Barrierer for virksomheders dataanvendelse

Udarbejdet af Højbjerre Brauer Schultz for Erhvervsstyrelsen

Maj 2017

BARRIERER FOR VIRKSOMHEDERS DATAANVENDELSE

© 2017 Højbjerre Brauer Schultz

Højbjerre Brauer Schultz
Frederiksholms Kanal 1, 2. sal
1220 København K
Tlf. +45 8181 6262
info@hbseconomics.dk
www.hbseconomics.dk

Højbjerre Brauer Schultz' publikationer kan frit citeres med tydelig angivelse af kilden.

HØJBJERRE BRAUER SCHULTZ

INDHOLDSFORTEGNELSE

FORORD 5

1. SAMMENFATNING 6

Baggrund 6

Formål og metode 6

Hovedresultater 7

2. BAGGRUND OG METODE 10

Om betydningen af datadrevet forretningsudvikling 10

Barrierer for virksomhedernes anvendelse af data 11

Analysedesign 13

Virksomheders modenhed i databrug 15

3. OVERORDNEDE RESULTATER 18

Omfang af barrierer 18

Omfang af barrierer inden for de overordnede områder 19

Modenhedsniveau og karakteren af barrierer 20

Karakteren af barrierer efter virksomhedsstørrelse og branche 22

Sammenhæng mellem oplevede barrierer og deres konsekvenser 23

Konsekvenser af barrierer 24

4. OMRÅDESPECIFIKKE RESULTATER 26

Barrierer i forhold til viden om værdien af data 26

Kompetencemæssige barrierer 28

Økonomiske barrierer 31

Barrierer i forhold til datatilgængelighed og digital infrastruktur 33

Organisatoriske barrierer 36

Barrierer i forhold til IT-sikkerhed og databeskyttelse 39

Juridiske barrierer 42

BILAG A: OMRÅDESPECIFIKKE RESULTATER 48

BILAG B: BILAGSFIGURER 50

BILAG C: SPØRGESKEMAUNDERSØGELSEN 51

FORORD

Dansk erhvervsliv er generelt set med langt fremme, når det gælder digitalisering. Men når det handler om at indsamle og analysere data for at styrke forretningen halter danske virksomheder efter virksomheder i mange af de lande, vi normalt sammenligner os med. Der er samtidigt tegn på, at udviklingen i brugen af data går langsommere i Danmark end i vores nabolande. Og dermed er der risiko for, at danske virksomheder fremover ikke kan høste de fulde gevinster ved dataanvendelse, digitalisering og nye teknologiske muligheder.[1]

På den baggrund har Erhvervsstyrelsen bedt Højbjerre Brauer Schultz om at gennemføre en analyse af barrierer for virksomheders brug af data i forretningen.

Formålet med analysen er at skabe et bedre vidensgrundlag for at kunne udvikle tiltag, som kan bidrage til at øge og forbedre effekterne af virksomheders brug af data i forretningen.

I tidligere analyser er barrierer for virksomheders dataanvendelse typisk beskrevet i relation til bestemte digitale muligheder og teknologier, fx big data, e-handel og internet-of-things. Nærværende analyser omhandler derimod barrierer for virksomheders brug af data i bred forstand og på tværs af teknologier mv. For at opnå endnu større viden om, hvilke barrierer virksomheder støder på i brugen af data i forretningen, skelnes der i analysen mellem virksomheder på forskellige modenhedsniveauer. Denne analyse bidrager således med ny og mere dybdegående viden om barrierer for virksomheders dataanvendelse.

Rapporten er bygget op på følgende måde: Kapitel 1 sammenfatter analysens hovedresultater. Kapitel 2 beskriver baggrunden for analysen, giver et overblik over den eksisterende viden på området og redegør for den metode, der ligger til grund for analysens resultater. Kapitel 3 præsenterer analysens resultater på tværs af barrierer, mens der i kapitel 4 redegøres for omfang og karakter af barrierer inden for forskellige områder.

Analysen er udarbejdet af Højbjerre Brauer Schultz. Derudover har Camilla Kølsen fra Alexandra Instituttet bidraget med viden om virksomheders modenhed i brug af data. Endeligt har Morten Rosenmeier, som er professor i ophavsret på Københavns Universitet, udarbejdet en selvstændig juridisk analyse omkring dataejerskab og -ansvar, som fungerer som baggrundsanalyse til denne rapport.[2]

Højbjerre Brauer Schultz
København, maj 2017.

---

[1] Regeringen (2016): "Redegørelse om Danmarks digitale vækst".
[2] Rosenmeier, Morten (2017): "Ejerskab til og ansvar for data".

1. SAMMENFATNING

BAGGRUND

Det er ikke nyt at bruge data til at drive forretning. Men i disse år sker der en eksplosiv vækst i mængden af data, og samtidigt forbedres mulighederne for at bruge data til at udvikle nye forretningsmodeller, produkter og services. Det skyldes ikke mindst nye teknologiske muligheder og fænomener, såsom cloud-løsninger, 3D-print, internet-of-things, big data og robotteknologi.

Og det er samtidigt bredt anerkendt, at dataanvendelse og datadreven forretning har et betydeligt vækstpotentiale. Bl.a. vurderer OECD, at stort set alle sektorer kan øge produktiviteten med 5-10 pct. gennem datadreven innovation.[3]

Danske virksomheder er generelt set med langt fremme, når det gælder digitalisering og har en lang tradition for at indsamle og anvende data til at udvikle nye løsninger og sikre en høj kvalitet i produkter og services, fx inden for fødevare- og sundhedssektoren.[4] Men på trods af den lange tradition halter de efter virksomheder i mange af de lande, vi normalt sammenligner os med, når det handler om at anvende data i foreningen.[5] Der kan derfor være risiko for, at danske virksomheder ikke kan høste de fulde gevinster ved digitalisering, dataanvendelse og nye teknologiske muligheder.

FORMÅL OG METODE

Formålet med denne analyse er at skabe et bedre vidensgrundlag for at kunne udvikle tiltag, som kan bidrage til at øge og forbedre effekterne af virksomheders brug af data i forretningen.

Konkret undersøges følgende spørgsmål:[6]

I. Hvad er de væsentligste barrierer for virksomheders dataanvendelse?
II. Hvordan varierer barriererne på tværs af virksomheders modenhed i databrug?
III. Hvilke konsekvenser har barriererne for virksomheders dataanvendelse?

For at besvare disse spørgsmål er foretaget en spørgeskemaundersøgelse blandt godt 500 virksomheder, som har forsøgt at rekruttere medarbejdere med digitale kompetencer. Denne gruppe af virksomheder antages at have gjort sig flere erfaringer med anvendelse af data end det generelle erhvervsliv og forventes dermed at have mere konkret viden om barrierer for dataanvendelse.

---

[3] OECD (2015): "Data-Driven Innovation: Big Data for Growth and Well-Being".
[4] Danmarks Vækstråd (2015): "Danmarks Vækstråds anbefalinger vedr. datadreven udvikling og vækst".
[5] Regeringen (2016): "Redegørelse om Danmarks digitale vækst".
[6] Som en del af analysen er der udarbejdet en selvstændig juridisk analyse, som fungerer som baggrundsanalyse til denne rapport. Analysen er udarbejdet af Morten Rosenmeier, som er professor i ophavsret ved Københavns Universitet. Se Rosenmeier, Morten (2017): "Ejerskab til og ansvar for data".

Virksomhederne er blevet adspurgt om deres datamodenhed[7] og om udfordringer og barrierer for virksomheders brug af data i forretningen inden for syv overordnede områder: 1) barrierer i forhold viden om værdien af data, 2) kompetencemæssige barrierer, 3) økonomiske barrierer, 4) barrierer i forhold til datatilgængelighed og digital infrastruktur, 5) organisatoriske barrierer, 6) barrierer i forhold til IT-sikkerhed og databeskyttelse 7) juridiske barrierer.

HOVEDRESULTATER

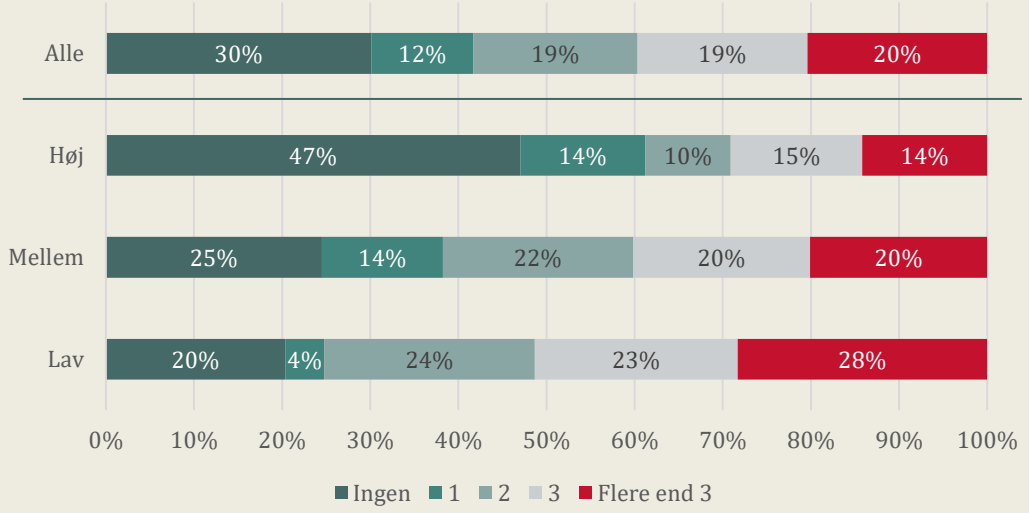
I det følgende præsenteres analysens hovedresultater. I bilag A er de væsentligste resultater inden for hvert af de syv området nærmere beskrevet.

VIRKSOMHEDER STÅR OFTE OVER FOR FLERE FORSKELLIGE BARRIERER PÅ SAMME TID

Blandt de adspurgte virksomheder i undersøgelsen har syv ud af ti oplevet barrierer, som har forhindret dataanvendelse. Mens alle virksomheder oplever barrierer er der dog en tendens til, at de mindst datamodne virksomheder oftere står overfor barrierer.

Ofte står virksomheder over for mere end én barriere på samme tid. Således har knap seks ud af ti angivet, at de oplever flere barrierer, som har forhindret dem i at bruge data, jf. figur 1. For mange virksomheder kræver det derfor, at de handler på flere områder, hvis de skal øge brugen af data.

Figur 1
Fordeling af virksomheder efter antal områder med barrierer



Anm.: Virksomheder, som svaret, at de har oplevet barrierer på den nævnte antal områder, der har forhindret dem i at bruge data.
Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen.

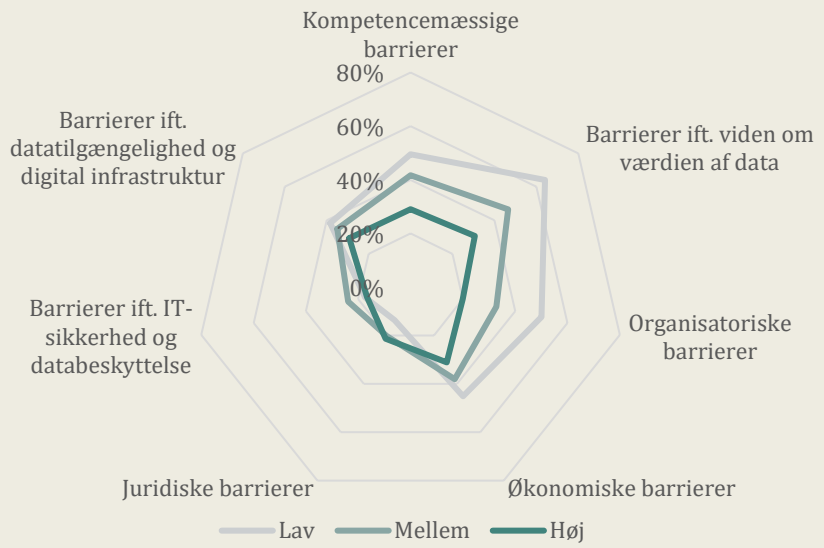
[7] Inddelingen i modenhedsniveauer tager afsæt i en modenhedsmodel for virksomheders databrug, som er nærmere beskrevet i Alexandra Instituttet (2016): "Modenhedsmodel for anvendelse af Big Data i praksis", 1. version.

BARRIERER AFHÆNGER AF VIRKSOMHEDERNES DATAMODENHED

Overordnet set oplever de adspurgte virksomheder oftest barrierer i forhold til manglende viden om værdien af data. Knap halvdelen af virksomheden har angivet, at det har forhindret deres dataanvendelse. Herefter kommer kompetencemæssige barrierer og økonomiske barrierer, som de væsentligste overordnede barrierer.

Virksomhedens datamodenhed er afgørende for karakteren af barriererne. Der er tendens til, at det særligt er barrierer, som kan henføres til interne virksomhedsforhold, som fylder meget for virksomheder på et lavere modenhedsniveau (fx vidensmæssige og organisatoriske barrierer), mens eksterne barrierer typisk fylder for virksomheder på et højere modenhedsniveau (fx juridiske barrierer), jf. figur 2.

Figur 2
Karakteren for barrierer for forskellige modenhedsniveauer

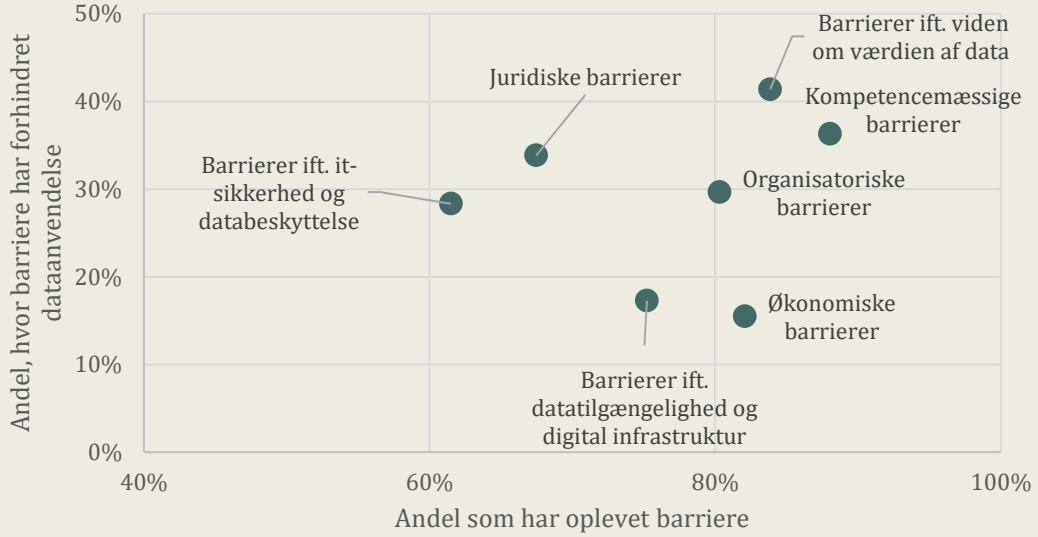


Anm.: Andel virksomheder, som på de enkelte områder har oplevet barrierer, der har forhindret dem i at bruge data
Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen.

DE HYPPIGSTE BARRIERER HAR IKKE ALTID STORE KONSEKVENSER

Undersøgelsen viser, at der ikke nødvendigvis er sammenhæng mellem, hvor ofte virksomheder oplever en barriere, og konsekvensen heraf. Barrierer såsom manglende viden om værdien af data, kompetencemæssige og organisatoriske barrierer er ofte oplevede barrierer og forhindrer tilsvarende virksomhedernes dataanvendelse. Derimod opleves mere eksterne barrierer som jura og datatilgængelighed og digital infrastruktur relativt sjældent, men konsekvensen er heraf er meget forskellig. Juridiske barrierer forhindrer i høj grad dataanvendelsen i virksomhederne, mens datatilgængeligheden og digital infrastruktur i mindre grad forhindrer dataanvendelsen, jf. figur 3.

Figur 3
Andel virksomheder, som har oplevet en barriere, og andel, hvor det har forhindret dataanvendelse



Anm.: *Andel som har oplevet* barriere: Andel virksomheder, som har svaret, at mindst én barriere inden for et område har haft afgørende, nogen eller lille betydning. *Forhindret i at anvende data*: Andel virksomheder, som har oplevet barrierer der har forhindret dem i at bruge data
Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen.

For de virksomheder, der er blevet forhindret i at bruge data som følge af barrierer, har det haft reelle konsekvenser for virksomheden. For knap en ud af fem virksomheder har det betydet, at de har afskediget medarbejdere, tabt ordre eller markedsandele, mens tre ud af ti har sænket ambitionsniveauet i forhold til at bruge data i en forretningsmæssig sammenhæng. Endeligt har barriererne medført, at mere end hver tredje virksomheder har opgivet eller udskudt investeringer.

2. BAGGRUND OG METODE

OM BETYDNINGEN AF DATADREVET FORRETNINGSUDVIKLING

Virksomheder har brugt data i mange år. Det gælder fx data fra virksomhedens produktion og drift og kundedata. Der sker i disse år et kvantespring i omfanget af data og mulighederne for at bearbejde disse til udvikling af nye forretningsmodeller, produkter og services. Det skyldes ikke mindst nye teknologiske muligheder og fænomener, såsom cloud-løsninger, sociale medier, forbrugernes stadigt stigende online tilstedeværelse, internet-of-things, autonome køretøjer, robotteknologi.

