører og andre. Siden 2018 ses en nedgang i andelen af virksomheder, som peger på, at digitalisering kan bidrage til at reducere omkostninger og til at skabe et bedre internt samarbejde.

Resultaterne uddybes og beskrives nærmere i det følgende.



## 2.1. Status på den digitale udvikling i byggeriet

Byggeriets digitale udvikling dækker over virksomhedernes oplevelse af, i hvilken grad områder eller processer i virksomhederne er digitaliseret. Barometeret opgør således byggeriets digitale udvikling ved at måle på følgende fem parametre:

1. Virksomhedernes strategiske fokus på digitalisering
2. Digitaliseringens rolle i virksomhedernes organisering og processer
3. Virksomhedernes samarbejde med andre om digitale løsninger og om brug af standarder
4. Virksomhedernes fokus på digitale kompetencer
5. Virksomhedernes brug af data

### Byggeriets digitalisering handler især om strategi, organisation og kompetencer

Det generelle billede af byggeriets digitale udvikling er, at byggeriets virksomheder er mest digitale på områder, som er knyttet til strategiske forhold, efterfulgt af forhold, som er knyttet til organisation og kompetencer. Dette mønster kan ses i det overordnede billede illustreret i figur 3. Omvendt er byggeriets virksomheder mindst digitale på områder knyttet til samarbejde og brug af data.

Barometeret fra 2018 viste overordnet set samme billede – både hvad angår niveauerne for de enkelte parametre og dermed også de indbyrdes forhold mellem parametrene og mellem de forskellige aktører i byggeriet. Barometeret for 2020 viser dermed, at byggeriets digitalisering ikke har flyttet sig væsentligt de seneste par år.

---

## Boks 1: Parametre i opgørelsen af byggeriets digitale udvikling

### Virksomhedens strategi

- I hvilken grad den digitale dagsorden og digitale udvikling af virksomheden er en synlig og central del af virksomhedens strategi
- I hvilken grad virksomheden har fokus på at introducere digitale løsninger i alle sammenhænge, hvor det er muligt

### Virksomhedens organisation og processer

- I hvilken grad den digitale omstilling i virksomheden er stærkt forankret i topledelsen
- Hvorvidt virksomheden har udpeget en særlig organisatorisk enhed, som står i spidsen for udviklingen
- I hvilken grad virksomheden involverer hovedparten af organisationens enheder og medarbejdere i den digitale omstilling
- I hvilken grad der er ledelsesmæssig opbakning til at gå nye digitale veje

### Virksomhedens samarbejde med andre om digitale løsninger og standarder

- I hvilken grad virksomheden samarbejder åbent med andre virksomheder i byggesektoren om udvikling af nye, digitale løsninger
- I hvilken grad virksomheden samarbejder med andre i byggesektoren om udvikling og brug af standarder

### Virksomhedernes fokus på digitale kompetencer

- I hvilken grad der er forståelse i virksomheden for de digitale kompetencer, der vil være centrale fremadrettet
- I hvilken grad virksomheden prioriterer udvikling af digitale kompetencer blandt eksisterende medarbejdere
- I hvilken grad virksomheden prioriterer digitale kompetencer, når der ansættes nye medarbejdere

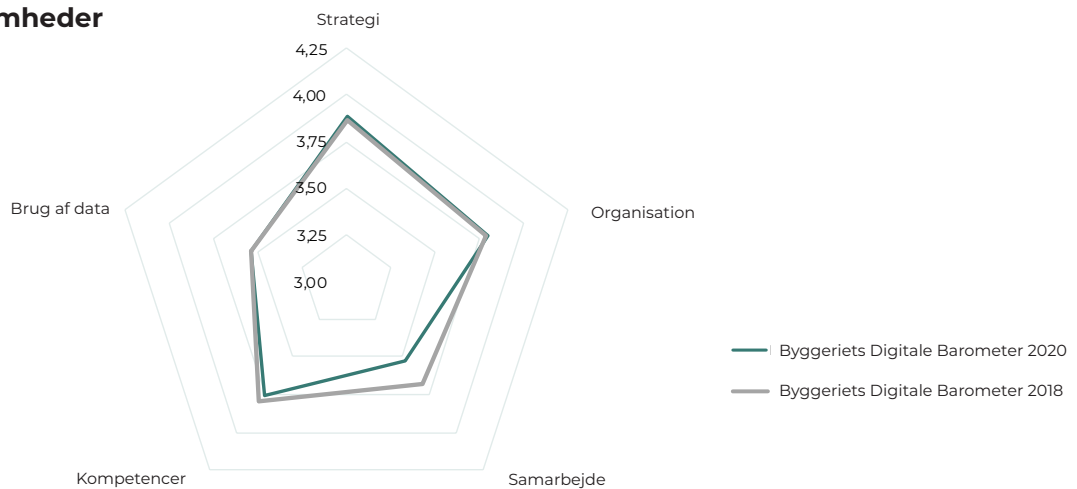
### Virksomhedernes brug af data

- I hvilken grad virksomheden indsamler og analyserer data som grundlag for beslutninger på projekter eller i produktionen
- I hvilken grad virksomheden bruger data til løbende at forbedre processer eller arbejdsmåder
- I hvilken grad virksomheden deler data og viden med samarbejdspartnere og kunder i forbindelse med projekter eller leverancer

**Figur 3: Byggeriets digitalisering anno 2020 – faggruppernes niveauer på parametrene i den digitale udvikling**

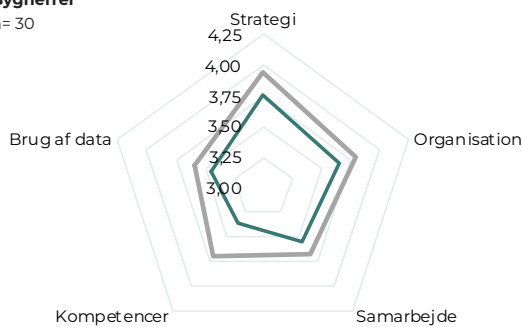
**Alle virksomheder**

n= 264-271



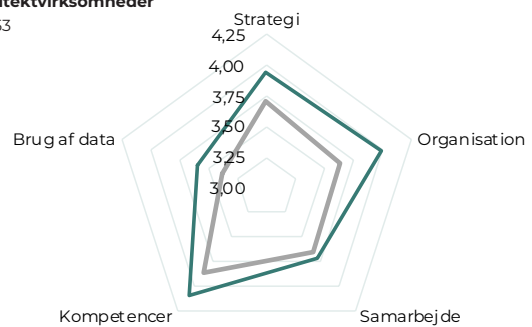
**Bygherrer**

n= 30



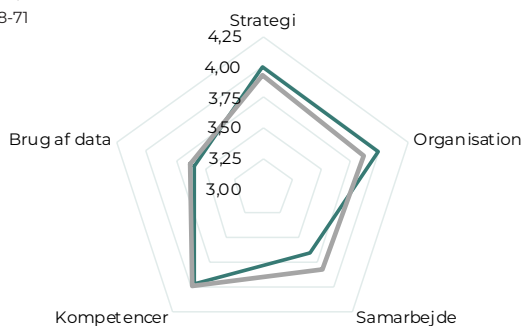
**Arkitektvirksomheder**

n= 53



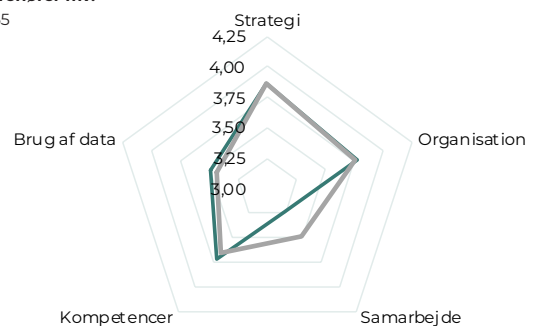
**Ingeniørvirksomheder**

n= 68-71



**Entreprenører mv.\***

n= 62-65



Kilde: Byggeriets Digitale Barometer 2020.

\*Gruppen omfatter entreprenører, håndværkervirksomheder, materialeproducenter og grossistvirksomheder. Årsagen hertil er, at datagrundlaget ikke rummer et tilstrækkeligt antal svar fra materialeproducenter og grossistvirksomheder til, at de kan behandles særskilt. Gruppen er især domineret af entreprenørvirksomheder. Derfor anvendes betegnelsen "entreprenører mv.".