For virksomhederne er nogle af de mulige gevinster ved øget dataanvendelse en højere produktivitet, mere omkostningseffektive processer, færre fejl i produktionen, lavere udviklingsomkostninger, nye forretningsmodeller og bedre indtjening. Bl.a. finder et amerikansk studie, at datadrevne virksomheder i gennemsnit er 5 pct. mere produktive og har en 6 pct. bedre indtjening end andre virksomheder.[8] Ligeledes finder en undersøgelse af McKinsey Global Institute, at produktionsvirksomheders brug af big data kan bidrage til at halvere tidsforbruget ved produktudvikling., samt bidrage til at reducere produktionsfejl.[9] Samlet set anslår OECD, at datadreven innovation og big data kan øge virksomheders produktivitet med 5-10 pct.[10]

Boks 1
Hvad menes med brugen af data i forretningen?

Brug af data i forretningen er ikke et veldefineret begreb. I denne analyse dækker det bredt over alle de aktiviteter, hvor virksomheder bruger data i en forretningsmæssig sammenhæng. Det kan fx være til at følge virksomhedens drift og resultater, øge kundeforståelsen, forbedre produktionen eller udvikle nye produkter og forretningsområder. *Brug af data i forretningen* kan således finde sted i både dataumodne og datamodne virksomheder.

Et relateret begreb er *datadreven forretningsudvikling*. Det handler kort sagt om at bruge data og dataanalyse i udviklingen af forretningen. Frem for alene at bruge data til at opnå viden om, hvad der historisk er gået godt eller dårligt, så udgør brugen af data grundlaget for, hvordan virksomheden markedsfører sig, produktudvikler og servicerer sine kunder.

Datadreven forretningsudvikling er således indeholdt i begrebet *brug af data i forretningen*, men vedrører først og fremmest den brug af data som finder sted i de mest datamodne virksomheder.

Udviklingen indebærer således, at data potentielt bliver en *central* kilde til produktivitetsforbedringer og vækst for erhvervslivet fremadrettet fx til optimering af produktion og forretningsgange eller som grundlag for nye forretningsmodeller, produkter og services.

[8] McAfee og Brynjolfsson (2012): "Big Data: The Management Revolution", Harvard Business Review.
[9] McKinsey Global Institute (2011): Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity".
[10] OECD (2015): "Data-Driven Innovation: Big Data for Growth and Well-Being".

Selvom Danmark er et af de mest digitale samfund i verden, og dansk erhvervsliv på en række parametre er blandt de mest digitaliserede i EU, så halter Danmark efter de bedste europæiske lande, når de handler om at bruge data i forretningen, herunder særligt i forhold til at indsamle og analysere data. Danske virksomheder har været gode til at digitalisere og automatisere en række af de mere "traditionelle" arbejdsprocesser i bl.a. administration, indkøb, lagerstyring og økonomistyring, men er mindre stærke på nye forretningsområder, såsom anvendelse af internet-of-things og big data. Og samtidigt er der tegn på, at udviklingen i brugen af data går langsommere i Danmark end i mange andre nordeuropæiske lande.[11]

Tal fra Danmarks Statistik viser, at det kun er omtrent hver ottende danske virksomhed (med mindst ti ansatte), som anvender data fra sociale medier, egne data fra devices og sensorer, GPS-lokationer mv. i forretningen.[12]

Samlet set kan det betyde, at danske virksomheder ikke høster de fulde gevinster ved øget digitalisering, dataanvendelse og nye teknologiske muligheder. Det kan medføre, at vi som samfund vil blive relativt mindre velstående, end vi ellers kunne have været.

BARRIERER FOR VIRKSOMHEDERNES ANVENDELSE AF DATA

Gennemgangen af eksisterende undersøgelser peger helt overordnet på, at barrierer for virksomheders dataanvendelse er en kombination af interne og eksterne faktorer, men grundlæggende kan de kategoriseres i syv overordnede områder: 1) barrierer i forhold viden om værdien af data, 2) kompetencemæssige barrierer, 3) økonomiske barrierer, 4) barrierer i forhold til datatilgængelighed og digital infrastruktur, 5) organisatoriske barrierer, 6) barrierer i forhold til IT-sikkerhed og databeskyttelse 7) juridiske barrierer.

BARRIERER I FORHOLD TIL VIDEN OM VÆRDIEN AF DATA

Manglende viden om værdien af data nævnes i en række af de tidligere undersøgelser.[13] Mange ledere og medarbejdere ved i dag for lidt om potentialerne ved at bruge data til produkt- og forretningsudvikling, samtidig med, at det er vanskeligt at fastlægge værdien af data. Det er stor usikkerhed om de potentielle effekter på mersalg, produktivitet, bedre serviceaftaler mv. Kombineret med, at de fleste SMV'er ikke besidder de nødvendige analytiske kompetencer, kan det potentielt udgøre en stor barriere i forhold til at bruge data aktivt i forretningsøjemed.[14] Samtidigt peger virksomheder på, at de ikke har tilstrækkelig adgang til sparring og inspiration om brugen af data i deres forretning.[15]

---

[11] Regeringen (2016): "Redegørelse om Danmarks digitale vækst".
[12] Danmarks Statistik (2017): "It-anvendelsen i virksomheder 2016".
[13] Iris Group (2013): "Big Data som vækstfaktor i dansk erhvervsliv", OECD (2014): "Data-driven Innovation for Growth and Well-being" og OECD (2013: "Exploring Data-driven Innovation as a New Source of Growth: Mapping the Policy Issues raised by Big Data".
[14] Teknologisk Institut (2014): "Anvendelsen af big data i produktionsvirksomheder".
[15] Iris Group (2014): "Datadreven vækst i Danmark – Potentialer og udfordringer ved big data i udvalgte sektorer".

KOMPETENCEMÆSSIGE BARRIERER

Der er flere analyser, som peger på, at rekrutteringsudfordringer udgør en reel barriere for den generelle digitalisering af dansk erhvervsliv. I Højbjerre Brauer Schultz (2016) kortlægges danske virksomheders behov for digitale kompetencer. Rapporten peger på, at der er markante rekrutteringsudfordringer på IT-området generelt, herunder også i forhold til kompetencer inden for dataanvendelse, hvor bl.a. en kombination af teknisk viden og indsigt samt forretningsforståelse er savnet. Ofte vil der være brug for IKT-specialister såsom dataloger eller matematikere sammen med avancerede brugere med domæneviden som eksempelvis meteorologer eller ingeniører til at understøtte datadrevet forretningsudvikling.[16] Også ledelsesmæssigt er der dog behov for et kompetencemæssigt løft i forhold til at have blik for de nye muligheder og værdien i anvendelse af data som nyt forretningsområde.[17]

ØKONOMISKE BARRIERER

Der findes flere undersøgelser, som peger på at økonomi opfattes som en central barriere i forhold til virksomhedernes dataanvendelse.[18] Det er en række initialomkostninger, herunder fx i hardware og software, der skal afsættes ledelsesmæssige ressourcer, indkøbes eksterne data og investeres i ekstern konsulentbistand. Dette sammenholdt med en usikkerhed i forhold til at fastlægge værdien af data, får mange – særligt de små og mellemstore virksomheder – til at forholde sig afventende og investerer mindre end de større virksomheder.[19]

BARRIERER I FORHOLD TIL DATATILGÆNGELIGHED OG DIGITAL INFRASTRUKTUR

Brug af data i forretning er naturligvis tæt forbundet med adgang til data, datatilgængelighed og infrastruktur. Helt grundlæggende skal både virksomheder og myndigheder have adgang til data for at kunne skabe økonomisk og/eller samfundsmæssig værdi af data. Det kan både handle om forskellige tekniske standarder for datadeling og formater og kvalitet af data, men også om ejerskab til data, jf. også de juridiske barrierer.

Et centralt område er adgangen til offentlige data om bl.a. personer (fx sundhedsdata), virksomheder (fx CVR-data og regnskabsdata), transport (fx trafiktal og miljødata) og geografi (fx Geodata og plandata), som ofte kan supplere virksomheders egne data.

I en kvalitativ undersøgelse finder Iris Group (2013b), at omkring ¾ af de interviewede virksomheder vurderer, at adgang til offentlige data har stor betydning for deres muligheder for at arbejde med big data.[20]

---

[16] Højbjerre Brauer Schultz (2016): "Virksomheders behov for digitale kompetencer".
[17] Iris Group (2016): "Anvendelse af Internet of Things i dansk erhvervsliv".
[18] Iris Group (2013): "Big Data som vækstfaktor i dansk erhvervsliv".
[19] Deloitte (2015): "The Value of DDI (Data Driven Innovation)".
[20] Iris Group (2013b): "Big Data som vækstfaktor i dansk erhvervsliv – potentialer, barrierer og erhvervspolitiske konsekvenser".

Desuden peger flere undersøgelser på, at øget brug af data forudsætter adgang til en velfungerende digital infrastruktur (mobil- og bredbåndsnet). Ligeledes finder OECD (2012) på, at de høje priser på at overføre data via mobilnettet er en barriere for øget anvendelse af fx internet-og-things.[21]

ORGANISATORISKE BARRIERER

Det kræver typisk organisatoriske og kulturelle omstillinger, når anvendelsen af data bliver en integreret del af virksomheders forretning. Det kan bl.a. hænge sammen med, at en effektiv udnyttelse af data kræver samarbejde på tværs af forretningsområder og mellem forskellige faggrupper, som ikke er vant til det. Det kan også skyldes, at selve produktfrembringelsen kræver en fundamental ændring af virksomheden.

Bl.a. peger Bakhshi m.fl. (2014) på, at virksomheder kan være tilbageholdne med at foretage disse ændringer af organisationer, fordi de tit er forbundet med store ændringer i virksomhedsstrukturen og dermed ofte er kontroversielle.[22]

BARRIERER I FORHOLD TIL IT-SIKKERHED OG DATABESKYTTELSE

IT-sikkerhed og databeskyttelse er centrale temaer i forhold til alle former for dataanvendelse. Dette kan være i forhold til at sikre personfølsomme oplysninger (fra fx kunder), men også at sikre at virksomhedsfølsomme data ikke bliver tilgængelige for konkurrenter.[23]

JURIDISKE BARRIERER

De juridiske barrierer for dataanvendelse kan skyldes egentlige juridiske problemstillinger (fx uklarheder i lovgivningen), men kan også hænge sammen med, at lovgivningen omkring fx dataejerskab er kompliceret og dækkes af forskellige regelsæt.

Iris Group (2013b) peger bl.a. på, at de teknologiske muligheder har overhalet lovgivningen, og det fører til en række usikkerheder om, hvad der er lovligt og ikke-lovligt. Samtidigt finder undersøgelsen, at de forskellige regler for dataanvendelse og -ejerskab på tværs af EU-lande kan udgøre en barriere for virksomheder.[24]

ANALYSEDESIGN

Til at svare på analysens spørgsmål er der gennemført et deskstudie af tidligere undersøgelser på området, udført kvalitative interviews med eksperter og virksomheder og foretaget en spørgeskemaundersøgelse blandt virksomheder, der antages at anvende data. De tre analyseelementer er brugt til at identificere, kvalificere og teste barrierer for virksomheders databrug.

---

[21] OECD (2012): "OECD Internet Economy Outlook".

[22] Bakhshi, H., Bravo-Biosca, A. og Mateos-Garcia, J. (2014): "Inside the Datavores: Estimating the Effect of Data and Online Analytics on Firm Performance".

[23] OECD (2015): "Data-Driven Innovation: Big Data for Growth and Well-Being".

[24] Iris Group (2013b): "Big Data som vækstfaktor i dansk erhvervsliv – potentialer, barrierer og erhvervspolitiske konsekvenser".

Indledningsvist er der gennemført et deskstudie af tidligere undersøgelser om udfordringer og barrierer for virksomheders brug af data og digitalisering i en forretningsmæssig sammenhæng. Formålet med deskstudiet har været at opnå et overblik over den eksisterende viden på området og tjene som inspiration til udviklingen af det første sæt af hypoteser om barrierer for virksomheders dataanvendelse.

Deskstudiet peger på, at barrierer for virksomheders dataanvendelse kan inddeles i følgende syv overordnede områder: 1) barrierer i forhold viden om værdien af data, 2) kompetencemæssige barrierer, 3) økonomiske barrierer, 4) barrierer i forhold til datatilgængelighed og digital infrastruktur, 5) organisatoriske barrierer, 6) barrierer i forhold til IT-sikkerhed og databeskyttelse 7) juridiske barrierer.

På baggrund af deskstudiet af den eksisterende viden er der udviklet et første sæt af hypoteser inden for hvert af de syv områder.

Der er derefter gennemført interviews med 11 eksperter og virksomheder, jf. boks 2. Formålet med de kvalitative interviews har været at kvalificere de hypoteser, som blev identificeret i deskstudiet. Eksperterne og virksomhederne er udvalgt, så alle barrierer dækkes med ekspertvurderinger og omfatter konkrete erfaringer fra både nye og etablerede virksomheder.

På baggrund af flere af interviewene er der udarbejdet en illustrative cases om udfordringer og barrierer ved at bruge data i forretningen.

Interviewene blev gennemført som tilstedeværelsesinterview eller telefoninterview og fulgte en semistruktureret spørgeramme og havde en varighed på ca. 1 time.

Boks 2 Oversigt over interviewede
Morten Lindblad, stifter og adm. direktør, Dataproces Peter Elsig Raun, senior director, GN Hearing Jens Bligaard, digitaliseringschef, Seges Jesper Mogensen, udviklingschef, Skov A/S Søren Høgh Thomsen, advokat, Gorrissen Federspiel Jakob Riis Bentsen, business intelligens lead, CGI Anders Kofod-Petersen, professor, Alexandra Instituttet Johan Frederik Schjødt, stifter og direktør, AutoUncle Poul Højbjerg, ejer, Hvornum Maskinstation Mogens Kjeldal, konsulent, Danske Maskinstationer og Entreprenører Christian Skøtt Maltesen, kundeindsigtsdirektør, Coop

På baggrund af deskstudiet og interviewene er der udformet en spørgeskemaundersøgelse, der har til formål at afdække om hypoteserne gælder generelt eller i særlig grad gælder for virksomheder fx på for bestemte modenhedsniveauer. Spørgeskemaundersøgelsen er nærmere beskrevet i bilag C.

Tal fra Danmarks Statistik viser, at det kun er omtrent hver ottende virksomhed (med mindst 10 ansatte) som bruger data i en forretningsmæssig sammenhæng.[25] Og det må derfor forventes at de resterende virksomheder i mindre grad har gjort sig erfaringer med og overkommet barrierer i forbindelse med dataanvendelse i forretningen. Derfor er spørgeskemaundersøgelsen målrettet virksomheder, som ansætter medarbejdere med digitale kompetencer og dermed i højere grad må forventes at have gjort sig erfaringer med brugen af data i forretningen.

Dermed kan gruppen også forventes at have indsigt i de barrierer, som andre virksomheder vil stå over for, hvis de begynder at bruge data mere aktivt i forretningsøjemed. Hvis spørgeskemaundersøgelsen alternativt blev sendt til et repræsentativt udsnit af danske virksomheder, ville langt hovedparten være relativt umodne databrugere og have gjort sig få eller ingen erfaringer med brugen af data i en forretningsmæssig sammenhæng. Hensigten med spørgeskemaundersøgelsen er således at opnå størst mulig viden om virksomheders konkrete barrierer for dataanvendelse, snarere end at tegne et generelt billede af dataanvendelsen i det danske erhvervsliv.

Konkret er spørgeskemaundersøgelsen sendt til virksomheder, som i løbet af 2016 forsøgte at rekruttere medarbejdere med digitale kompetencer. Udvælgelsen af virksomheder er sket ved hjælp af jobopslagsdatasen, HBS-Jobindex. I bilag C er der en nærmere beskrivelse af HBS-Jobindex databasen, herunder hvordan virksomhederne er udvalgt. Spørgeskemaundersøgelsen blev udsendt til ca. 2.000 private virksomheder, og der er indsamlet svar fra godt 500 virksomheder. Svarprocenten er således på ca. 25 pct.

VIRKSOMHEDERS MODENHED I DATABRUG

Et centralt element i analysen er at vurdere om og hvordan barrierer for dataanvendelse afhænger af, hvor modne virksomheder er i forhold til at bruge data i forretningen.

Inddelingen i modenhedsniveauer tager afsæt i en modenhedsmodel for virksomheders databrug, som er udviklet i projektet Big Data Business Academy. [26] Modenhedsmodellen er udviklet på baggrund af en systematisk litteraturgennemgang af forskningsartikler, populære artikler, cases og modenhedsmodeller for data samt studier af danske virksomheders praksis omkring brugen af data og big data.

Den teoretiske model har fem modenhedstrin, og jo højere et trin, en virksomhed er på, jo mere moden i brug af data er virksomheden. Modellen beskriver på hvert trin en række overordnede praksisser og rammer, der karakteriserer virksomheders brug af data på dette trin. Idéen med modellen er ikke, at det nødvendigvis er "bedre" at være

[25] Danmarks Statistik (2017): "It-anvendelsen i virksomheder 2016".
[26] Projektet er finansieret af Industriens Fond og udføres af CLEAN, Alexandra Instituttet, Danmarks Tekniske Universitet og Teknologisk Institut.

på et højt trin end et lavere trin. Det vigtige er, at virksomheder kan identificere det trin for dataudnyttelse, der bedst matcher deres praksis såvel som langsigtede mål.[27]

Selvom det ikke altid er bedre for den enkelte virksomhed at være på et højere trin, så har mange virksomheder på de højere trin formentligt allerede overkommet barrierer og er måske derfor bedre i stand til at overkomme nye barrierer.

I spørgeskemaundersøgelsen blev der opstillet udsagn, som beskriver hvert af de fem trin for dataudnyttelse, og virksomhederne blev spurgt ind til, hvor godt hvert udsagn passer på virksomheden (på en skala fra "meget godt" til "meget dårligt"). I boks 3 er de fem udsagn gengivet.

Boks 3
Udsagn om virksomheders brug af data

Trin 1: Data bruges til at monitorere driften
Vi bruger data til at opnå overblik over virksomhedens drift, og det er få personer, der arbejder med data. Meget data indsamles gennem manuel indtastning, fx i forhold til at leve op til certificeringer.

Trin 2: Data bruges til at lære om forretningen
Vores dataanalyser vedrører primært interne forhold og forretningens performance, fx kvalitet, antal kunder og salg. Vi indsamler mange data via vores IT-systemer, men vi bruger langt fra alle sammen. Vi er begyndt at fokusere på at forbedre kvaliteten af de data, vi indsamler.

Trin 3: Data bruges til at udvikle forretningen
Vi har fokus på, hvordan vi kan bruge data mere aktivt til at skabe forretning, og vi indsamler mere og mere data automatisk. Vores organisering understøtter i højere og højere grad arbejdet med data.

Trin 4: Data bruges til at gentænke forretningen
Både på ledelses- og afdelingsniveau bruger vi data til at afprøve og udvikle fx nye produkter og services. Vi har mål og indikatorer for brugen af data. Brugen af data er forankret organisatorisk, og vi arbejder strategisk med data. Vi udvikler de analytiske kompetencer hos alle vores ansatte.

Trin 5: Data bruges til løbende at justere og udvikle forretningen
De fleste ansatte bruger analyser af fx realtidsdata til løbende at justere og udvikle forretningen. Vi arbejder med store, ustrukturerede datasæt og både med egne og eksterne data. Virksomhedens brug af data er forankret hos og følges tæt af den øverste ledelse.

Herefter er virksomhederne blevet tildelt det trin, som – ifølge respondenterne – passer bedst på deres virksomhed. I praksis er der et vist overlap mellem flere af trinnene, og en del respondenter har angivet, at flere trin passer ligegodt på virksomhedens brug af

[27] På baggrund af en række kvalitative interviews er den teoretiske model endvidere blevet udvidet med mellemliggende trin, som en virksomhed kan *bevæge sig igennem* for at udvikle sig i arbejdet med data i virksomhedens forretning. Trinnene i den udvidede model består af tre sammensatte elementer: 1) Accelererende trin: virksomheden *nærmer* sig en ny praksis, 2) Stabile trin: det er en ny praksis for virksomheden og 3) Konsoliderende trin: virksomheden fastholder og forfiner en ny praksis. For simpelhedens skyld tager denne analyse alene afsæt i de fem stabile trin fra den teoretiske model. Modellen er nærmere beskrevet i Alexandra Instituttet (2016): "Modenhedsmodel for anvendelse af Big Data i praksis", 1. version.

data. Det kan bl.a. være et udtryk for, at virksomheden befinder sig mellem to trin, eller at virksomheden er på forskellige trin internt i organisationen. I de tilfælde, hvor flere trin passer ligegodt på virksomhedens dataanvendelse, er virksomheden tildelt det højeste af disse trin.

Det har efterfølgende vist sig, at barriererne på trin 1 og 2 hhv. trin 3 og 4 har et væsentligt overlap, jf. bilag B. For at opnå større statistisk sikkerhed i analysen og uden væsentlige tab af nuancer, er virksomheder på trin 1 og 2 hhv. trin 3 og 4 slået sammen til et trin. I analysen opereres således med tre modenhedstrin i brugen af data: lav (trin 1 og 2), mellem (trin 3 og 4) og høj (trin 5) modenhed i databrug.

Knap halvdelen af svarene kommer fra virksomheder på det mellemste modenhedsniveau i databrug, mens de resterende svar fordeler sig nogenlunde jævnt mellem virksomheder på højeste og lavest modenhedsniveau, jf. bilag C.

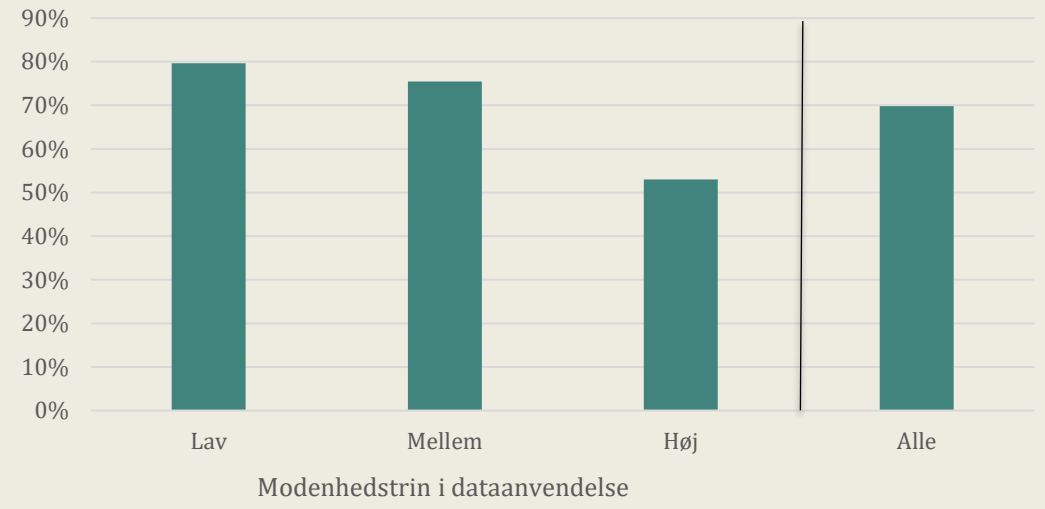
3. OVERORDNEDE RESULTATER

I dette kapitel præsenteres analysens resultater på tværs af de syv områder for barrierer og på de tre modenhedsniveauer. De detaljerede resultater inden for hvert område præsenteres i næste kapitel.

OMFANG AF BARRIERER

Blandt de adspurgte virksomheder i undersøgelsen har syv ud af ti oplevet barrierer, som har forhindret dataanvendelse, jf. figur 4. Dette dækker over, at de har oplevet en barriere, som har forhindret deres dataanvendelse, men som de måske har overkommet. At en relativt høj andel angiver, at de har oplevet barrierer, indikerer, at populationssammensætningen har ført til udvælgelse af en gruppe virksomheder, der har gjort sig erfaringer med dataanvendelse.

Figur 4
Virksomheder med barrierer, der forhindrer dataanvendelse



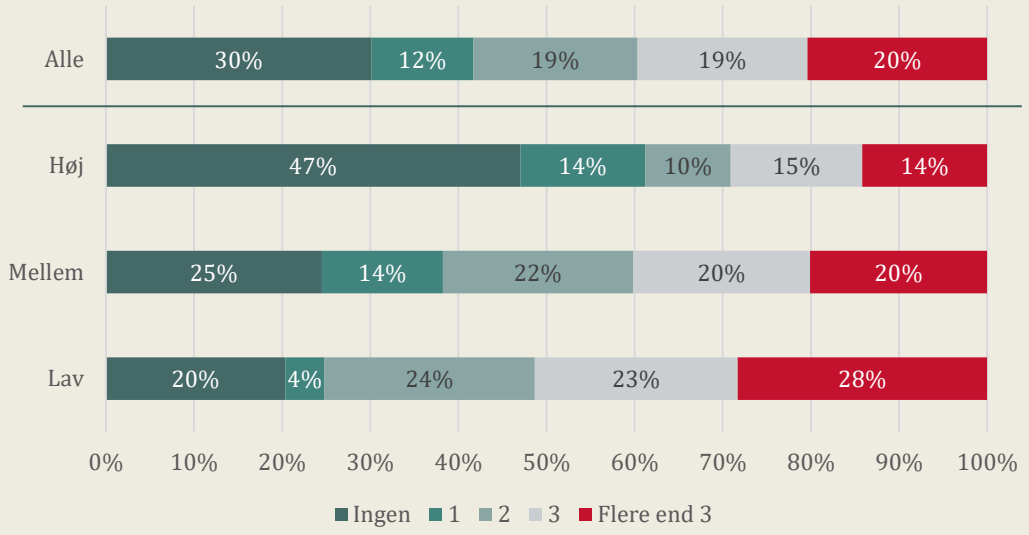
Anm.: Andel virksomheder, som har oplevet barrierer, der har forhindret dem i at bruge data på mindst ét område.
Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen.

Virksomheder på alle tre modenhedstrin har oplevet barrierer, som har forhindret deres dataanvendelse. Der er en tendens til, at de mindst modne virksomheder oftere oplever barrierer end virksomheder på højere modenhedsniveau. Blandt virksomheder på det højeste modenhedsniveau er det således godt halvdelen, som oplever barrierer, mens det er otte ud af ti på det laveste modenhedsniveau. Det indikerer, at de mere datamodne virksomheder typisk har været i stand til at overkomme de barrierer, de er stødt på, og derfor ikke er forhindret af dem længere. Dette billede bekræftes i flere af de kvalitative interview.

Virksomhederne står ofte over for mere end én barriere. Således har knap seks ud af ti angivet, at oplevet barrierer på mere end ét område, som har forhindret dem i at bruge data.

Mindre datamodne virksomheder oplever typisk barrierer på flere forskellige områder samtidig. Således har tre ud af fire af de mindst modne virksomheder barrierer på mindst to områder, mens det er fire ud af ti for de mest datamodne, jf. figur 5.

Figur 5
Fordeling af virksomheder efter antal områder med barrierer



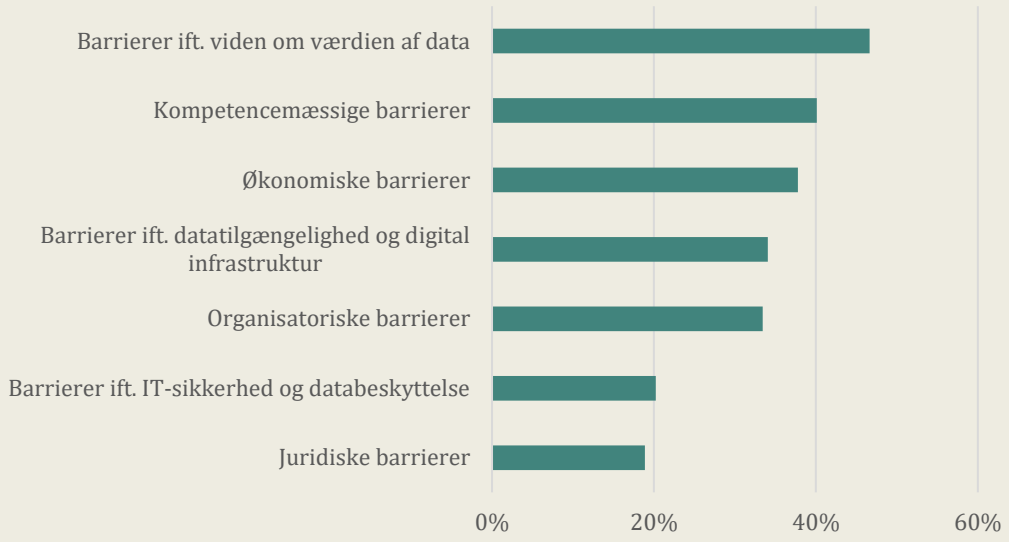
Anm.: Virksomheder, som svaret, at de har oplevet barrierer på den nævnte antal områder, der har forhindret dem i at bruge data.
Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen.

Knap halvdelen af virksomheder på det højeste modenhedsniveau har angivet, at de ikke oplever barrierer, som har forhindret dem i at bruge data i en forretningsmæssig sammenhæng. Når datamodne virksomheder vurderer, at de har færre barrierer, som forhindrer deres dataanvendelse, kan det dække over, at nedbrydning af nogle af barriererne er en forudsætning for at kunne øge virksomhedens modenhed i forhold til dataanvendelsen. Fx vil udnyttelse af data i forbindelse med forretningsudvikling typisk kræve, at virksomheden har nedbrudt virksomhedsinterne barrierer i forhold til fx hvad data kan bruges til og hvordan virksomheden skal organiseres for kunne anvende data.

OMFANG AF BARRIERER INDEN FOR DE OVERORDNEDE OMRÅDER

De adspurgte virksomheder oplever oftest barrierer i forhold til at mangle viden om værdien af data. Knap halvdelen af virksomheden har angivet, at det har forhindret deres dataanvendelse. Herefter kommer kompetencemæssige barrierer og økonomiske barrierer, som de mest udbredte barrierer. I den modsatte ende ligger juridiske barrierer, hvor knap hver femte virksomhed vurderer, at det har forhindret deres dataanvendelse, jf. figur 6.

Figur 6
Virksomheder som har oplevet barrierer, som har forhindret dataanvendelse



Anm.: Andel virksomheder, som har oplevet barrierer, der har forhindret dem i at bruge data
Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen.

Dette er i tråd med resultaterne fra tidligere undersøgelser. Således har tidligere undersøgelser også fundet, at videns- og kompetencemæssige barrierer fylder meget hos virksomhederne [28], mens de juridiske og databeskyttelsesmæssige barrierer generelt er mindre belyst analytisk.

MODENHEDSNIVEAU OG KARAKTEREN AF BARRIERER

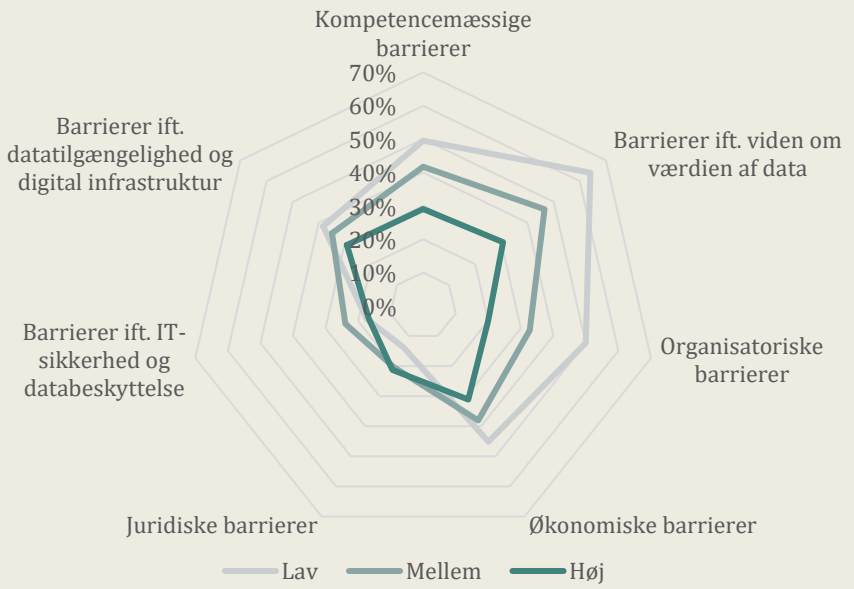
Virksomheder på det laveste modenhedsniveau har overordnet set oftere barrierer på stort set alle områder, som har forhindret dataanvendelse, end virksomheder på højere modenhedstrin. Det hænger sammen med, at de mere datamodne virksomheder typisk er kendetegnet ved, at de netop har været i stand til at overkomme barrierer, og det er bl.a. derfor de er blevet mere modne databrugere. Som det fremgik ovenfor oplever de mere datamodne virksomheder i gennemsnit færre barrierer end de mindre datamodne.

Der er imidlertid forskel på, hvor udtalt denne tendens er, inden for de enkelte områder. Tendensen er stærkest i forhold til manglende viden om værdien af data og organisatoriske barrierer. Her er forskellen mellem de tre modenhedsniveauer størst. Eksempelvis oplever to ud af tre af virksomhederne på det laveste modenhedsniveau, at de mangler viden om værdien af data, mens det kun gælder for mindre hver tredje virksomhed på det højeste modenhedstrin. Det juridiske område adskiller sig fra de andre områder ved at være det eneste, hvor virksomheder på højeste modenhedsniveau

[28] Se fx Epinion (2016): "Analyse på e-handelsområdet" og Iris Group (2014): "Datadreven vækst i Danmark – Potentialer og udfordringer ved big data i udvalgte sektorer".

oftere står over for barrierer end virksomhederne på de lavere modenhedsniveauer, jf. figur 7.