Respondenterne har i barometeret angivet, i hvilken grad de er enige i en række udsagn knyttet til hver af de fem parametre. Tabellen angiver de beregnede gennemsnitsværdier for hver respondent og for hvert parameter. Herefter er gennemsnittet beregnet inden for hver virksomhedstype. Besvarelsenerne er beregnet ud fra følgende værdier: "Meget enig" = 5, "Enig" = 4, "Hverken eller" = 3, "Uenig" = 2, "Meget uenig" = 1. "Ved ikke"-besvarelsener indgår dermed ikke i beregningen. Af samme årsag varierer antallet af besvarelsener fra de enkelte faggrupper.

2020-målingen rummer ikke et tilstrækkeligt antal besvarelsener fra bygherrerådgivere, myndigheder eller virksomheder inden for bygningsdrift, til at der kan opgøres andele for disse faggrupper særskilt. Svarene fra disse indgår dog i totalen (alle virksomheder).

Akserne i visualiseringerne er beskåret, så forskellene mellem faggrupperne bliver fremhævet.

## Digitalisering har næsten samme fokus hos alle byggeriets aktører

Byggeriets Digitale Barometer 2020 viser, at byggeriets faggrupper har næsten samme fokus på digitalisering. På det overordnede niveau er der således ikke væsentlige forskelle mellem faggruppernes digitalisering. Forskellene mellem faggruppernes digitalisering skal således findes på de fem parametre. Her fremstår entreprenører mv. en smule mindre digitale end de øvrige faggrupper ift. samarbejde med andre i byggesektoren om udvikling af digitale løsninger og samarbejde om brug af standarder. Som det fremgår af figuren ovenfor, ses på dette punkt også en mindre nedgang fra 2018 til 2020 for denne gruppe. De øvrige faggrupper er tilsvarende mindst digitale på de områder, som er knyttet til samarbejde, men fremstår på dette parameter altså en smule mere digitale end entreprenører mv.

Ingeniører og arkitekter ligger samlet set relativt højt. For begge grupper er der dog betydelig forskel mellem niveauet for virksomhedernes strategiske fokus og niveauet for virksomhedernes brug af data og samarbejde.

Ingeniører og arkitekter har med andre ord betydeligt mere fokus på de parametre, som vedrører strategi, organisation og kompetencer, end på samarbejde og brug af data. For arkitekterne ses en marginal fremgang siden 2018, mens der ikke ses nogen udviklingen for ingeniørvirksomhederne siden 2018. For bygherrerne ses en marginal nedgang siden 2018.

## De mindste virksomheder har lavest fokus på digitalisering

Byggeriets Digitale Barometer 2020 viser videre, at virksomheder med mindre end ti ansatte generelt har det laveste fokus på digitalisering. Dette gælder især ift. samarbejde med andre i byggesektoren om udvikling af digitale løsninger og om brug af standarder, men også ift. det strategiske fokus på digitalisering. Barometeret i 2018 tegnede samme generelle billede, hvor de mindste virksomheder havde det laveste fokus på digitalisering. Barometeret for 2018 viste dog, at de mindste virksomheder på det tidspunkt havde et endnu lavere fokus på digitalisering, især ift. organisation og digitale kompetencer.

**Figur 4: Den digitale udvikling i byggeriet fordelt på virksomhedsstørrelse**

	Strategi	Organisation	Samarbejde	Kompetencer	Brug af data
0-10 ansatte (n=32-35)	3,36	3,69	2,97	3,73	3,36
11-50 ansatte (n=55-57)	3,78	3,72	3,38	3,64	3,55
51-100 ansatte (n=29-31)	3,93	3,78	3,55	3,83	3,52
101-500 ansatte (n=53-54)	4,06	3,96	3,75	3,96	3,67
Over 500 ansatte (n=80-82)	3,99	3,81	3,72	3,68	3,55

Kilde: Byggeriets Digitale Barometer 2020.

Farverne angiver, i hvilken grad virksomhederne er enige i en række udsagn knyttet til hver af de fem parametre i opgørelsen af den digitale udvikling i byggeriet. Tabellen angiver de beregnede gennemsnitsværdier for hver respondent og for hvert parameter. Herefter er gennemsnittet beregnet inden for hver virksomhedstype. Besvarelsene er beregnet ud fra følgende værdier: "Meget enig" = 5, "Enig" = 4, "Hverken eller" = 3, "Uenig" = 2, "Meget uenig" = 1. "Ved ikke"-besvarelser indgår dermed ikke i beregningen. Af samme årsag varierer antallet af besvarelser fra de enkelte virksomhedsstørrelser.

For så vidt angår de øvrige virksomheder, viser barometeret for 2020, at de største virksomheder med mere end 500 ansatte på nogle områder har mindsket deres fokus på digitalisering en smule. Det gælder primært virksomhedernes fokus på strategi og organisation. Niveaueet for disse parametre og de øvrige parametre er dog fortsat relativt højt for de største virksomheder.

## 2.2. Digitaliseringens betydning for byggeriet

Inden for byggesektoren har digitalisering efterhånden stor betydning for de fleste af virksomhedernes aktiviteter. Der er dog nogle områder, hvor digitalisering har større betydning end andre. Som det fremgår af figur 5, giver virksomhederne udtryk for, at digitalisering i dag har størst betydning for deling af data og viden (både internt og eksternt), men også for virksomhedernes planlægning, produktion og projektstyring, for projektudvikling og design, samt for økonomi, fakturering og administration.

Som nævnt ovenfor, har byggeriets virksomheder i dag mindst fokus på digitalisering ift. samarbejde og brug af data (jf. også figur 3). Dette er dog ikke ensbetydende med at virksomhederne ikke har fokus på digitaliseringens betydning for deling af data og viden (jf. figur 5). Byggeriets Digitale Barometer 2020 viser tværtimod, at virksomhederne i byggeriet har stor forståelse for digitaliseringens betydning på dette område. Dermed peger barometeret også på relevansen af et målrettet fokus hos byggeriets virksomheder på de elementer, der indgår i parameteret om brug og deling af data. Disse elementer omfatter især virksomhedernes indsatser for at dele data og viden med samarbejdspartnere, men også virksomhedernes indsatser for at bruge af data til løbende at forbedre processer og virksomhedernes indsatser for at benytte data som grundlag for beslutninger (jf. elementerne under parameteret ”Virksomhedernes brug af data” i boks 1 ovenfor).

2018-målingen pegede også på, at digitalisering på det tidspunkt havde stor betydning på disse områder. Som det fremgår af figur 5, er der generelt sket et fald fra 2018 til 2020 i virksomhedernes vurdering af digitaliseringens betydning. Dette gælder dog især vurderingerne af digitaliseringens betydning for drift og facility management, digitaliseringens betydning for indsamling, analyse og brug af data, samt digitaliseringens betydning for økonomi og fakturering.

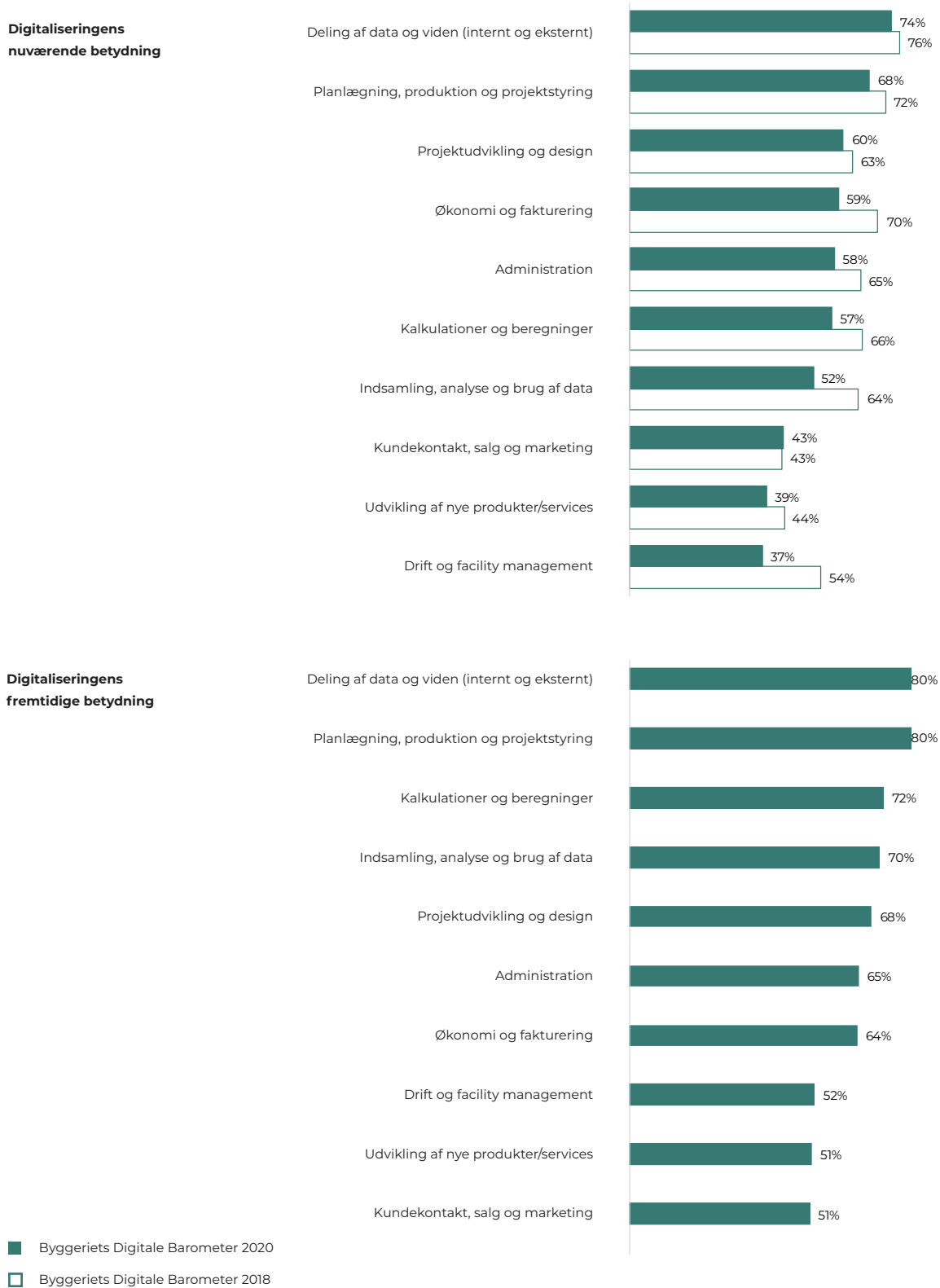
## Digitalisering får fremover endnu større betydning for indsamling, analyse og brug af data

Som det fremgår af figur 5, forventer virksomhederne, at digitalisering fremover vil få stor betydning på en række områder. Dette gælder især deling af data og viden (både internt og eksternt), men også for virksomhedernes planlægning, produktion og projektstyring, for kalkulationer og beregninger, for indsamling analyse og brug af data, for projektudvikling og design, samt for administrative og virksomhedsøkonomiske aktiviteter.

Digitalisering i dag har nogen betydning for kalkulationer og beregninger samt nogen betydning for indsamling, analyse og brug af data. Her forventer virksomhederne, at digitalisering vil få noget større betydning for deres aktiviteter i de kommende tre år. På tværs af aktiviteterne er det altså især arbejdet med data, som virksomhederne har størst forventning til, vil udvikle sig digitalt i den nærmeste fremtid. Generelt er der en forventning om, at digitalisering vil få en stadig større betydning inden for de næste tre år for de fleste af virksomhedens aktiviteter.

Barometeret viser videre, at det især er bygherrer, ingeniører og entreprenører mv., som forventer at digitalisering de kommende år vil få stor betydning for indsamling, analyse og brug af data. Et næsten tilsvarende billede gør sig gældende ift. kundekontakt, salg og marketing, hvor arkitektvirksomhederne dog også forventer, at digitalisering vil få stor betydning de kommende tre år. Ift. digitaliseringens betydning for udvikling af nye produkter/services viser barometeret, at det især er ingeniørvirksomheder, som forventer, at digitalisering vil få stor betydning de kommende tre år.

**Figur 5: Digitaliseringens nuværende og fremtidige betydning for byggeriet**



Kilde: Byggeriets Digitale Barometer 2018 og Byggeriets Digitale Barometer 2020.

Figuren viser andelen af respondenter, som i barometeret har svaret, at digitalisering har meget stor eller stor betydning hhv. vil få meget stor/stor betydning på de angivne områder. Grundlaget udgøres af i alt 342 besvarelser.

## 2.3. Kundernes krav til digitale processer og løsninger

### Flere virksomheder mødes af krav om digitale processer og løsninger

Digitaliseringens udvikling i byggeriet kan også aflæses gennem de krav kunderne stiller, herunder ift. virksomhedernes oplevelse af om kunderne stiller krav om digitale processer og løsninger. Figuren nedenfor viser, at virksomhederne i dag især oplever krav om digitale processer og løsninger i forbindelse med nye offentlige byggerier. Samme billede gjorde sig gældende i 2018, om end i lavere grad. Byggeriets Digitale Barometer 2020 viser tilsvarende, at kunderne i stigende grad stiller krav om digitale processer og løsninger i forbindelse med nye erhvervsbyggerier og nye boligbyggerier.

Flere virksomheder mødes dermed nu i høj grad af krav om digitale processer og løsninger end det har været tilfældet tidligere. Det er billedet, når man sammenligner 2020-målingen med 2018-målingen. Det ses ved, at andelen af virksomheder, som ikke mødes af krav om digitale processer og løsninger, er faldet (og næsten forsvundet), og det ses ved, at kravene i stigende grad også gør sig gældende på andre områder end nye offentlige byggerier, erhvervsbyggerier og boligbyggerier. Eksempelvis ses en større stigning i andelen af virksomheder, som oplever krav om digitale processer og løsninger i forbindelse med anlægsreparation. Det samme gør sig gældende ift. renoveringsbyggeri, men også ift. FM-opgaver.

## 2.4. Gevinster og barrierer

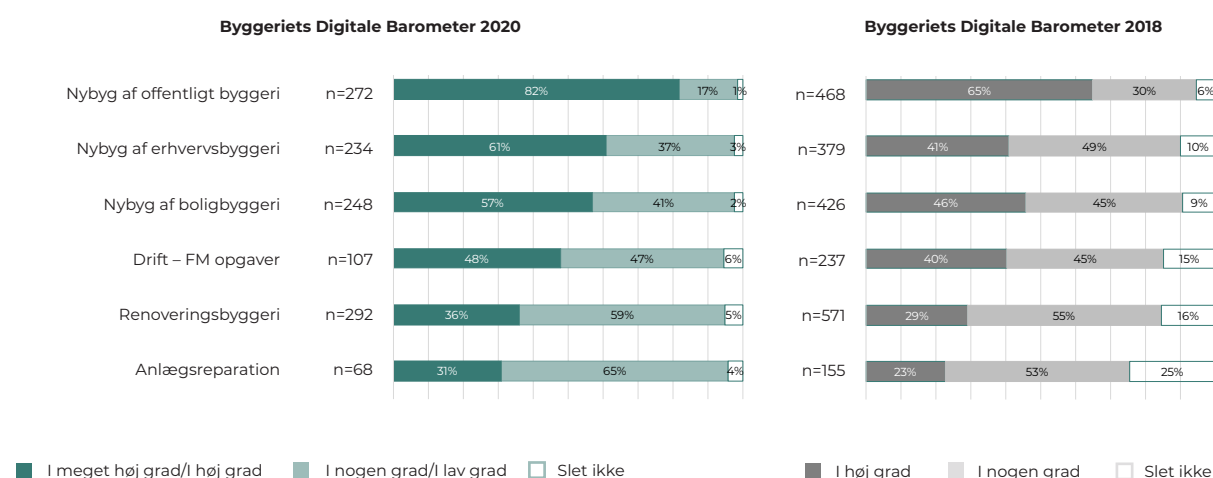
Virksomhederne i byggeriet vurderer fortsat, at de største gevinster ved digitalisering knytter sig til øget kvalitet og færre fejl, men i høj grad også til hurtigere og mere effektive processer samt til bedre eksternt samarbejde med kunder, leverandører og andre. Det fremgår af figur 7, som samtidig viser, at godt en fjerdedel af virksomhederne i 2020-målingen vurderer, at digitalisering kan bidrage til at skabe et bedre samarbejde internt i virksomheden (28%) og bidrage til at reducere omkostninger (27%). Sammenlignet med 2018-målingen ses dermed en nedgang i andelen af virksomheder, som peger på, at digitalisering kan bidrage til at reducere omkostninger og til at skabe et bedre internt samarbejde.