Figur 7
Karakteren af barrierer, som har forhindret dataanvendelse



Anm.: Andel virksomheder, som på de enkelte områder har oplevet barrierer, der har forhindret dem i at bruge data.
Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen.

Overordnet er der en tendens til, at det særligt er barrierer, som kan henføres til interne virksomhedsforhold, som fylder meget for de mindre datamodne virksomheder (fx viden og organisering), mens de eksterne barrierer fylder relativt mere for de mest datamodne virksomheder (fx jura og datatilgængelig og infrastruktur). Det er således de områder, hvor barriererne oftest nedbrydes i løbet af et modningsforløb. Det indikerer desuden, at barrierer kan medvirke til, at nogle virksomheder ikke kommer op på et højere modenhedsniveau.

For kompetencemæssige og økonomiske barrierer er forskellen mindre mellem de tre modenhedstrin. Det indikerer, at barriererne på disse områder i højere grad er gennemgående for virksomhederne gennem hele modenhedsforløbet.

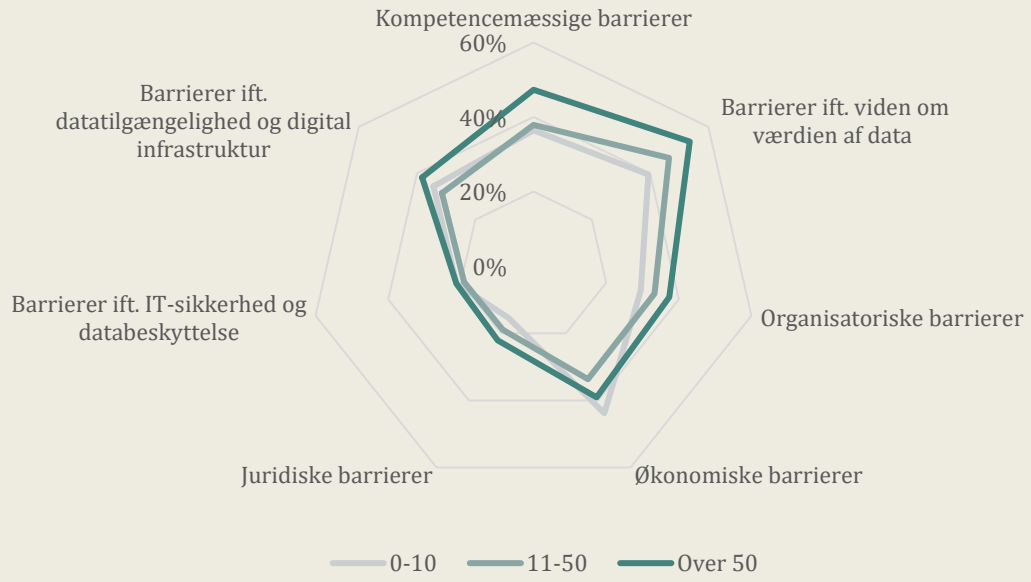
Barriererne for de resterende områder findes stort set i samme omfang på alle modenhedsniveauer.

At de juridiske barrierer er mere udtalt for de mest datamodne virksomheder indikerer, at de i et vist omfang opstår i takt med, at virksomheder blive mere datamodne. Flere af de kvalitative interviews peger endvidere på, at nogle virksomheder først bliver opmærksomme på juridiske barrierer, når brugen af data for alvor bliver en mere aktiv del af virksomhedens forretning.

KARAKTEREN AF BARRIERER EFTER VIRKSOMHEDSSTØRRELSE OG BRANCHE

Der er en tendens til, at store virksomheder på de fleste områder oftere oplever barrierer i forhold til dataanvendelse. Fx angiver godt halvdelen af de største virksomheder (over 50 ansatte), at de står over for barrierer i forhold til manglende viden om værdien af data, mens det er omtrent 40 pct. af de mindste virksomheder (under 10 ansatte), som står over for denne barriere, jf. figur 8. Det kan hænge sammen med, at en relativt set større andel af de mindre virksomheder i undersøgelsen er mere modne i forhold til deres dataanvendelse i forretningen.

Figur 8
Karakteren af barrierer fordelt efter virksomhedsstørrelse



Anm.: Andel virksomheder, som på de enkelte områder har oplevet barrierer, der har forhindret dem i at bruge data.
Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen.

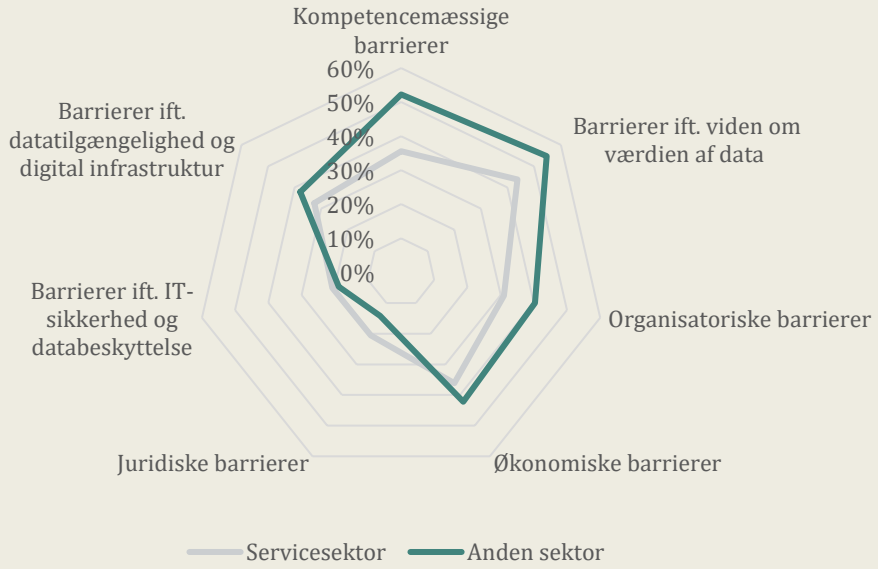
Det er kun i forhold til de økonomiske barrierer, hvor at en større andel af små virksomheder oplever det som en forhindring for dataanvendelsen. Dette er dog ikke overraskende.

Virksomheder i servicesektoren oplever færre barrierer end virksomheder inden for andre sektorer (primær og sekundære erhverv).[29] Det gælder også når man ser på tværs af modenhedsniveauer. Således oplever fx hver tredje virksomhed inden for servicesektoren kompetencemæssige barrierer, mens det er tilfældet for mere end halvdelen af virksomheder inden for andre sektorer, jf. figur 9. Dette kan hænge sammen med, at dataanvendelse oftere er en grundlæggende og integreret del af nogle

[29] I spørgeskemaundersøgelsen er der kun opnået svar fra få virksomheder i primære erhverv, og det er derfor ikke muligt at opgøre separate tal for primære erhverv.

servicevirksomheders forretningsgrundlag og omlægningen af forretningsmodellerne er mindre omkostningstunge.

Figur 9
Karakteren for barrierer opdelt på sektorer



Anm.: Andel virksomheder, som på de enkelte områder har oplevet barrierer, der har forhindret dem i at bruge data.
Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen.

Juridiske barrierer er en undtagelse, idet de lidt oftere opleves som barrierer for virksomheder i servicesektoren. Det kan bl.a. hænge sammen med, at virksomheder i servicesektoren i gennemsnit er mere datamodne end virksomheder i andre sektorer, og at virksomheder først for alvor støder på juridiske barrierer, når de mere aktivt begynder at bruge data som en del af forretningen.

Hvad angår barrierer i forhold til datatilgængelighed, digital infrastruktur, IT-sikkerhed og databeskyttelse er der ikke nogen nævneværdig forskel mellem sektorerne.

SAMMENHÆNG MELLEM OPLEVEDE BARRIERER OG DERES KONSEKVENSER

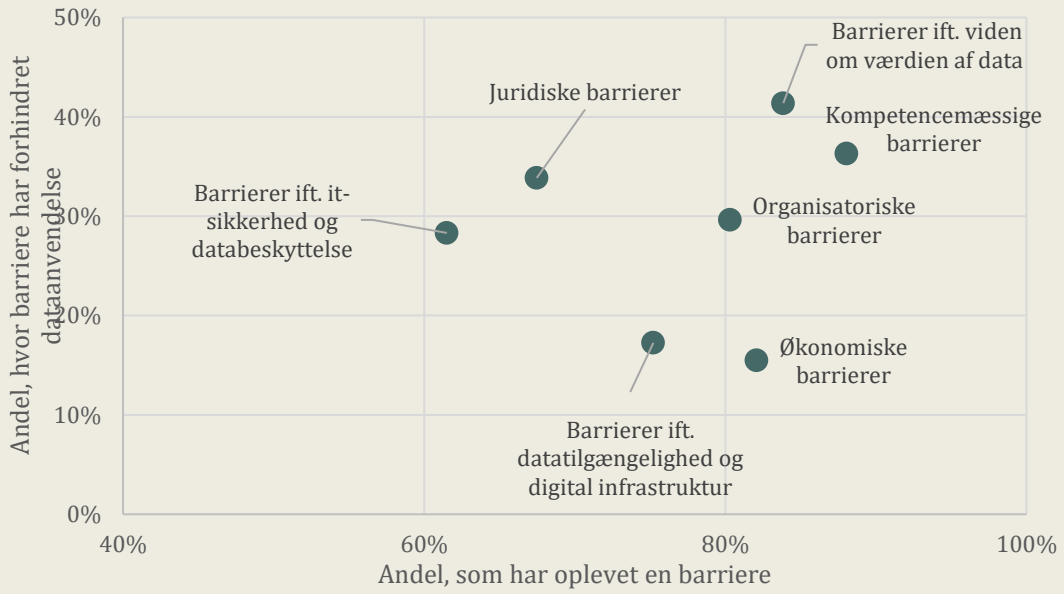
Undersøgelsen viser, at der kan være stor forskel på, hvor ofte virksomheder oplever en barriere, og hvor ofte den egentligt forhindrer virksomheders brug af data.

Således er andelen af virksomheder, som har oplevet barrierer, større end andelen, som vurderer, at barriererne har forhindret dem i at bruge data. Godt ni ud af ti virksomheder har svaret, at mindst én barriere har haft afgørende, nogen eller mindre betydning, mens kun seks ud af ti vurderer, at barrieren har forhindret deres dataanvendelse.

Det kan derfor være centralt at skelne mellem, hvor stor en andel, som har oplevet barrierer på et område, og hvor stor en konsekvens barriererne har.

Barrierer om manglende viden om værdien af data, kompetencemæssige og organisatoriske barrierer er ofte oplevede barrierer og forhindrer tilsvarende virksomhedernes dataanvendelse. Derimod opleves eksterne barrierer som jura og datatilgængelighed og digital infrastruktur relativt sjældent, men konsekvensen heraf er meget forskellig. Juridiske barrierer forhindrer i høj grad dataanvendelsen i virksomhederne, mens datatilgængeligheden og digital infrastruktur i mindre grad forhindrer dataanvendelsen, jf. figur 10.

Figur 10
Sammenhæng mellem oplevede barrierer og barrierer, som har forhindret dataanvendelse



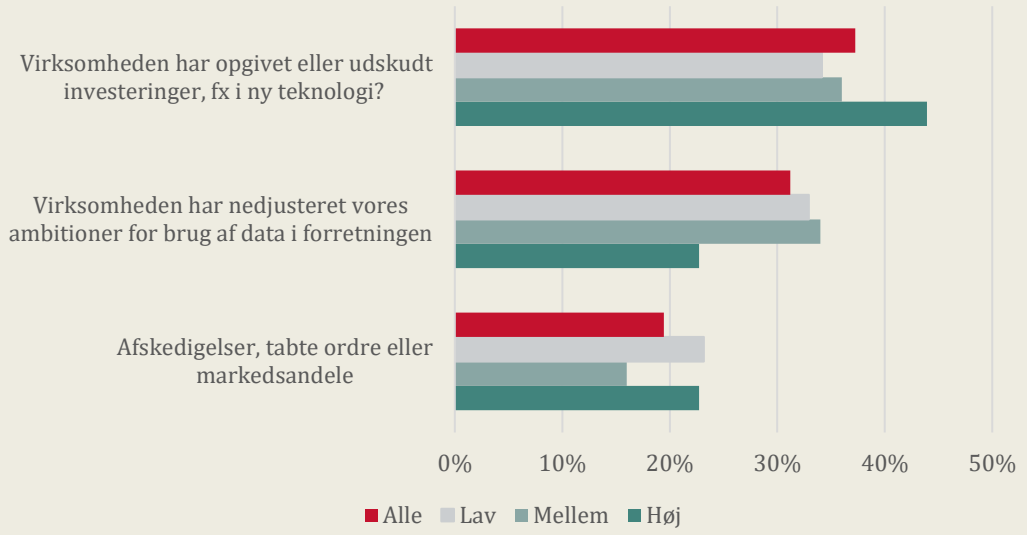
Anm.: *Andel, som har oplevet en barriere:* Andel virksomheder, som har svaret, at mindst én barriere inden for et område har haft afgørende, nogen eller mindre betydning. *Andel, hvor data har forhindret dataanvendelse*: Andel virksomheder, som har oplevet barrierer der har forhindret dem i at bruge data
Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen.

Flere af de kvalitative interviews bekræfter dette billede. Det fremhæves eksempelvis, at selvom der ofte kan mangle viden om offentlige data og hvordan man kan få adgang til disse, så kan denne type barriere nemmere overkommes end fx juridiske eller kompetencemæssige barrierer. Dette er uddybet i næste kapitel 4.

KONSEKVENSER AF BARRIERER

Virksomheder som har angivet, at de har oplevet barrierer, der har forhindret dataanvendelse, er blevet spurgt ind til, hvad konsekvenserne har været. For knap fire ud af ti virksomheder har barriererne betydet, at de har opgivet eller udskudt investeringer i bedre dataanvendelse og ny teknologi, mens tre ud af ti har nedjusteret deres ambitioner på området. Barriererne har derudover haft en direkte økonomiske konsekvenser for en række af virksomhederne, og for hver femte har barriererne således medført afskedigelser, tabte ordre og/eller markedsandele, jf. figur 11.

Figur 11
Vurdering af konsekvenser af barrierer for dataanvendelse



Anm.: Fordeling af svar for virksomheder, som har oplevet mindst én barriere, der har forhindret dem i at bruge data.
Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen.

Undersøgelsen tyder ikke på, at konsekvenserne har været systematisk forskellige for virksomheder på forskellige modenhedstrin for dataanvendelse. Dog er der en tendens til, at virksomheder på det højeste modenhedstrin i mindre grad nedjusterer ambitionsniveauet for brug af data.

4. OMRÅDESPECIFIKKE RESULTATER

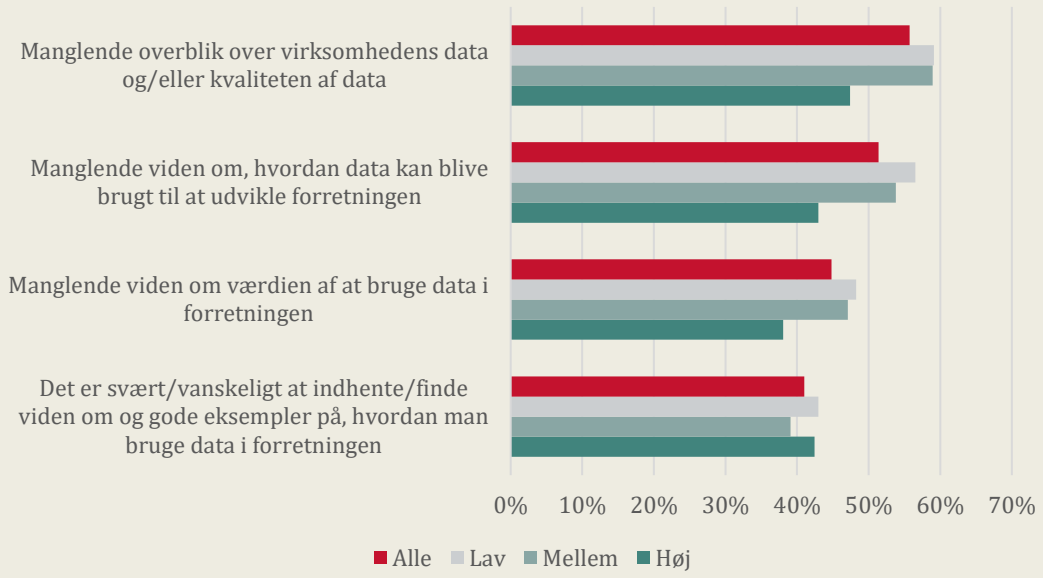
I dette kapitel ses nærmere på barriererne inden for de enkelte områder.

BARRIERER I FORHOLD TIL VIDEN OM VÆRDIEN AF DATA

Forrige kapitel viste, at manglende viden om værdien af data er den største barriere i forhold til virksomheders dataanvendelse. Barrierer i forhold til manglende viden om værdien af data vedrører først og fremmest interne forhold i virksomheder, som virksomhederne dermed selv må forventes at handle på. I dette afsnit ses nærmere på betydningen af forskellige enkeltbarrierer, der knytter sig til manglende viden om værdien af data.