### Digitalisering kan bidrage til et bedre samarbejde mellem byggeriets aktører

Som figur 7 også viser, er andelen af virksomheder, som peger på bedre eksternt samarbejde med kunder, leverandører eller samarbejdspartnere, faldet en smule fra 2018 til 2020 (fra 53% i 2018 til 50% i 2020). Figuren viser også, at andelen af respondenter, som peger på bedre internt samarbejde i virksomhederne, er faldet fra 36% i 2018 til 28% i 2020. Virksomhederne peger dermed i mindre grad på, at digitalisering kan bidrage til bedre samarbejde i byggeriet.

Faldet i byggevirksomhedernes tro på et bedre eksternt samarbejde via digitalisering gør sig især gældende blandt arkitektvirksomheder og ingeniørvirksomheder.

Figur 6: Kundernes krav til digitale løsninger



Kilder: Byggeriets Digitale Barometer 2020 og Byggeriets Digitale Barometer 2018.

For arkitektvirksomhederne er andelen faldet fra 59% i 2018 til 47% i 2020, mens andelen for ingeniørvirksomhederne er faldet fra 62% i 2018 til 52% i 2020. Omvendt ses en stigning hos andre faggrupper, herunder særligt hos myndigheder. Faldet i byggevirksomhedernes tro på et bedre eksternt samarbejde med kunder, leverandører eller samarbejdspartnere via digitalisering kommer særligt til udtryk hos mellemledere, mens der ses marginale stigninger blandt hhv. topledere og medarbejdere uden ledelsesansvar.

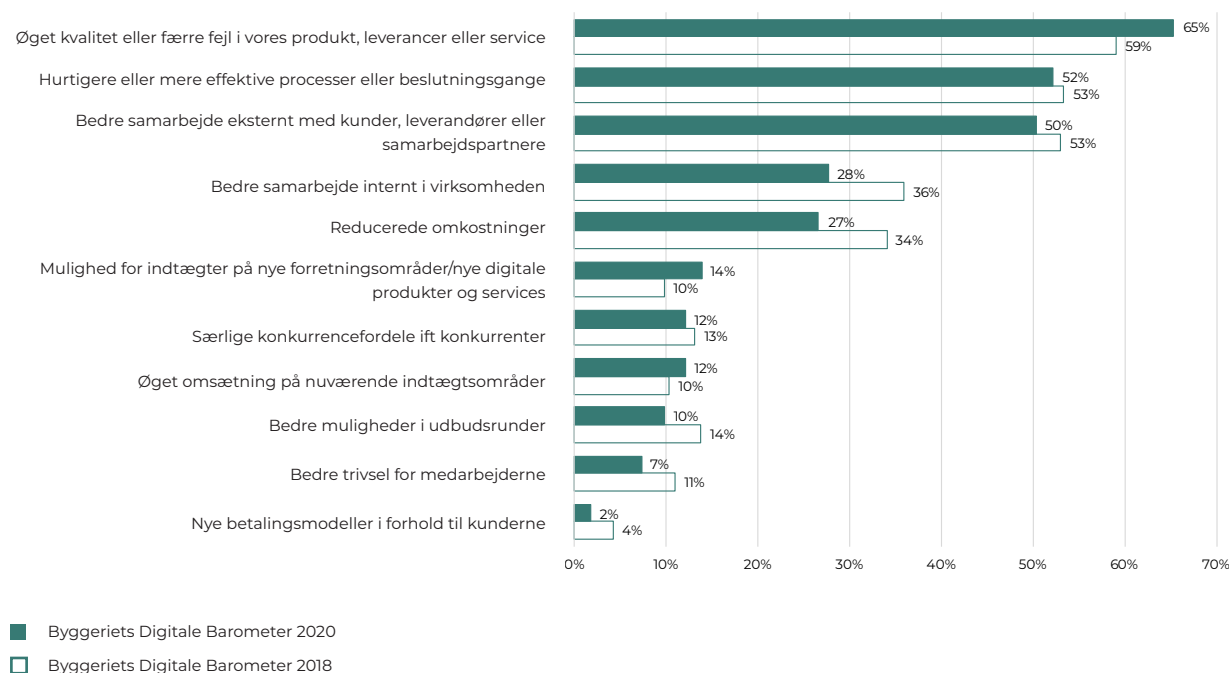
### Digitalisering bidrager til øget kvalitet og færre fejl

Som nævnt vurderer virksomhederne i barometeret for 2020 fortsat, at de største gevinster ved digitalisering knytter sig til øget kvalitet og færre fejl og som det fremgår af figur 7, ses på dette punkt en mindre stigning fra 2018 til 2020. Et nærmere blik på data fra barometer-målingerne viser, at særligt arkitektvirksomheder, ingeniørvirksomheder og entreprenører mv. vurderer, at digitalisering giver øget kvalitet og færre fejl. Samme generelle billede gjorde sig gældende for 2018-målingen, mens bygherrer synes at være mindre positive over for mulighederne for øget kvalitet og færre fejl gennem digitalisering. Dette fremgår af figuren nedenfor, som også

viser at der fra 2018 til 2020 ses en relativ stor stigning blandt arkitektvirksomheder og entreprenører mv. på dette punkt.

Barometeret viser videre, at de mindste virksomheders forventninger til gevinster ift. øget kvalitet og færre fejl er steget. For virksomheder med færre end 10 ansatte er andelen, som vurderer, at digitalisering medvirker til øget kvalitet og færre fejl, således steget fra 50% i 2018 til 61% i 2020. Omvendt ses et fald hos de lidt større og mellemstore virksomheder. Eksempelvis er andelen faldet fra 62% i 2018 til 45% i 2020 blandt virksomheder med 11-50 ansatte, ligesom andelen er faldet fra 61% i 2018 til 47% i 2020 blandt virksomheder med 51-100 ansatte. En sammenligning mellem 2020 og 2018 viser ikke nogen betydelige bevægelser i vurderingerne af digitaliseringens betydning for øget kvalitet for så vidt angår topledere, mellemledere og medarbejdere uden ledelsesopgaver.

**Figur 7: Gevinster ved digitalisering i byggeriet, vurderinger fra barometer-målinger i 2020 og 2018**



Kilder: Byggeriets Digitale Barometer 2020 (n=274) og Byggeriets Digitale Barometer 2018 (n=549).

## Digitalisering kan bidrage til mere effektive processer og reduktion af omkostninger

Særligt bygherrer og arkitektvirksomheder forventer, at den digitale udvikling kan medvirke til hurtigere eller mere effektive processer eller beslutningsgange. Ingeniørvirksomheder og entreprenører mv. har i 2020 også relativt høje forventninger til digitaliseringens betydning for mere effektive processer, men på et lidt lavere niveau end bygherrer og arkitektvirksomheder. Fra 2018 til 2020 ses især en stigning i andelen af arkitektvirksomheder, som forventer at den digitale udvikling kan medvirke til hurtigere og mere effektive processer. Omvendt ses et fald i forventningerne på dette område blandt ingeniørvirksomhederne.

I 2020 viser barometeret samtidig, at bygherrerne har de største forventninger til mulighederne for at reducere omkostninger gennem digitalisering, mens de øvrige aktører i byggeriet ikke har nær så høje forventninger på dette punkt. I sammenligning med 2018 er forventningerne hos bygherrerne til digitaliseringens betydning for omkostningerne steget. I 2018 lå forventningerne hos bygherrerne således på samme niveau som hos de

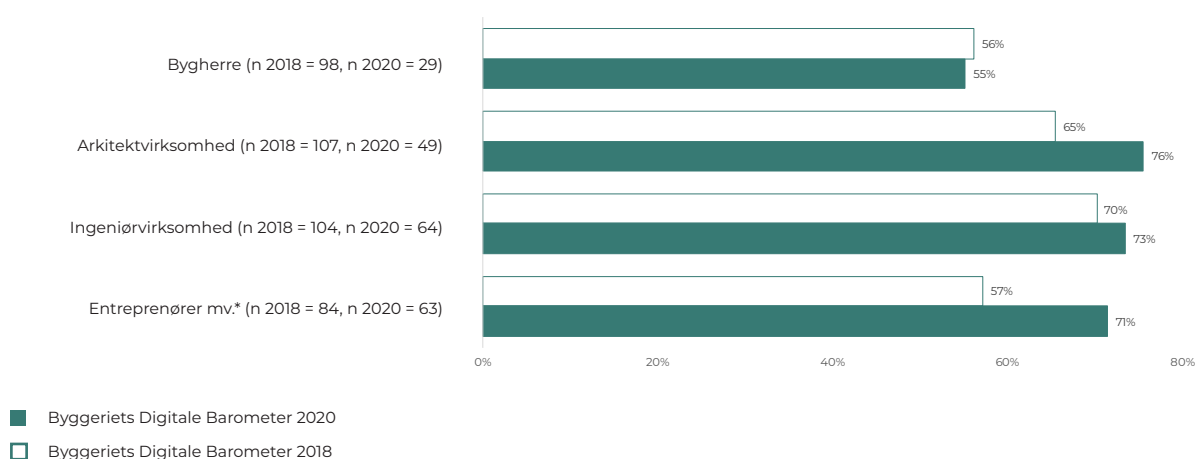
øvrige aktører i byggeriet. Omvendt ses på dette område ligeledes et fald i forventningerne blandt ingeniørvirksomhederne.

## Topledelsen har de største forventninger til digitaliseringens gevinster

Barometeret for 2018 tegnede samtidig et billede af, at medarbejderne i virksomhedernes topledelse generelt havde større forventninger til digitaliseringens gevinster på forretningsorienterede områder, herunder fx ift. øget omsætning, særlige konkurrencefordele, nye betalingsmodeller og reducerede omkostninger. Omvendt tegnede 2018-barometeret et billede af, at de øvrige medarbejdere i byggeriets virksomheder havde større forventninger til digitaliseringens gevinster ift. et bedre internt samarbejde i virksomheden og mere effektive processer i virksomheden.

Barometeret for 2020 tegner samme billede og bekræfter dermed, at topledelsen generelt har større forventninger til digitaliseringens gevinster på forretningsorienterede områder. Barometeret for 2020 viser dog også, at forskellene mellem forventningerne hos toplederne og medarbejderne bliver mindre. Eksempelvis har en

**Figur 8: Øget kvalitet og færre fejl ved digitalisering, vurderinger fra barometer-målinger i 2020 og 2018**



Kilder: Byggeriets Digitale Barometer 2020 og Byggeriets Digitale Barometer 2018.

Figuren viser andelen af virksomheder, som i barometer-målingerne har angivet, at øget kvalitet og færre fejl er blandt de største gevinster ved digitalisering. Andelen er opgjort som forholdet mellem antallet af virksomheder inden for en given faggruppe, som har besvaret spørgsmålet, og antallet af virksomheder inden for samme faggruppe, som har svaret, at digitalisering giver øget kvalitet og færre fejl. Andelen summerer derfor ikke til 100%.

\*Gruppen omfatter entreprenører, håndværkervirksomheder, materialeproducenter og grossistvirksomheder. Årsagen hertil er, at datagrundlaget ikke rummer et tilstrækkeligt antal svar fra materialeproducenter og grossistvirksomheder til, at de kan behandles særskilt. Gruppen er især domineret af entreprenørvirksomheder. Derfor anvendes betegnelsen "entreprenører mv.".

2020-målingen rummer ikke et tilstrækkeligt antal besvarelser fra bygherrerådgivere, myndigheder eller virksomheder inden for bygningsdrift, til at der kan beregnes en andel for disse faggrupper.

Kilder: Byggeriets Digitale Barometer 2020 og Byggeriets Digitale Barometer 2018.



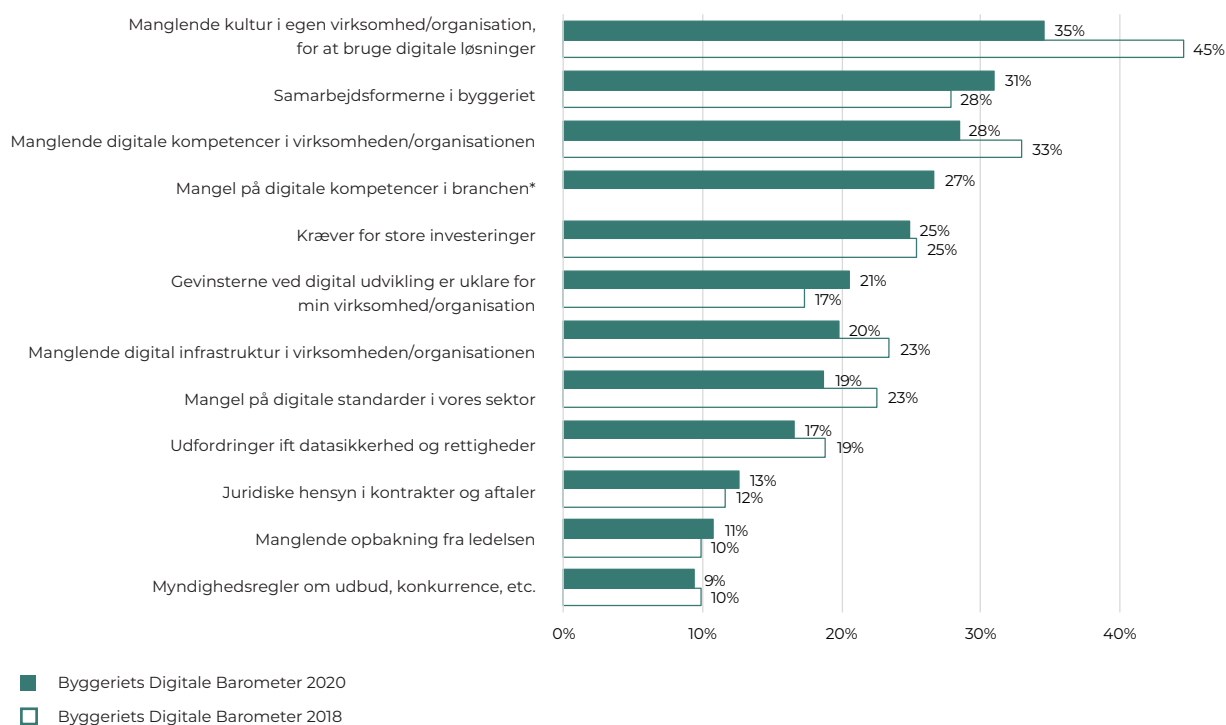
mindre andel af topledelsen i 2020 forventninger til digitaliseringens betydning for reducerede omkostninger, ligesom en mindre andel af medarbejderne i 2020 har forventninger til digitaliseringens betydning for et bedre internt samarbejde.

### De væsentligste barrierer ligger i samarbejdsformerne, kulturen og kompetencerne

Den digitale udvikling i byggeriet og realiseringen af gevinsterne er forbundet med forhindringer. Som det fremgår af figur 9, peger barometeret i 2020 på, at en række forhold har betydning for virksomhedernes fremtidige og fortsatte digitalisering og digitale udvikling. De væsentligste barrierer for digitalisering i byggeriet knytter sig især til samarbejdsformerne i byggeriet, til manglende digital kultur og til manglende kompetencer.

Som det også fremgår, ses på en række områder et fald fra 2018 til 2020. Det gælder særligt ift. andelen af virksomheder, som peger på manglende kultur i egen virksomhed/organisation som en vigtig barriere for at bruge digitale løsninger. Det gælder dog også ift. andelen af virksomheder, som peger på manglende digitale kompetencer i virksomheden/organisationen som en vigtig barriere. Barometeret for 2020 peger samtidig på, at digitalisering i byggeriet i meget lav grad udfordres af myndighedsregler, juridiske hensyn og manglende ledelsesopbakning.

**Figur 9: Barrierer for digitalisering i byggeriet**



Kilder: Byggeriets Digitale Barometer 2020 (n = 278) og Byggeriets Digitale Barometer 2018 (n = 568).  
\*Svarmuligheden indgik ikke i 2018-målingen.