Den største barriere for virksomheders dataanvendelse inden for området er manglende overblik over virksomhedens egne data og kvaliteten af denne. Mere end halvdelen af de adspurgte virksomheder svarer, at denne barriere har haft afgørende eller nogen betydning for deres brug af data, jf. figur 12.

Figur 12
Barrierer i forhold til viden om værdien af data



Anm.: Andel som har svaret, at barrieren har haft "afgørende" eller "nogen" betydning for brugen af data i forretningen.
Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen.

I modsætning til flere af de andre områder er der relativ lille forskel på, hvor stor en andel af virksomheder, som vurderer, at de enkelte barrierer er vigtige (afgørende eller nogen betydning), og alle fire barrierer ligger relativt højt.

Spørgeskemaundersøgelsen peger således på, at manglende viden om egne data såvel som manglende viden om værdien af data kan udgøre væsentlige barrierer for virksomheders dataanvendelse. Der er en desuden tendens til, at mindre datamodne

virksomheder oftere oplever vidensmæssige barrierer end mere datamodne virksomheder.

De kvalitative interviews bekræfter, at begge barrierer eksisterer. Flere af de interviewede peger på, at virksomheder ikke kender deres egne data. Nogle peger også på, at der på ledelsesniveau kan mangle viden om de muligheder, der knytter sig til brugen af data, jf. boks 4.

Boks 4
Mange virksomheder ved ikke, hvilken type data de selv ligger inde med

CGI er en IT-servicevirksomhed, som på verdensplan har ca. 68.000 medarbejdere. I Danmark beskæftiger CGI ca. 650 medarbejdere, som er fordelt på kontorer i Ballerup, Aarhus, Kolding, Herning og Aalborg. CGI hovedforretning er Enterprise Resource Planning (ERP) løsninger, men de rådgiver også virksomheder i, hvordan man kan bruge Business Intelligence (BI) og data som et analytisk ledelsesværktøj bredt i forretningen.

Jakob Riis Bentsen, som er BI Lead i CGI, mener på, at det er den væsentligste barriere i mange virksomheder, at de reelt ikke ved, hvad data kan bruges til:

"Mange af de folk, vi møder, ved ikke, hvad de kan opnå med data. Så i mange tilfælde er vores opgave, at afmystificere tingene og komme med konkrete eksempler på, hvordan virksomheden kan bruge data i deres forretning."

Ifølge Jakob Riis Bentsen er det særligt virksomheder på et lavt modenhedsniveau for databrug, som mangler viden:

"De fleste umodne virksomheder tror, at de allerede bruger data så godt som de kan. Og de leder derfor ikke efter nye måder at anvende data på."

Det er desuden en væsentlig barriere, at mange beslutningstagere i virksomheder mangler viden om brugen af data. Jakob Riis Bentsen beretter om et møde han for nyligt havde med en beslutningstager i en dansk virksomhed:

"Der sad otte andre i lokalet, men hver gang der var spørgsmål til virksomhedens fremtidige brug af data, så kiggede de alle hen på beslutningstageren. Mødet endte med, at jeg arrangerede et nyt møde kun mellem mig og beslutningstageren. Det viste sig, at han havde en masse spørgsmål, som han ikke havde lyst til at stille i plenum, fordi det ville blotlægge hans uvidenhed på området. Det var vigtigt at han fik svar på disse spørgsmål, før han kunne tage beslutninger om virksomhedens fremtidige brug af data og BI."

I de gennemførte interviews er der en række andre eksempler på, at det kan være svært for virksomhederne at se mulighederne i data og bringe det i anvendelse i en forretningsmæssig sammenhæng, også selvom de ved, hvilke data virksomheden ligger ind med, jf. boks 5.

Boks 5
Der mangler viden om, hvad data kan bruges til og hvilken værdi data har

SEGES er et fagligt videns- og innovationshus for landbruget. SEGES er beliggende i Agro Food Park nær Aarhus, og beskæftiger ca. 650 medarbejdere. I landbruget er der en tradition for at indsamle data om kvæg, planteavl mv. i databaser, som går langt tilbage i tid. De enkelte landmænd kan bruge data til at planlægge og optimere deres produktion,

SEGES vurderer, at der kan hentes betydelige effektiviseringsgevinster i landbruget ved at lave større analyser på tværs af de enkelte bedrifter. Men selvom data eksisterer er der barrierer i forhold til at bruge disse data. Det skyldes bl.a., at data ejes af de enkelte bedrifter, og at SEGES derfor skal indhente skriftligt samtykke fra de enkelte bedrifter, før de må bruge data. Men ifølge Jens Bligaard, som er digitaliseringschef i SEGES, skyldes det også, at der mangler viden om, hvad data kan bruges til:

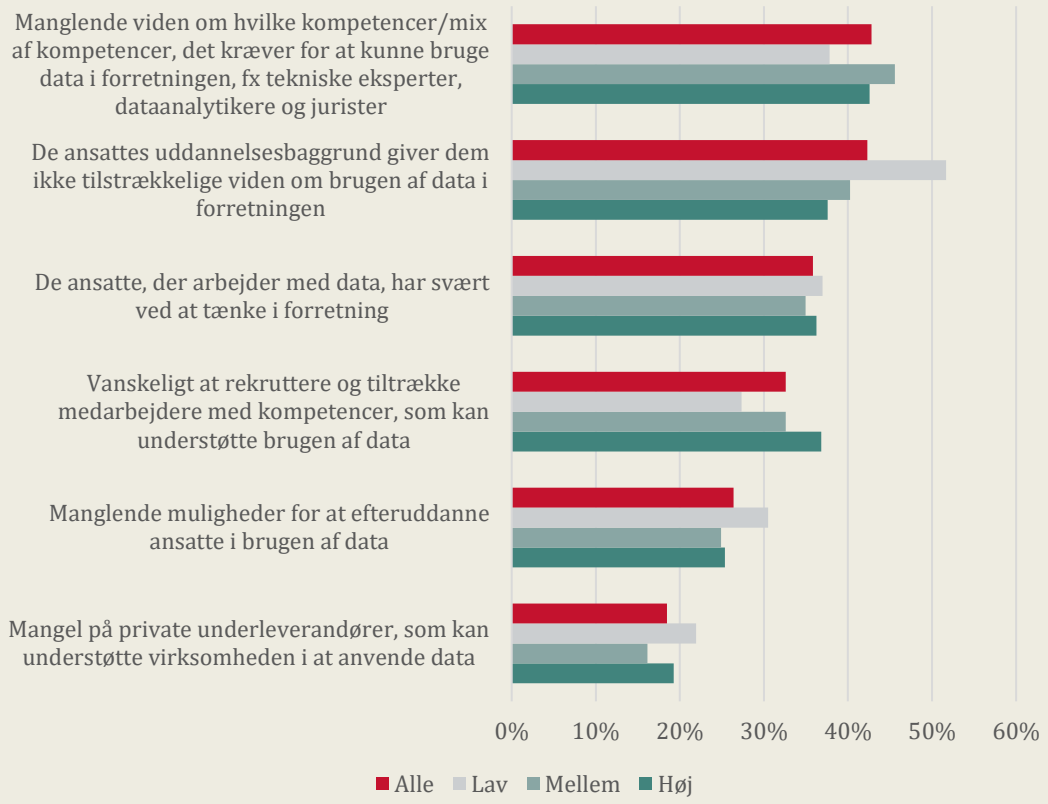
"En udfordring er også, at vi ikke ved præcis hvad vi skal regne på eller hvad vi skal kigge efter i data. Vi savner nogle medarbejdere, som både har forstand på statistik, som kender fagområdet og som har en god sans for forretning".

KOMPETENCEMÆSSIGE BARRIERER

Forrige kapitel pegede på, at kompetencemæssige barrierer er den næststørste barriere for virksomheders brug af data, og at den er gennemgående på tværs af modenhedsniveauer. I dette afsnit ses nærmere på betydningen af forskellige enkeltbarrierer der knytter sig til kompetencer.

Spørgeskemaundersøgelsen peger på, at den største kompetencemæssige barriere for virksomheders dataanvendelse er manglende viden om, hvilke kompetencer eller mix af kompetencer, der kræves for at bruge data i forretningen. To ud af fem virksomheder angiver således, at denne barriere har haft afgørende eller nogen betydning for deres brug af data, jf. figur 13. Ligeledes peger mere end hver tredje virksomhed på, at de medarbejdere, der arbejder med data, mangler forretningsforståelse.

Figur 13
Kompetencemæssige barrierer



Anm.: Andel som har svaret, at barrieren har haft "afgørende" eller "nogen" betydning for brugen af data i forretningen.
Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen.

De kompetencemæssige barrierer knytter sig ikke til et bestemt datamodenhedsniveau. Således er det barrierer, der følger virksomhederne i takt med, at de øger dataanvendelsen.

Flere af de interviewede eksperter og virksomheder peger ligeledes på, at det netop er kombinationen af forskellige kompetencer, som er afgørende for, om brugen af data i forretningen er vellykket. Hovedparten af de interviewede angiver, at arbejdet med data kræver både analytiske, tekniske og forretningsmæssige kompetencer. Nogle peger desuden på, at det er helt centralt at have juridiske kompetencer knyttet helt tæt på dataarbejdet, jf. boks 6.

Boks 6
Vellykkede big data-projekter kræver tre fagligheder

Dataproces hjælper primært kommuner med at optimere administration, infrastruktur og arbejdsgange. Ved at sammenkøre data fra forskellige kommunale IT-systemer laver Dataproces big data-analyser, som bl.a. dæmmer op for forkerte udbetalinger af løn og ydelser, finder fejl i momsregnskaber og følger op på, om regninger bliver betalt til tiden. Den nordjyske virksomhed blev startet i slutningen af 2011 og har i dag ca. 40 medarbejdere.

Når man spørger Morten Lindblad, som er direktør i Dataproces, er han ikke i tvivl om, hvad der er den største barriere for brug af data:

"Mange ved ikke hvilke forskellige kompetencer et big data-projekt kræver. Derfor sætter de ikke det rigtige hold, og hvis man ikke gør det, så er projektet nærmest dødsdømt fra starten."

I løbet af Dataproces' relativt korte levetid har de erfaret, at vellykkede big data-projekter forudsætter, at man får analytikere, softwareudviklere og jurister til at arbejde helt tæt sammen. Morten Lindblad uddyber:

"Nogle tror, de kun skal bruge analytikere, når de begynder at arbejde med data. Men man skal også bruge softwareudviklere til at omsætte analytikernes tanker og idéer til handling. Og hvis man ikke har jurister på projektet allerede fra starten, så kommer man ofte til at overtræde loven og lave fejl".

Dataproces' erfaring er desuden, at dygtige jurister, der er tæt tilknyttet et big data-projekt fra starten, oftere vil se muligheder end begrænsninger. Eller som Morten Lindblad selv udtrykker det:

"Lad os sige at du gerne vil køre 100 km i timen på en landevej. Så vil en jurist normalt sige: "Det må du ikke". Men hvis de er tæt involveret i projektet, så ville de i stedet sige: "Så skal du over at køre på en motorvej".

Spørgeskemaundersøgelsen peger desuden på, at den næststørste barriere er, at medarbejdernes uddannelsesbaggrund ikke giver dem nok viden om brugen af data i en forretningsmæssig sammenhæng. Denne barriere synes særlig stor blandt virksomheder med lav modenhed i databrug, hvor mere end hver anden af de adspurgte virksomheder angiver, at den har haft afgørende eller nogen betydning for virksomhedens brug af data i forretningsøjemed.

Omkring hver tredje virksomhed svarer ligeledes, at de kan have svært ved at rekruttere og tiltrække medarbejdere, som har de rette kompetencer til at understøtte virksomhedens brug af data.

Det kunne umiddelbart indikere, at der kunne være behov for at tilpasse uddannelserne/udbyde nye uddannelser, så virksomhedernes kompetencebehov er bedre dækket.

Blandt de interviewede virksomheder er den generelle vurdering, at medarbejderes uddannelsesbaggrund giver dem et tilstrækkeligt udgangspunkt for at kunne arbejde med data i en forretningsmæssig sammenhæng, jf. boks 7. Det kan bl.a. hænge sammen med, at flere af de interviewede virksomheder allerede er modne databrugere. Flere

peger samtidigt på, at der altid vil være et vist behov for at virksomheden selv oplærer nye medarbejdere i at arbejde med de specifikke data og IT-systemer, som virksomheden bruger.

Boks 7
Statistikere og matematikere bliver støvsuget væk fra arbejdsmarkedet

I 1960'erne startede SKOV A/S med at sælge ventilationsanlæg til fjerkræ- og svinestalde i Danmark. Siden er der blevet udviklet nye systemer og produkter, og salg og produktion er udvidet til en række lande. Sideløbende har virksomheden udviklet managementsystemer, som giver kunderne mulighed for at anvende big data fra hele værdikæden til at optimere produktionsresultat og bundlinje.

I dag har SKOV A/S ikke de store udfordringer med at rekruttere medarbejdere, som kan arbejde med big data-projekter, og de er generelt tilfredse med kvaliteten af medarbejdernes uddannelser. Men Jesper Mogensen, som er udviklingschef i SKOV A/S, forventer, at rekrutteringsudfordringer kan komme om ganske få år:

"Der er flere og flere, som arbejder med de ting, som vi gør. Mange af de store virksomheder gør det allerede, og de støvsuger markedet for statistikere og matematikere. Og med det hype der er omkring big data og statistikere, så er der mange flere virksomheder, som kommer til det fremover."

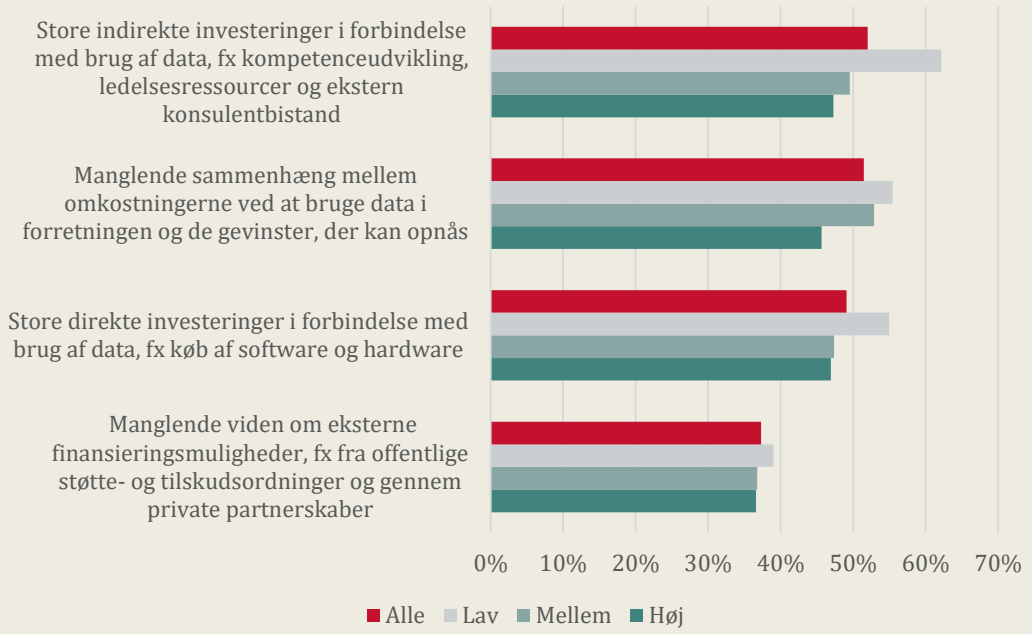
Bl.a. for fortsat at kunne rekruttere de dygtigste medarbejdere valgte SKOV A/S i 2016 at udskille alle dets big data-aktiviteter i et nyt selskab, Scio+ A/S. Tanken var at opnå en klarere profil i markedet. For at komme tættere på Aarhus Universitet og andre vidensinstitutioner i fødeklyngen, valgte man samtidigt at placere det nye selskab i Agro Food Park i Skejby.

Endeligt vurderer godt hver fjerde af de adspurgte virksomheder, at manglende efteruddannelsesmuligheder er en barriere i forhold til deres dataanvendelse, mens knap hver femte svarer, at der mangler underleverandører til at understøtte virksomhedens databrug.

ØKONOMISKE BARRIERER

Resultaterne i det forudgående kapitel viste, at økonomiske barrierer relativt ofte begrænser virksomhedernes dataanvendelse, og at dette ofte gælder for alle modenhedsniveauer. Blandt de fire barrierer, som der er spurgt ind til på dette område, nævnes store indirekte investeringer oftest som en barriere for dataanvendelse, jf. figur 14.

Figur 14
Økonomiske barrierer



Anm.: Andel som har svaret, at barrieren har haft "afgørende" eller "nogen" betydning for brugen af data i forretningen.
Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen.

Relativt mange virksomheder angiver imidlertid også, at omkostningerne ikke står mål med gevinsterne. Det kan afspejle, at virksomhederne har lavet en konkret business case i forhold til øget brug af data og vurderet, at det ikke er økonomisk rentabelt. Men for mange virksomheder kan det formentligt også være et udtryk for, at de ikke ved, hvilken værdi brugen af data kan give dem. Manglende viden om værdien af data er den mest udbredte barrierer i forhold til dataanvendelse, og op mod halvdelen af de adspurgte virksomheder vurderer, at det har forhindret deres dataanvendelse, jf. kapitel 3.