### **3. Nye teknologier i byggeriet**

# Hovedresultater



## Byggeriets Digitale Barometer 2020: Nye teknologier i byggeriet

- Virksomhederne i byggeriet gør i dag især brug af administrativ software, BIM og standarder for data og datadeling. Nyere og mere avancerede teknologier er endnu ikke i udbredt anvendelse i byggeriet.
- Datadrevne teknologier, herunder fx machine learning, kunstig intelligens og blockchain, er i dag forbeholdt en begrænset andel af byggeriets virksomheder. Udbredelsen af de datadrevne teknologier i dag er en smule større blandt ingeniørvirksomhederne, end det er tilfældet blandt de øvrige faggrupper i byggeriet, om end forskellene mellem faggrupperne på dette område er marginale.
- Byggeriets virksomheder forventer de kommende tre år, at BIM og administrativ software vil have størst betydning for deres forretning efterfulgt af løsninger i forhold til standarder for data og datadeling. Herudover forventer byggeriets virksomheder stigende betydning fra bl.a. VDC, cloud computing og machine learning/kunstig intelligens.

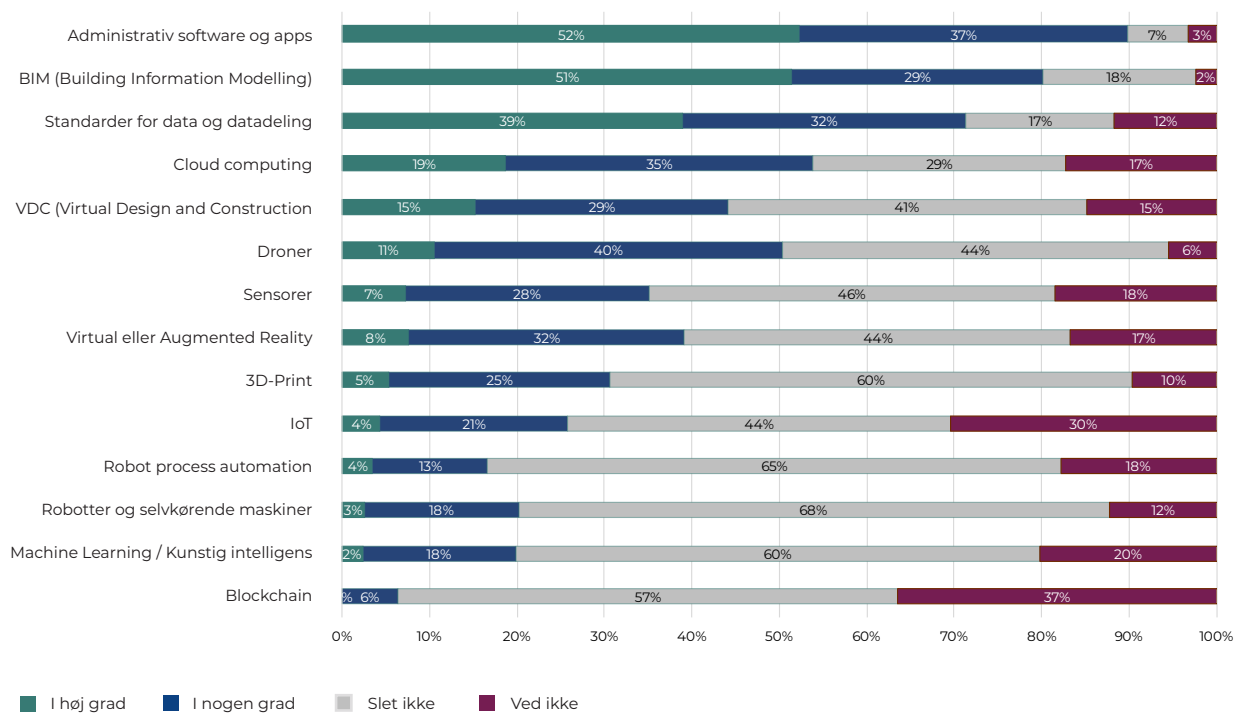
### 3. Nye teknologier i byggeriet

Byggeriets Digitale Barometer sætter i 2020 fokus på byggeriets brug af teknologier, herunder procesteknologi/-software, design-/modelleringsløsninger, fysiske og datadrevne teknologier.

#### Stor udbredelse af BIM, administrativ software og standarder for data og datadeling

Som det fremgår af figur 10, viser barometeret for 2020, at virksomhederne i byggeriet i dag især benytter administrativ software (herunder fx software til kvalitets-, projekt-, dokument- eller økonomistyring, mv.) ligesom virksomhederne i vid udstrækning også benytter BIM (Building Information Modelling) og standarder for data og datadeling (herunder fx IFC og CCS).

Figur 10: Byggeriets aktuelle brug af teknologier



Kilde: Byggeriets Digitale Barometer 2020 (n=342).

Virksomhederne har svaret på følgende spørgsmål: I hvilken grad oplever du, at din virksomhed/organisation i dag anvender følgende teknologier?

## Datadrevne teknologier er endnu ikke udbredt i byggeriet

Som det også fremgår af figur 10, viser barometeret omvendt, at byggeriets virksomheder i mindre grad benytter datadrevne teknologier, herunder IoT, machine learning/kunstig intelligens og blockchain. Det samme gælder i vid udstrækning for brugen af nogle fysiske teknologier, herunder 3D-print og robotter/selvkørende maskiner, samt for brugen af RPA.

Resultaterne fra 2018-målingen tegnede samme billede. Dermed viser barometeret for 2020 også at der siden 2018 ikke er sket en betydelig udvikling i byggeriets brug af disse teknologier. 2020-målingen indikerer dog, at der siden 2018 er sket en mindre stigning i brugen af

machine learning/kunstig intelligens, IoT, robotter/selvkørende maskiner og 3D-print.

Figur 11 nedenfor viser, at udbredelsen af de datadrevne teknologier i dag er en smule større blandt ingeniørvirksomhederne, end det er tilfældet blandt de øvrige faggrupper i byggeriet. Bemærk dog at forskellene mellem faggrupperne på dette område er marginale.

**Figur 11: Byggeriets aktuelle anvendelse af teknologier**

	Procesteknologi/software			Design/modellering			Fysiske teknologier			Datadrevne teknologi				
	Administrativ software og apps	Standarder for data og datadeling	Cloud computing	RPA (Robot Process Automation)	BIM (Building Information Modelling)	VDC (Virtual Design and Construction)	Virtual eller Augmented Reality	Droner	Sensorer	3D-print	Robotter og selvkørende maskiner	IoT	Machine Learning / Kunstig intelligens	Blockchain
Arkitektvirksomhed (n=56)	1,44	1,27	0,98	0,14	1,63	0,87	0,82	0,47	0,16	0,61	0,12	0,25	0,27	0,07
Bygherrer (n=30)	1,46	1,04	0,65	0,26	1,20	0,50	0,33	0,69	0,96	0,26	0,23	0,50	0,22	0,06
Entreprenører mv.* (n=66)	1,55	1,10	0,80	0,41	1,17	0,82	0,49	0,71	0,44	0,45	0,42	0,45	0,21	0,08
Ingeniørvirksomhed (n=71)	1,57	1,52	0,97	0,17	1,61	0,80	0,61	0,69	0,48	0,31	0,07	0,43	0,31	0,13
<b>Total (n= 221 - 334)</b>	<b>1,51</b>	<b>1,27</b>	<b>0,89</b>	<b>0,24</b>	<b>1,40</b>	<b>0,76</b>	<b>0,57</b>	<b>0,62</b>	<b>0,43</b>	<b>0,41</b>	<b>0,21</b>	<b>0,40</b>	<b>0,26</b>	<b>0,09</b>

Kilde: Byggeriets Digitale Barometer 2020.

\*Gruppen omfatter entreprenører, håndværkervirksomheder, materialeproducenter og grossistvirksomheder. Årsagen hertil er, at datagrundlaget ikke rummer et tilstrækkeligt antal svar fra materialeproducenter og grossistvirksomheder til, at de kan behandles særskilt. Gruppen er især domineret af entreprenørvirksomheder. Derfor anvendes betegnelsen "entreprenører mv."

Respondenterne har i barometeret angivet, i hvilken grad virksomheden/organisationen i dag anvender de nævnte teknologier. Tabellen angiver de beregnede gennemsnitsværdier for hver teknologi inden for virksomhedernes primære forretningsområde. Besvarelserne er beregnet ud fra følgende værdier: "I høj grad" = 2, "I Nogen grad" = 1, "Slet ikke" = 0. "Ved ikke"-besvarelser for de enkelte teknologier indgår dermed ikke i beregningen. Af samme årsag varierer antallet af besvarelser.