De direkte investeringsomkostninger fylder også meget. Dette illustrerer, at de indirekte omkostninger (fx til kompetenceudvikling og ekstern konsulentbistand), som er forbundet med at integrere dataanvendelse i forretningen, ofte kan være en lige så stor barriere som de direkte økonomiske omkostninger (fx til software og hardware) er.

At økonomi ofte er en barriere i forhold til at øge dataanvendelsen kan også genfindes i flere af de gennemførte interviews. Høje økonomiske investeringsomkostninger kan selvsagt udgøre en barriere for dataanvendelse, og et af interviewene peger desuden på, at økonomi kan fylde ekstra meget i forhold til virksomhedernes vurdering af barrierer.

For det første kan det hænge sammen med at en succesfuld dataanvendelse ofte kræve en virksomhedstilpasset løsning, jf. boks 8. Selvom de direkte omkostninger til dataløsninger inden for fx Business Intelligence (BI) er faldende på grund af flere specialiserede leverandører, standardiserede produkter og cloudløsninger, kræver de gode løsninger, som gør virksomheden i stand til at få værdi af dataanvendelsen, ofte

individuelle tilpassede løsninger. Og givet den stigende kompleksitet som følge af fx flere og flere typer af data, som skal integreres i systemerne, er disse løsninger dyre.

Dette eksempel illustrerer ligeledes, at de direkte omkostninger kan blive undervurderet, hvis ikke omkostningen til implementering og integrering i virksomheden medregnes.

For det andet er økonomi en tydelige og målbar barriere, hvilket i sig selv er medvirkende til, at økonomi kan opleves som en vigtig barriere for mange virksomheder, især fordi den ofte vil være tæt relateret til andre områder med barrierer. Fx vil omstilling af organiseringen og rekruttering af de rette kompetencer typisk være forbundet med udgifter for virksomheden.

Boks 8
Omkostningsfuldt at bygge fundamentet til en datacentrisk virksomhed

CGI er en IT-servicevirksomhed, som på verdensplan har ca. 68.000 medarbejdere. I Danmark beskæftiger CGI ca. 650 medarbejdere, som er fordelt på kontorer i Ballerup, Aarhus, Kolding, Herning og Aalborg. CGI rådgiver bl.a. virksomheder om, hvordan de kommer i gang med eller kommer videre med at bygge en datacentrisk virksomhed.

Jakob Riis Bentsen, som er Business Intelligence (BI) Lead i CGI, oplever ofte, at økonomi kan være en barriere, når virksomheder vil begynde at arbejde med BI og data:

"Hvis du vil arbejde med BI og data i din virksomhed, så kræver det bl.a. en solid it-infrastruktur. Og det kan være omkostningsfuldt. Samtidigt vægter mange virksomheder de umiddelbare omkostninger højere end de potentielle gevinster, de kan opnå. Og det bremser mange ellers gode projekter."

Som eksempel fortæller han, at CGI udbyder to forskellige løsninger for datavarehus (et datavarehus er en samling af elektroniske data, fra forskellige kilder, der er organiseret så de bedst muligt giver mulighed for at lave rapporter og analyse af data): En standardiseret løsning og en løsning, der er tilpasset den enkelte kundes behov. Vælger man den standardiserede løsning, kan den typisk være oppe at køre inden for en uges tid, mens de individuelle løsninger typisk tager et par måneder at opbygge. Den individuelle løsning giver et bedre fundament for at skabe en datacentrisk virksomhed, men er forbundet med større risici og omkostninger. Særligt risici og usikkerheder om pris, er for mange virksomheder væsentlig for, hvilken løsning de vælger.

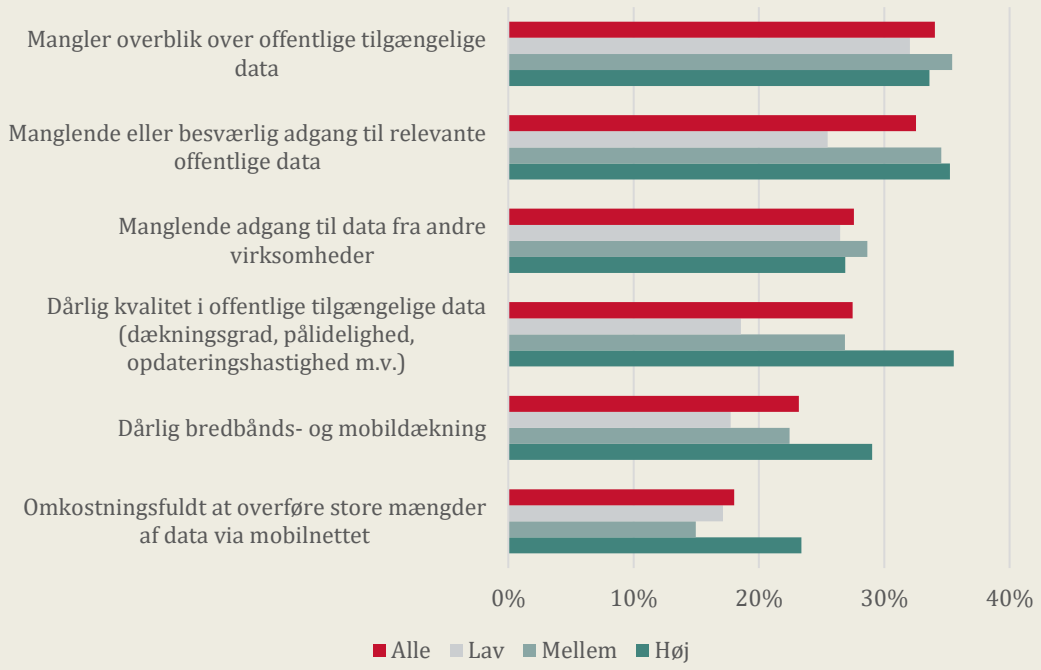
Han peger endvidere på, at økonomi – i modsætning til mange andre potentielle barrierer – er tydelige og målbar, og det i sig selv er medvirkende til, at økonomi kan opleves som en vigtig barriere for mange virksomheder.

BARRIERER I FORHOLD TIL DATATILGÆNGELIGHED OG DIGITAL INFRASTRUKTUR

Barrierer i forhold til datatilgængelighed og digital infrastruktur er kendetegnet ved, at mange virksomheder oplever disse barrierer, men at de relativt sjældent forhindrer virksomhederne i at bruge data. Hver fjerde virksomhed er blevet forhindret i dataanvendelse på grund af barrierer på området.

Manglende overblik over offentlige tilgængelige data og besværlig adgang til disse er de to væsentligste barrierer på området. For hver af disse gælder, at omtrent hver tredje virksomhed angiver, at dette har haft afgørende eller nogen betydning for deres dataanvendelse, jf. figur 15.

Figur 15
Manglende datatilgængelighed og digital infrastruktur



Anm.: Andel som har svaret at barrieren har haft "afgørende" eller "nogen" betydning for brugen af data i forretningen.
Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen.

At manglende viden om og besværlig adgang til offentlig data ofte kan være meget synlige barrierer, men ofte ikke har de største konsekvenser, er illustreret i et af de gennemførte interviews, jf. boks 9.

Boks 9
Tilgængelighed af offentlige data er ikke et reelt problem

AutoUncle er en webbaseret søgemaskine, der ved at sammenkøre forskellige datakilder skaber større gennemsigtighed på markedet for brugte biler. Virksomheden blev startet i 2010 og findes i dag i Danmark og ni andre europæiske lande.

AutoUncle bruger offentlige data fra bl.a. motorregistret, restgældsdata fra Tinglysning.dk og synsdata fra Trafikstyrelsen. Johan Frederik Schjødt, der er stifter og direktør i AutoUncle, anerkender da også, at offentlige data kan være svære at arbejde med. Men han mener ikke det er en reel barriere:

"Det kan være bøvlet at arbejde med offentlige data. Men de virksomheder, som gerne vil bruge dem, skal nok få det til at virke. Det kræver bare nogle gode IT-kompetencer."

Han hæfter sig derimod ved det positive i, at virksomheder kan få adgang til flere og flere offentlige data. Han hilsner initiativer, som gør det lettere at arbejde med offentlige data, meget velkomne:

"Det er virkeligt brugbart, når der laves oversigter og dokumentation af data som på fx Virk.dk."

Endeligt peger Johan Frederik Schjødt lidt spøgefuldt på, at der kan være positive sideeffekter ved, at nogle offentlige data kan være vanskelige at arbejde med:

"Det gode ved at det offentlige ikke altid har gjort data lettilgængelige er, at der er virksomheder som har lavet en lille forretning ud af, at gøre data mere tilgængelige og sælge dem videre."

Knap hver fjerde af de adspurgte virksomheder nævner, at bredbånds- og mobildækning har haft afgørende eller nogen betydning for deres dataanvendelse. Det kan bl.a. hænge sammen med virksomhedernes geografiske beliggenhed. Men ifølge et af de kvalitative interviews er en dårlig internetforbindelse ikke længere en reel barriere for virksomheders dataanvendelse, fordi det er muligt at få etableret en god internetforbindelse uanset, hvor man bor i Danmark, jf. boks 10.

Boks 10
En god internetforbindelse er en nødvendighed ligesom vand og strøm

SKOV er en af de førende globale producenter af ventilations- og produktions-styringssystemer til fjerkræ- og svinestalde. Virksomheden, der har eksisteret i omkring 50 år, er beliggende i Glyngøre og har i dag ca. 320 medarbejdere.

For omkring 10 år siden begyndte SKOV at udvikle softwaresystemer, der indsamlede data om bl.a. temperatur, foderforbrug og luftfugtighed, og i dag udgør software og data en helt central del af virksomhedens forretning. Fjerkræ- og svineproducenter bruger systemerne til at monitorere og optimere driften, men det forudsætter en god internetforbindelse.

Da SKOV startede med at producere software var der nogle steder i Danmark, hvor kunderne ikke kunne få en tilstrækkelig god internetforbindelse, men typisk var udfordringen større blandt deres udenlandske kunder. Ifølge Jesper Mogensen, som er udviklingschef i SKOV, er dette ikke længere tilfældet:

"Ligegyldigt om vores kunder ligger i Danmark eller udlandet, så har de i dag en hurtig og stabil internetforbindelse. Så det er ikke en reel barriere længere."

Jesper Mogensen mener samtidigt, at man ikke kan leve uden en god internetforbindelse i dag:

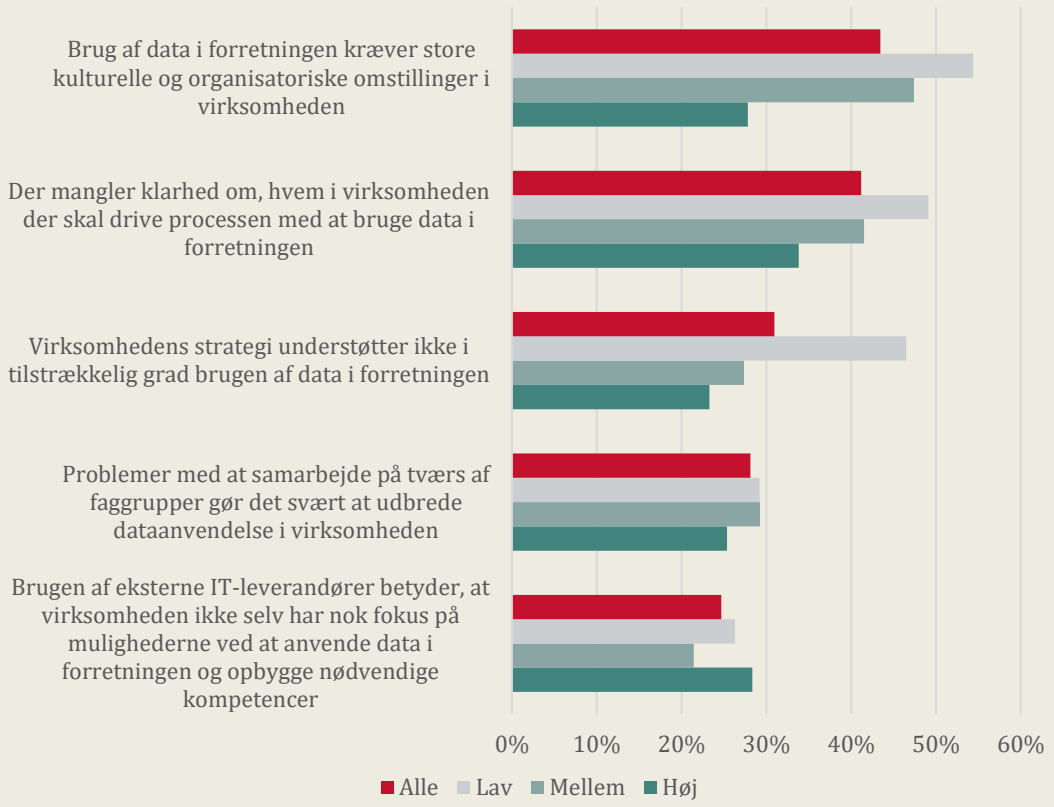
"En internetforbindelse er en nødvendig ligesom vand og strøm. Så selv om vores kunder ligger i Sahara eller Saudi Arabien, så er det første de gør, at få en lavet en god internetforbindelse."

ORGANISATORISKE BARRIERER

Resultaterne i det forudgående kapitel viste, at organisatoriske barrierer relativt ofte begrænser virksomhedernes dataanvendelse set i forhold barrierer på andre områder. Dette gælder især blandt de mindst datamodne virksomheder. Undersøgelsen viser, at det er et af de områder, hvor der er størst forskel på omfanget af barriererne mellem de mindre og mere datamodne virksomheder. Det tyder på, at virksomheder ofte er i stand til at overkomme organisatoriske barrierer i takt med, at de blive mere datamodne.

Den største organisatoriske barriere knytter sig til den kulturelle og organisatoriske omstilling, som ofte er nødvendig for virksomheder, når virksomheden begynder at arbejde med data. Mere end fire ud af ti virksomheder angiver, at denne barriere har haft afgørende eller nogen betydning for deres brug af data, jf. figur 16.

Figur 16
Organisatoriske barrierer



Anm.: Andel som har svaret, at barrieren har haft "afgørende" eller "nogen" betydning for brugen af data i forretningen.
Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen.

At omstilling af virksomheden kulturelt og organisatorisk kan være en helt central udfordring i forhold til at øge dataanvendelsen i virksomheden, understøttes også i flere af de gennemførte interviews. I flere interviews nævnes det, at den største barriere ofte er virksomhedens egen organisering, jf. boks 11.

Boks 11
Den største barriere er virksomhedens eget immunsystem

I midten af 1960'erne startede SKOV med at sælge ventilationsanlæg til fjerkræ- og svinestalde i Danmark. For omkring 10 år siden begyndte virksomheden at udvikle produktionsstyrings-systemer, som indsamler en stor mængde data i de anlæg, som sættes op ude hos kunderne. Det har givet virksomheden en stor konkurrencefordel, fordi de i højere grad kan være på forkant med kundernes efterspørgsel og krav til produkter. Det har været medvirkende til at virksomheden har en førende position på det globale marked. Og Jesper Mogensen, som er udviklingschef i SKOV, uddyber:

"I dag er det vores software, som åbner dørene til alle de store kunder i hele verden. Uden den ville vi have svært ved at konkurrere."

Virksomhedens kerneydelse har således flyttet sig fra at være producent af staldanlæg til at være leverandør produktionsstyringssystemer. Men omstillingen har stillet store krav til hele organisationen, og ifølge Jesper Mogensen har den største udfordring været virksomhedens egen gammeldags måde at tænke på:

"Den største barriere har været virksomhedens eget immunsystem. Det at begynde at arbejde med data og datadrevne forretningsmodeller krævede, at vi begyndte at tænke helt anderledes. Og det er svært."

Særligt har det været svært for SKOV at få hele salgsorganisationer til at omstille sig:

"Vi er genetisk rigtig gode til at udvikle mekaniske produkter og elektronik og dermed også til at sælge det, for det har vi altid gjort. Men hvordan skal man prissætte software og ydelser, som man ikke direkte kan sparke til? I gamle dage gav vi det væk. Det har været en stor barriere for hele vores salgsorganisation."

Løsningen på udfordringen blev, at salget af software skulle være en selvbærende forretning. Derfor har man bl.a. ansat forretningsudviklere og produktchefer, hvis vigtigste opgave er at sikre, at softwaren genererer mest mulig værdi til kunderne, så de vil betale for den.

Ligeledes nævnes klarhed om, hvem i virksomheden, som skal drive processen med at bruge data ofte, som en væsentlig barriere. Disse to barrierer nævnes oftere som væsentlige barrierer end fx problemer med samarbejde mellem forskellige faggrupper, eller samspillet med en eventuel ekstern IT-leverandør.

Flere af de interviewede peger desuden på vigtigheden af, at inddrage medarbejdere aktivt i den omstillingsproces, som brugen af data i forretningen ofte medfører, jf. boks 12.

Boks 12
Vigtigt at inddrage medarbejderne i virksomhedens omstillingsproces

Coop er Danmarks største detailhandelsvirksomhed. Med mere end 1.200 butikker, ca. 41.000 medarbejdere og godt 350 mio. transaktioner om året, har virksomheden rig mulighed for at indsamle og anvende data i deres forretning.

Coop har store ambitioner for anvendelsen af data og machine learning (at anvende data i modeller eller algoritmer, til at forudsige hvad der vil ske, og træffe intelligente beslutninger) i forretningen. I fremtiden vil data i højere grad blive brugt fx til at styre lager, indkøb, udkørsel af varer til butikkerne, samt at tilpasse sortimentet i de enkelte butikker. Dermed opnås bedre kundeoplevelse i form af de rigtige og friskere varer er på hylderne i deres butik, som omvendt er billigere at drifte med mindre kapitalbinding. Ved hjælp af machine learning er der dermed en række beslutninger som tidligere var baseret på erfaringer og vurderinger, som nu vil blive underbygget og styret af data. Denne overførsel af beslutningskraft kræver store tilpasninger af organisationen. Christian Skøtt Maltesen, som er forretningsudviklingschef i Coop, giver følgende eksempel:

"Hvis vi siger til en leder i en af vores butikker, at vi fremover ved hjælp af data og machine learning kan tilpasse sortimentet til hans kunders ønsker, så vil han i de fleste tilfælde være meget tvivlende. Butikkerne har historisk haft en større frihed og behov for at præget deres sortiment i butikkerne, og han vil derfor føle at han får mindre mulighed for at differentiere sig i forhold til konkurrenterne. Men i stedet for at bekymre sig så meget om, hvad machine learning tager fra ham, så bør han glæde sig over hvordan vi kan bruge data og machine learning til frigive tid hos ham og hans team, og gøre ham bedre i stand til at give kunderne en bedre indkøbsoplevelse."."

Machine learning og det større fokus på data kan også medføre, at der er stillinger som nedlægges, mens der er nye som oprettes. Ligesom at organisationen omstruktureres, fx ved at centralisere funktioner eller starte nye teams som er opbygget omkring databrug. Christian Skøtt Maltesen understreger, at det er vigtigt at hjælpe de medarbejdere, som påvirkes af dette, med at finde deres plads i den nye organisation:

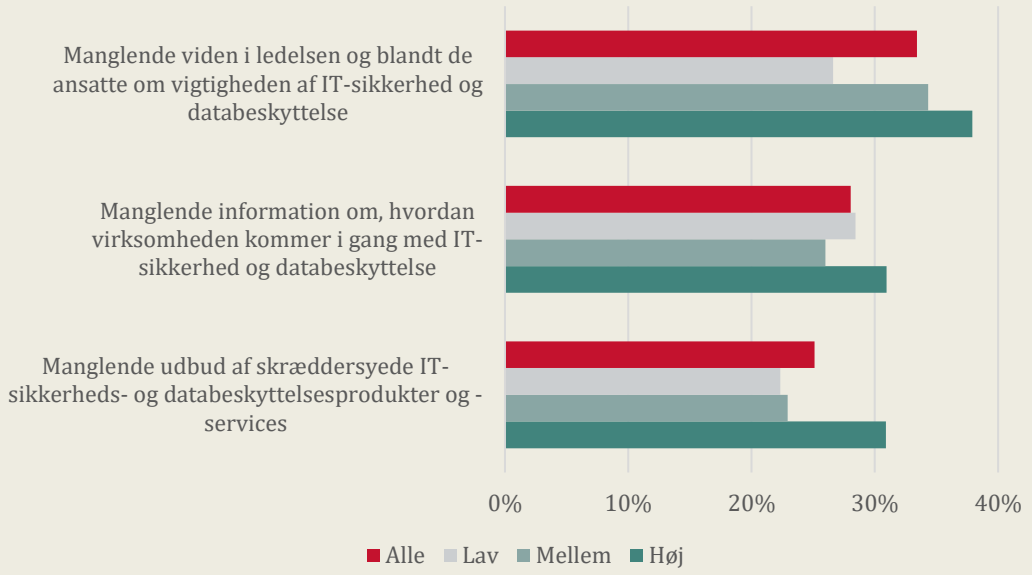
"Det er vigtigt at fortælle medarbejderne, at de var en succes med det de lavede i går, og at vi også vil hjælpe dem med at blive en succes med det, de skal lave i morgen. Vi vil hjælpe medarbejderne med at overgå til deres nye rolle og opgaver, eller finde en helt ny rolle til dem et andet sted i organisationen, som passer dem bedre i det omfang det er muligt og interessant for begge."

BARRIERER I FORHOLD TIL IT-SIKKERHED OG DATABESKYTTELSE

Barrierer i forhold til IT-sikkerhed og databeskyttelse fylder generelt mindre end barrierer på mange af de andre områder. De virksomheder, der oplever barrierer i forhold til IT-sikkerhed og databeskyttelse, angiver dog, at det ofte forhindrer dem i at bruge data. Området er desuden kendetegnet ved, at barriererne fylder mest for de datamodne virksomheder.

Manglende viden om vigtigheden af IT-sikkerhed og databeskyttelse er den væsentligste barriere på området. Omkring hver tredje virksomhed angiver således, at denne barriere har haft afgørende eller nogen betydning for deres brug af data, og andelen er stigende med virksomheders modenhed i brug af data, jf. figur 17.

Figur 17
Manglende IT-sikkerhed og databeskyttelse



Anm.: Andel som har svaret at barrieren har haft "afgørende" eller "nogen" betydning for brugen af data i forretningen.
Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen.

Godt hver fjerde virksomhed oplever, at henholdsvis manglende information om at komme i gang og manglende udbud af skræddersyede løsninger har haft afgørende eller nogen betydning for deres dataanvendelse.

Når barriererne fylder mest for de datamodne virksomheder kan det hænge sammen med, at problemstillingerne på dette område først er relevante, når virksomheden er relativt langt i forhold til dataanvendelse. Men det kan også skyldes, at virksomheder ikke tænker IT-sikkerhed og databeskyttelse ind før sent i deres datamodningsforløb og i værste fald først når uheldet er ude. Dette sidste er illustreret i et af interviewene, jf. boks 13.

Boks 13
Man bekymrer sig først om sikkerhed, når ulykken er sket

CGI er en IT-servicevirksomhed, som på verdensplan har ca. 68.000 medarbejdere. I Danmark beskæftiger CGI ca. 650 medarbejdere, som er fordelt på kontorer i Ballerup, Aarhus, Kolding, Herning og Aalborg. CGI's hovedforretning er Enterprise Resource Planning (ERP) løsninger, men de rådgiver også virksomheder i, hvordan man kan bruge Business Intelligence (BI) og data som et analytisk ledelsesværktøj bredt i forretningen.

Jakob Riis Bentsen, som er BI Lead i CGI, oplever sjældent, at virksomheder bekymrer sig om IT-sikkerheden. Og i nogle tilfælde har han endda oplevet, at virksomheder ikke har prioriteret IT-sikkerheden, selvom de måske godt var opmærksom på truslen:

"Der er tilfælde, hvor IT-sikkerhed ikke er blevet prioriteret, fx på grund af et stramt budget. Og det er på trods af, at teknikere har påpeget problemet. Og når ulykken så indtræffer, så er der nogle utilfredse chefer, som spørger om, hvorfor det problem ikke blev håndteret noget før."

Et område, hvor virksomheder i højere grad er begyndt at bekymre sig om datasikkerheden, er for cloud-løsninger. Cloud-løsninger gør nogle utrygge. Dette kan medføre, at cloud-løsninger fravælges, også i tilfælde, hvor denne løsning – ifølge Jakob Riis Bentsen – måske ville være den rigtige.

At manglende IT-sikkerhed og databeskyttelse ikke kun er en barriere i forhold til øget dataanvendelse, men også kan være central forudsætning for at få succes med dataanvendelsen, illustreres i et af virksomhedsinterviewene, jf. boks 14.

Boks 14
Databeskyttelse er afgørende for kundernes tillid

Coop er Danmarks største detailhandelsvirksomhed. Med mere end 1.200 butikker, ca. 41.000 medarbejdere og godt 350 mio. transaktioner om året, har virksomheden rig mulighed for at indsamle og anvende data i deres forretning. Det gør de bl.a. ved at målrette tilbud til de kunder som er medlem, baseret på kundernes købshistorik. Dermed opleverkunderne at tilbuddene er bedre og mere relevante, hvilket øger deres effektivitet. Det kræver en del tillid fra kunderne, når de skal dele deres forbrugsdata med Coop.

Ifølge Christian Skøtt Maltesen, som forretningsudviklingschef i Coop, er det helt afgørende, at kunderne har tillid til Coop, når de indsamler data på personniveau:

"Vi er nødt til at stille enormt høje krav til vores IT-sikkerhed og databeskyttelse, fordi vi ikke vil miste kundernes tillid. Det ville tage os år at få opbygget den tillid igen, hvorimod det kan tage tre sekunder at miste den."

Coop har ansat en jurist, som udelukkende arbejder med beskyttelse af persondata. Juristen sørger for, at alle regler overholdes og at datasikkerheden altid er høj. Coop er om muligt blevet endnu mere opmærksomme på dette, når de overvejer nye initiativer, og flere idéer er blevet lagt i skuffen, fordi de ikke kunne opfylde kravene til datasikkerhed. Christian Skøtt Maltesen fortæller:

"De initiativer, vi har, sender vi oftere forbi jura, end vi tidligere har gjort. Vi er blevet meget mere forsigtige og ydmyge."

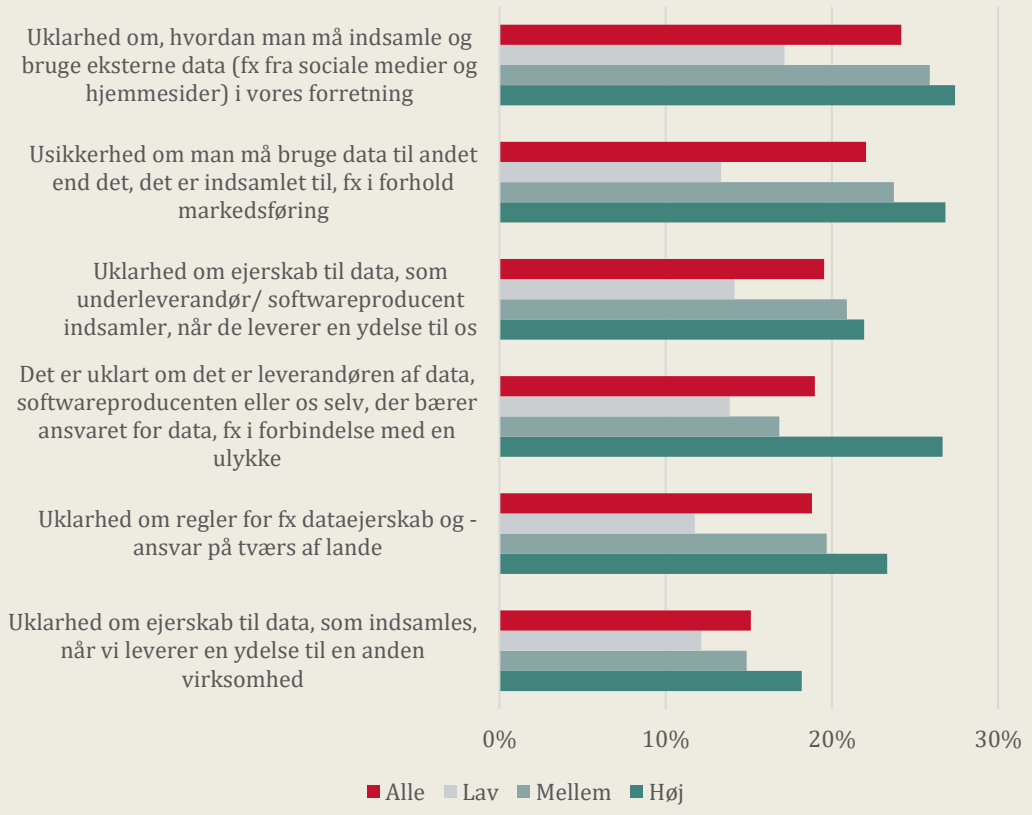
JURIDISKE BARRIERER

De juridiske barrierer er generelt mindre udtalte end barrierer på mange af de andre områder. Området er derimod kendetegnet ved, at datamodne virksomheder oftere oplever barrierer end de mindre modne. Det kan bl.a. skyldes, at juridiske problemstillinger først bliver relevante, når virksomheder er relativt langt i forhold til at bruge data forretningsmæssigt. Dette billede bekræftes i flere af de kvalitative interviews.

Dermed kan juridiske barrierer også tænkes at blive mere udbredt i takt med, at flere og flere virksomheder begynder at arbejde med data.

Usikkerhed omkring, hvordan man må indsamle og bruge eksterne data i forretningen, er den væsentligste barriere på området. Knap hver fjerde virksomhed angiver således, at denne barriere har haft afgørende eller nogen betydning for deres brug af data, jf. figur 18.

Figur 18
Juridiske barrierer



Anm.: Andel som har svaret, at barrieren har haft "afgørende" eller "nogen" betydning for brugen af data i forretningen.
Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen.

Rosenmeier (2017) konkluderer også, at reglerne omkring dataejerskab er forholdsvis komplicerede og ofte overlapper hinanden. Det kan derfor tit ske, at høstning af data fra

fx en hjemmeside vil stride mod flere af regelsæt (fx ophavsretsloven og markeringsføringsloven) på én gang. Den juridiske analyse sætter spørgsmålstegn ved, om det er en hensigtsmæssig retstilstand, eller om ikke der snarere er behov for forenkling, men peger samtidigt på, at det er et svært spørgsmål, som det er vanskeligt at give noget endeligt svar på.

Denne problemstilling er belyst i flere af de kvalitative interviews. Der er bl.a. gennemført interview med Johan Frederik Schjødt, som er stifter og direktør i AutoUncle, jf. boks 15. I 2016 fik AutoUncle forbud mod at kopiere, offentliggøre og videregive data fra Bilmarkedet, som er ejet af den amerikanske e-handelsportal eBay. Sagen er også omtalt i Rosenmeier (2017).

Boks 15
Uklare regler gør det svært at konkurrere med etablerede virksomheder

AutoUncle er en webbaseret søgemaskine, der ved at sammenkøre forskellige data bl.a. andre hjemmesider skaber større gennemsigtighed på markedet for brugte biler. Virksomheden blev startet i 2010 og findes i dag i Danmark og ni andre europæiske lande.

I 2013 lagde Bilmarkedet, som er ejet af den amerikanske e-handelsportal eBay, i første omgang sag an mod AutoUncle, fordi de mente, at AutoUncle ulovligt kopierede data fra bilannoncer bl.a. fra siderne Bilinfo, Bilbasen og Dba, som er ejet af Bilmarkedet/eBay. Senere fordi AutoUncle hentede annoncer fra bilforhandlernes egne hjemmesider. I første omgang fik AutoUncle medhold i forhold til at kunne anvende data fra en række af Bilmarkedets platforme og bilforhandleres hjemmesider, men blev i sidste ende i 2016 underkendt i Vestre Landsret. Landsretten lagde til grund for afgørelse, at Bilinfo beriger salgsbilers data i en sådan grad, at AutoUncle udnytter den investering og markedsposition, som Bilmarkedet har opnået via Bilinfosystemet på en måde, som er i strid med markedsføringsloven.

Johan Frederik Schjødt, som er stifter og direktør i AutoUncle, er uenig i afgørelsen, fordi han principielt mener, at rettighederne til bilannoncerne ligger hos dem, der har skabt annoncerne – nemlig bilforhandlerne:

"Det svarer til, at Microsoft skulle få ejerskab til mine tekstdokumenter, fordi jeg havde brugt stavekontrollen i Word."

Johan Frederik Schjødt peger samtidigt på, at reglerne omkring dataejerskab er meget uklare.

"I princippet er der en klar lovgivning på området, nemlig EU's databasedirektiv. Men i alle de sager, vi har været igennem, er der blevet skudt i øst og i vest, og i sidste ende er vi blevet dømt efter markedsføringsloven paragraf 1, som er vanvittig bred. Og så bliver det jo et skøn. Det er en kæmpe barriere."

Ifølge Johan Frederik Schjødt favoriserer den eksisterende lovgivning desuden etablerede virksomheder:

"Denne her typer sager ende ofte som en fogedsag, hvor den etablerede virksomhed blot skal sandsynliggøre at der kan ske en skade, for at de kan få et forbud. Omvendt kan det være svært for den nye virksomhed at godtgøre, at de vil lide et stort tab ved et fogedforbud, fordi der i højere grad er tale om et potentiale. Så hvad er det egentligt dommeren skal beskytte i den nye virksomhed? Det giver en asymmetri, som stiller nye virksomheder dårligere."

For Johan Frederik Schjødt er det også et principielt spørgsmål om, hvad vi vil som samfund:

"Det er selvfølgelig vigtigt at beskytte virksomheders investeringer, men hvis man gerne vil opbygge nye forretninger, der skaber værdi ved at bruge eksisterende data på en ny måde, er man nødt til at skabe klare og fair regler i forhold til brug af data."