2020-målingen rummer ikke et tilstrækkeligt antal besvarelser fra bygherrerådgivere, myndigheder eller virksomheder inden for bygningsdrift, til at der kan opgøres andele for disse virksomheder. Svarene fra disse virksomheder indgår dog i totalen.

## Størst udbredelse af datadrevne teknologier blandt de største virksomheder

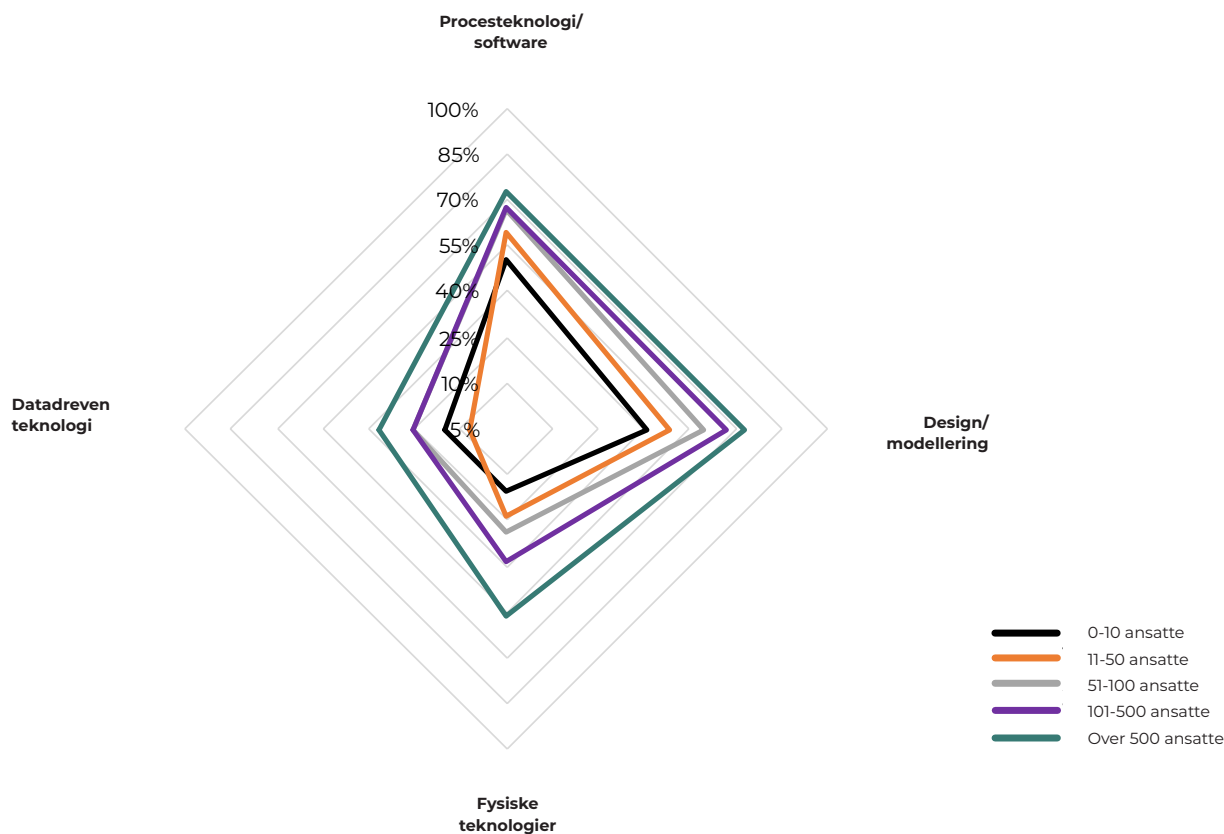
De datadrevne teknologier er i dag mest udbredte blandt de største virksomheder, mens udbredelsen er særligt lav blandt de mindste virksomheder. Det fremgår af figur 12, som samler barometerets resultater i fire hovedkategorier (proces teknologi/software, design/modellering, fysiske teknologier og datadrevne teknologier).

## BIM og administrativ software vil have størst betydning

Byggeriets virksomheder forventer de kommende tre år, at BIM og administrativ software vil have størst betydning for deres forretning efterfulgt af løsninger ift. standarder for data og datadeling. Herudover forventer byggeriets virksomheder især stigende betydning fra VDC, cloud computing, machine learning/kunstig intelligens, droner og VR/AR.

Især entreprenører og bygherrer forventer, at BIM vil få stor betydning for deres forretning de kommende tre år. Det viser figur 14, der viser de fem teknologier, som byggeriets virksomheder i særlig grad forventer, vil få betydning de kommende tre år. For så vidt angår betydningen af administrative software og apps, gælder vurderingen på dette område i videste udstrækning for ingeniørvirksomhederne.

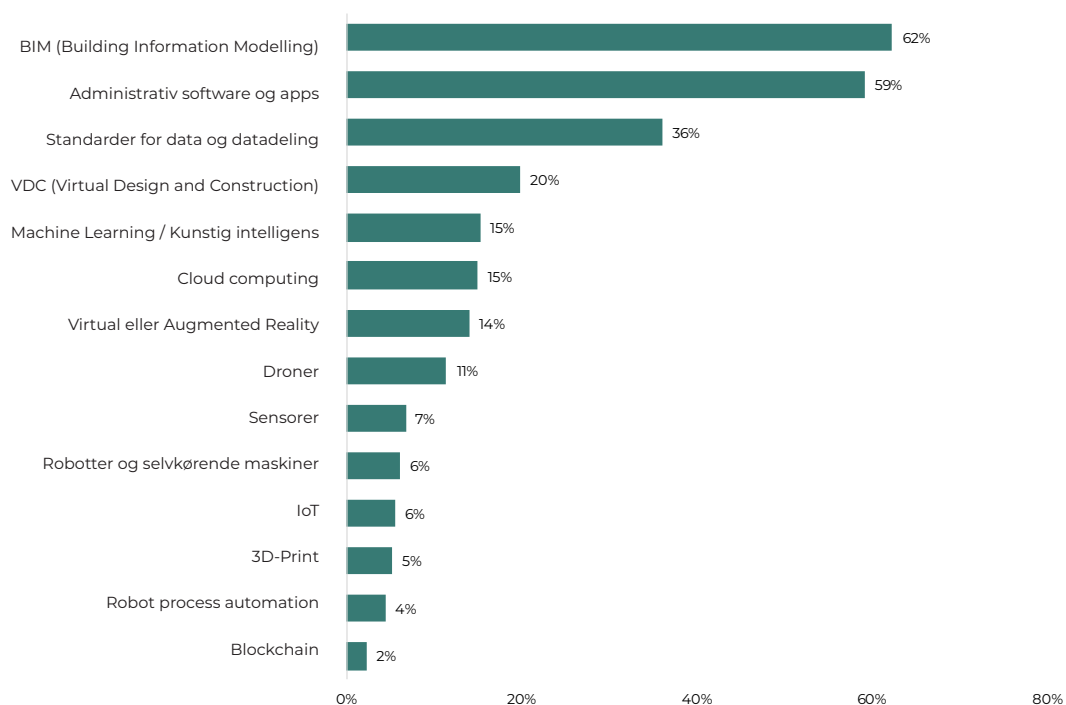
Figur 12: Byggeriets anvendelse af teknologier fordelt på virksomhedsstørrelse



Kilde: Byggeriets Digitale Barometer 2020.

Figuren angiver andelen af virksomheder, som har svaret, at de i dag i høj grad/i nogen grad anvender de nævnte teknologier.

**Figur 13: Byggeriets forventninger til brug af teknologier de kommende tre år**



Kilde: Byggeriets Digitale Barometer 2020.

Figuren viser andelen af respondenter, som har angivet den pågældende teknologi.

Forventningerne til brug af teknologier de kommende tre år blev ikke afdækket i Byggeriets Digitale Barometer 2018.

**Figur 14: Byggeriets forventninger til brug af teknologier de kommende tre år fordelt på byggeriets faggrupper (top-5)**

	BIM (Building Information Modelling)	Administrativ software og apps	Standarder for data og datadeling	VDC (Virtual Design and Construction)	Cloud computing
Bygherrer (n=55)	71%	55%	25%	30%	14%
Arkitektvirksomheder (n=71)	60%	57%	40%	17%	10%
Ingeniørvirksomheder (n=73)	47%	71%	33%	33%	17%
Entreprenører mv.* (n=91)	83%	46%	49%	15%	23%

Kilde: Byggeriets Digitale Barometer 2020.

The background is a dark teal color with large, semi-transparent teal letters scattered across it. A white arrow points diagonally upwards and to the right. A curved line, transitioning from orange to red, starts from the bottom left and curves towards the center. The text is in a bold, white, sans-serif font.

## 4. Nye forretningsmodeller, produkter og services i byggeriet



## 4. Nye forretningsmodeller, produkter og services i byggeriet

Byggeriets Digitale Barometer 2020 har haft særlig fokus på innovation og forandringer i byggeriets forretningsmodeller, produkter og services. Sammenfattende viser barometeret her, at en stor andel af byggeriets virksomheder i den nærmeste fremtid forventer, at digitale produkter (fx data eller software) vil udgøre en større del af virksomhedens omsætning.

Barometeret viser også, at en betydelig andel af byggeriets virksomheder forventer at en væsentlig del af omsætningen i den nærmeste fremtid skal komme fra services eller produkter, som virksomhederne ikke tilbyder i

dag. Herudover angiver en betydelig andel af byggeriets virksomheder, at de i stigende grad oplever konkurrence fra nye digitale virksomheder, samt at de i stigende grad oplever konkurrence fra etablerede teknologiske virksomheder.

### En større del af omsætningen skal komme fra nye typer af produkter/services

Knap en tredjedel af byggeriets virksomheder (ca. 31%) svarer, at de i den nærmeste fremtid forventer, at væsentlige dele af omsætningen skal komme fra nye

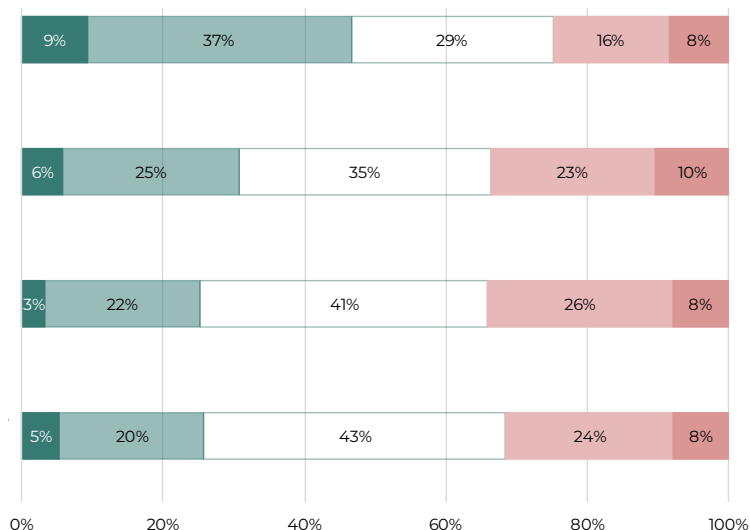
**Figur 15: Innovation og forandringer i byggeriets forretningsmodeller, produkter og services**

Vi forventer, at digitale produkter (fx data eller software) vil udgøre en større del af virksomhedens omsætning i den nærmeste fremtid (n=249)

Vi forventer i den nærmeste fremtid, at væsentlige dele af vores omsætning skal komme fra nye typer af services eller produkter, som vores virksomhed ikke tilbyder i dag (n=240)

Vi oplever i stigende grad konkurrence fra etablerede teknologiske virksomheder, der bevæger sig ind i vores branche (n= 238)

Vi oplever i stigende grad konkurrence fra nye digitale virksomheder og iværksættere med nye former for løsninger (forretningsmodeller og produkter) (n= 244)



Meget enig Enig Hverken eller Uenig Meget uenig

Kilde: Byggeriets Digitale Barometer 2020.

typer af produkter/services. Forventningen gør sig især gældende blandt ingeniørvirksomhederne, mens det i mindste grad gør sig gældende for arkitektvirksomheder, entreprenører, mv. Forventningen gælder til gengæld på tværs af virksomhedsstørrelse, hvor såvel små som store virksomheder forventer, at væsentlige dele af omsætningen i den nærmeste fremtid skal komme fra nye typer af produkter/services.

### **Digitale produkter vil fremover udgøre en større del af omsætningen**

Knap halvdelen (ca. 46%) forventer, at digitale produkter (fx data eller software) vil udgøre en større del af omsætningen i den nærmeste fremtid. Også på dette punkt er forventningerne højest blandt ingeniørerne, mens arkitektvirksomheder, entreprenører, mv. ikke har nær så høje forventninger til, at digitale produkter fremover vil udgøre en større del af omsætningen. Barometeret viser også, at forventningerne til, at digitale produkter vil udgøre en større del af virksomhedens omsætning i den nærmeste fremtid, stiger i takt med virksomhedernes størrelse.

### **Øget konkurrence fra teknologiske virksomheder uden for branchen**

Samtidig viser barometeret, at en fjerdedel af virksomhederne (ca. 25%) oplever øget konkurrence fra teknologiske virksomheder uden for branchen. Oplevelsen af øget konkurrence fra teknologiske virksomheder uden for branchen er højest blandt ingeniørvirksomhederne, mens oplevelsen er noget lavere hos de øvrige virksomheder i byggeriet. Oplevelsen gør sig gældende på tværs af virksomhedsstørrelse, hvor såvel små som store virksomheder oplever øget konkurrence fra teknologiske virksomheder uden for branchen.

### **Øget konkurrence fra virksomheder med nye forretningsmodeller**

En fjerdedel (ca. 26%) af virksomhederne oplever i dag stigende konkurrence fra virksomheder med nye forretningsmodeller. Dette gør sig især gældende for ingeniørvirksomhederne og i mindste grad for arkitekterne, entreprenører, mv. Også på dette punkt gør oplevelsen sig gældende på tværs af virksomhedsstørrelse, hvor såvel små som store virksomheder oplever øget konkurrence fra virksomheder med nye forretningsmodeller.



## 5. Sammenhænge mellem digitalisering og bæredygtighed

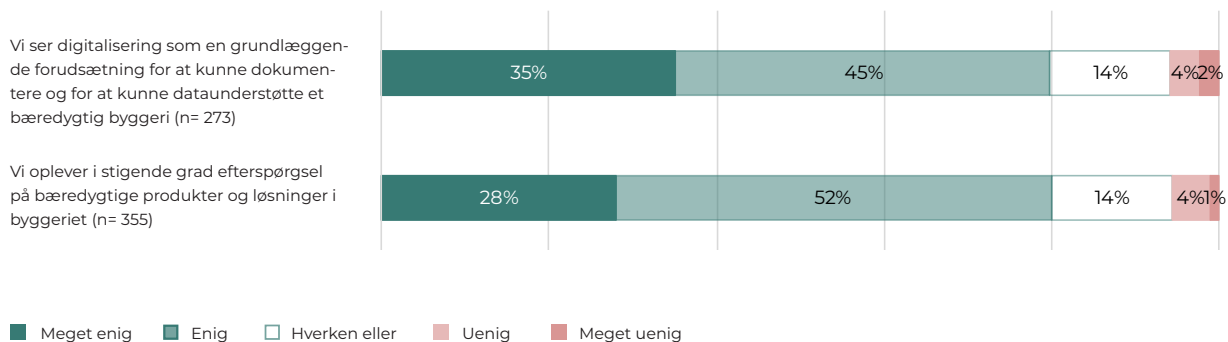
## 5. Sammenhænge mellem digitalisering og bæredygtighed

I tillæg til et særligt fokus på innovation og forandringer i byggeriets forretningsmodeller, produkter og services har Byggeriets Digitale Barometer 2020 haft særlig opmærksomhed på sammenhænge mellem byggeriets digitalisering og bæredygtighed.

Hovedparten af respondenterne (ca. 80%) oplever i stigende grad efterspørgsel på bæredygtige produkter og løsninger, mens en meget begrænset andel (ca. 5%) ikke oplever øget efterspørgsel på bæredygtige produkter og løsninger. Barometeret peger desuden på, at den stigende efterspørgsel især gør sig gældende blandt bygherrer og entreprenører mv.

Hovedparten af virksomhederne (ca. 80%) ser digitalisering som en grundlæggende forudsætning for at kunne dokumentere og dataunderstøtte et bæredygtigt byggeri. Også på dette område gør det sig især gældende blandt bygherrer og entreprenører mv.

**Figur 16: Digitalisering og bæredygtighed i byggeriet**



Kilde: Byggeriets Digitale Barometer 2020.

SEISMON<sup>↑</sup>UT