Sagen mellem AutoUncle og Bilmarkedet/eBay er også omtalt i den juridiske baggrundsanalyse (Rosenmeier, 2017). Heri vurderes, at AutoUncles løbende høstning af data er i strid med både markedsføringsloven og ophavsretsloven $71.

Usikkerhed om data må bruges til andet end det, det er indsamlet til, nævnes også relativt ofte som en barriere. De juridiske problemstillinger og usikkerhederne omkring dataejerskab kan også genfindes i flere af de gennemførte interviews, jf. boks 16.

Boks 16
Manglende dataadgang begrænser analysemuligheder og produktudvikling

SEGES er landbrugets forsknings- og innovationscenter og beskæftiger ca. 650 medarbejdere. I landbruget er der en lang tradition for at indsamle data kvæg, planteavl mv., og meget af dette data ligger i en database i SEGES.

Den enkelte landmand kan bruge sine egne data til at optimere driften, men det er meget besværligt at analysere data på tværs af landbrug, Hvis SEGES eller en anden aktør vil bruge data, skal de have samtykke fra den enkelte bedrift. Dette skyldes, at det er den enkelte landbrug, som ejer data fra egen virksomhed, selvom data ligger i en central database. Jens Bligaard, som er digitaliseringschef i SEGES, peger på, at det er en væsentlig barriere for at kunne lave analyser på landbrugsområdet under ét:

"Vi er ikke nået til at lave store analyser på tværs af landbrug endnu. Den simple grund er, at vi skal have skriftligt samtykke fra landmændene, for at kunne lave den type analyser."

Omkring hver femte virksomhed angiver ligeledes, at juridiske problemstillinger i forbindelse med dataejerskab på tværs af lande har haft afgørende eller nogen betydning for deres brug af data. Et eksempel på juridiske problemstillinger i forhold brug af data på tværs af landegrænser er beskrevet i boks 17.

Boks 17
Internationalt dataejerskab og udfordringer implementering af love med tilbagevirkende kraft

GN Hearing er et selskab under GN Group, som er en af verdens førende producenter af høreapparater. Der er mere end 5.000 medarbejdere i GN Group. Heraf er ca. 1.000 ansat i Danmark.

GN Hearing markedsfører og servicerer høreapparater, fordelt på tre brands ReSound, Beltone og Interton. I 2012 lancerede GN Hearing 1. generation af Made for iPhone høreapparat, og det blev muligt at streame lyd direkte fra sin iPhone. Siden er tilkommet en app som muliggør at brugeren nemt kan tilpasse apparatet til det lydmiljø brugeren befinder sig i. Digitaliseringen og app åbner for nye datamuligheder i branchen.

Høreapparater er kategoriseret som medicinsk udstyr, hvilket medfører at opsamling og behandling af data er stærkere reguleret end andre typer af udstyr. Derfor bruger GN Hearing en del ressourcer på at sikre sig, at alle de juridiske forhold i forbindelse med deres brug af data er overholdt.

Et eksempel er EU's regulering af, hvordan man kobler høreapparatet med forskellige enheder, såsom mobiltelefon og fjernsyn. Reguleringen fastsætter grænser for niveau af frekvens for både eksisterende og fremtidige apparater. Dette udfordrer typer af eksisterende apparater, som derved ikke må bruges sammen med fx TV-streamer. Ifølge Peter Elsig Raun, som er Senior Director for Market Insights & Analytics i GN Hearing, betyder det, at brugerne ikke får den optimale løsning på deres høretab:

"Det betyder at vi ikke kan tilbyde vores kunder nogen former for ekstraudstyr, når de vælger en ældre type høreapparat, fordi apparaterne ikke lever op til de nye standarder. Og det er jo en udfordring for maksimal udnyttelse af apparatet."

En anden udfordring er EU's nye persondataforordning, som bl.a. medfører, at persondata fremover ikke umiddelbart må krydse kontinentale grænser.

"I og med at vores apparater indeholder data om brugeren af høreapparatet, vil det betyde, at vi ikke længere kan sende apparater til reparation i Kina, hvor en stor del af apparaterne i dag produceres og repareres."

Knap hver syvende virksomheder har angivet, at usikkerhed omkring data indsamlet i forbindelse med levering af en ydelse til en anden virksomhed er en væsentlig barriere (afgørende eller nogen betydning for dataanvendelsen). Denne problemstilling er også illustreret i flere af de gennemført interviews, jf. boks 18.

Boks 18
Adgang til og ejerskab af data, som landbrugsmaskiner samler op

Når man køber en landbrugsmaskine i dag, så kan den indsamle en stor mængde data om udbytte fra marken, brændstofforbrug, motortemperatur osv. I moderne mejetærskere er der fx også GPS trackingsystemer, der fortæller landmanden, hvilken rute der er optimal at køre på marken, når han skal høste afgrøderne. Det er alt sammen data, som den enkelte landmand kan bruge til at optimere sin produktion.

Typisk er kontrakterne med maskinproducenterne udformet, så data ejes af maskinproducenten, og landmænd og maskinstationer skal købe sig adgang til de data, som deres maskiner indsamler. I SEGES, som er landbrugets videns- og innovationshus, mener man, at data bør tilhøre landmanden. Jens Bligaard, som er digitaliseringschef i SEGES, forklarer:

"De data, landmandens maskiner indsamler på hans bedrift, bør tilhøre landmanden. Og hvis det er en maskinstation, der kører på landmandens marker, så bør udbyttedata tilhøre landmanden, mens data om bl.a. motortemperatur og brændstof bør tilhøre maskinstationen."

Ifølge Mogens Kjeldal, som er konsulent i brancheforeningen Danske Maskinstationer og Entreprenører, DM&E, har landmænd og maskinstationer i princippet selv mulighed for at trække nogle af disse data ud, men peger samtidigt på, at:

"De data, som landmænd og maskinstationer, selv kan trække ud, kommer i et format som ingen forstår. Derfor skal landmænd og maskinstationer de facto købe de bearbejdede data af maskinproducenten."

I DM&E deler man SEGES holdning omkring data. Her arbejder man bl.a. via den europæiske brancheforening, CEETTAR, på at skabe klarere regler for dataejerskab, som sikrer, at landmænd og maskinstationer automatisk får de data, som er relevante for dem, og i et format, som de forstår.

Men indtil det sker, er holdningen klar hos Poul Højbjerg, som ejer Hvornum Maskinstation i Himmerland:

"Så længe vi skal betale maskinproducenten for data, skal landmændene også betale os for at få udbyttedata fra deres marker. Vi bruger ovenikøbet tid på at trække de relevante data ud til landmændene."

BILAG A: OMRÅDESPECIFIKKE RESULTATER

Neden for opsummeres de væsentligste områdespecifikke resultater.

BARRIERER I FORHOLD TIL VIDEN OM VÆRDIEN AF DATA

Manglende overblik over virksomhedens data og kvaliteten af data er den største vidensmæssige barriere for dataanvendelse. Mange virksomheder mangler desuden viden om, hvad de kan bruge data til, i en forretningsmæssig sammenhæng. Mindre datamodne virksomheder står oftere overfor vidensmæssige barrierer end mere modne virksomheder, men på alle modenhedsniveauer er det en barriere, at de ikke kan se værdien af data.

KOMPETENCEMÆSSIGE BARRIERER

Den væsentligste kompetencemæssige barriere for dataanvendelse er at få sammensat den rette kombination af kompetencer, når man arbejder med data i forretningen. Typisk er der behov for både analytiske, tekniske, forretningsmæssige og juridiske kompetencer, hvilket gør det svært at identificere virksomhedens samlede kompetencebehov på området. Men netop kombinationen af kompetencer kan være afgørende for, om brugen af data i forretningen bliver vellykket. Undersøgelsen peger samtidigt på, at medarbejdernes uddannelsesbaggrund ikke giver dem nok viden om brugen af data i forretningen, samt at de har svært ved at rekruttere nye medarbejdere, som har de rette kompetencer til at understøtte virksomhedens brug af data.

ØKONOMISKE BARRIERER

De indirekte omkostninger til kompetenceudvikling, ledelsesressourcer m.v. er lige så ofte barrierer som de direkte omkostninger til fx software og hardware. Det illustrerer, at faldende priser på IT ikke i sig selv giver det fulde billede af de økonomiske barrierer virksomhederne står over for.

BARRIERERNE I FORHOLD TIL DATATILGÆNGELIGHED OG DIGITAL INFRASTRUKTUR

Manglende overblik over offentlige tilgængelige data og besværlig adgang til disse er de to væsentligste barrierer. Endvidere opleves dårlig internet- og mobildækning fortsat som barriere for nogle virksomheder. Barriererne på dette område er kendetegnet ved, at virksomhederne relativt ofte oplever dem, men at de typisk ikke forhindrer brugen af data.

ORGANISATORISKE BARRIERER

Den mest centrale organisatoriske barriere er, at brugen af data i forretningen kræver væsentlige omstillinger af virksomhedens kultur og organisation, særligt i de mindre datamodne virksomheder. Klarhed om, hvem som skal drive processen med at bruge data, er også en væsentlig barriere. Disse to barrierer er vigtigere end fx samarbejdsproblemer mellem forskellige faggrupper, eller samspillet med en evt. ekstern IT-leverandør.

BARRIERER I FORHOLD TIL IT-SIKKERHED OG DATABESKYTTELSE

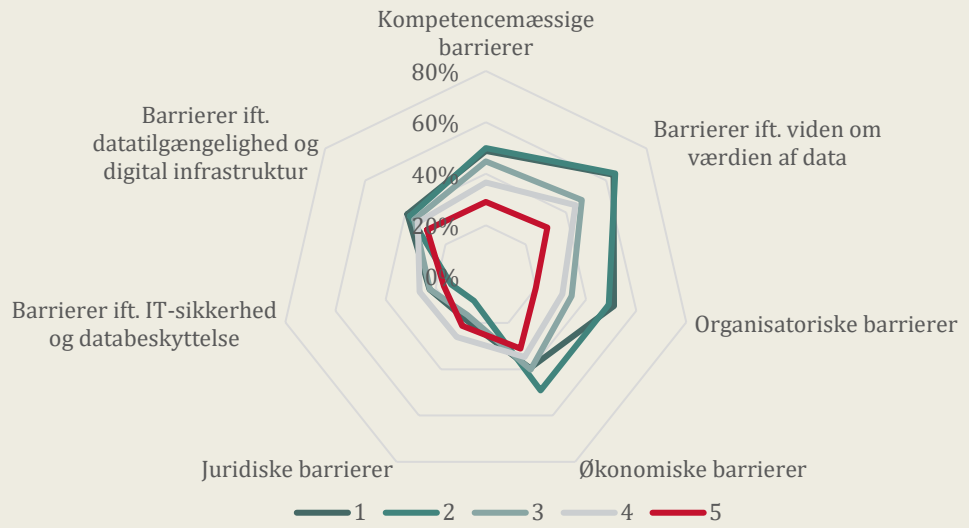
Manglende viden om vigtigheden af IT-sikkerhed og databeskyttelse er en væsentlig barriere. IT-sikkerhed og databeskyttelse er ofte en forudsætning for succesfuld databrug, men det er primært relativt datamodne virksomheder som oplever det som en barriere. Det kan bl.a. skyldes, at barriererne dels først bliver relevante, når virksomheder når et vist modenhedsniveau i brugen af data, og dels indtænkes sent i datamodningsforløbet.

JURIDISKE BARRIERER

Usikkerhed omkring hvordan man må indsamle data og bruge eksterne data i forretningen er den væsentligste juridiske barriere. Desuden kan der være juridiske barrierer i forhold til dataejerskab både nationalt og på tværs af lande. De juridiske barrierer er generelt mindre udtalte end barrierer på andre områder. Til gengæld er de kendetegnet ved, at de mest datamodne virksomheder oftere oplever barrierer end de mindre modne virksomheder. Det kan bl.a. skyldes, at juridiske barrierer først optræder, når virksomheder er relativt langt i forhold til at bruge data forretningsmæssigt. Således kan juridiske barrierer tænkes at blive mere udbredte i takt med, at flere virksomheder begynder at arbejde med data.

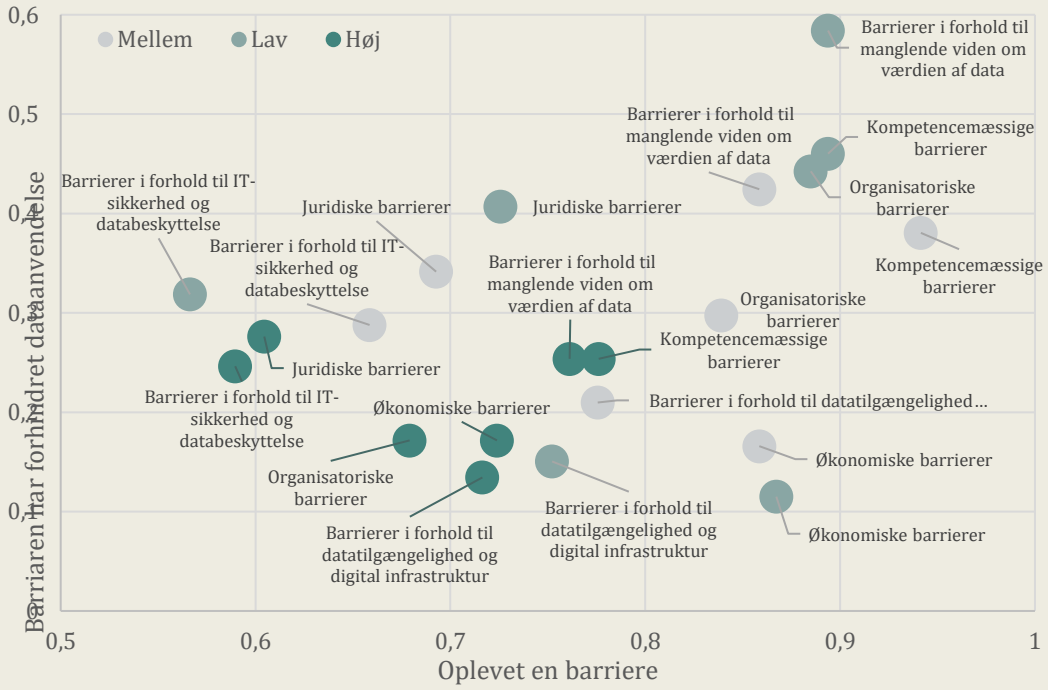
BILAG B: BILAGSFIGURER

Bilagsfigur 1
Barrierer fordelt på fem modenhedstrin



Anm.: Andel virksomheder, som på de enkelte områder har oplevet barrierer, der har forhindret dem i at bruge data.
Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen.

Bilagsfigur 2
Andel virksomheder, som har oplevet barrierer, og andel, hvor det har forhindret dataanvendelse



Anm.: *Oplevet en barriere*: Andel virksomheder, som har svaret, at mindst én barriere inden for et område har haft afgørende, nogen eller lille betydning. *Forhindret i at anvende data*: Andel virksomheder, som har oplevet barrierer der har forhindret dem i at bruge data.
Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen.

BILAG C: SPØRGESKEMAUNDERSØGELSEN

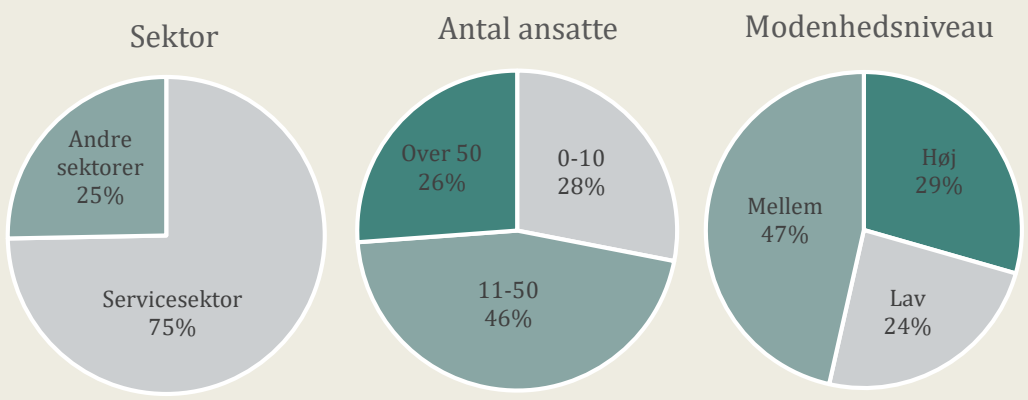
Spørgeskemaet blev kvalitetstestet inden udsendelse i form af pilottest af spørgsmålene og soft launch. Spørgeskemaundersøgelsen blev gennemført elektronisk (via e-mail) i perioden fra den 12. december 2016 til den 5. januar 2017, og der blev sendt tre rykkere.

Spørgeskemaundersøgelsen blev udsendt til godt 2.000 private virksomheder, og der er indsamlet svar fra godt 500 virksomheder. Svarprocenten er således på ca. 25 pct. Der er nogle respondenter/virksomheder, som ikke har svaret på alle spørgsmål i spørgeskemaundersøgelsen. Antallet af deltagende virksomheder kan derfor variere en smule på tværs af de enkelte spørgsmål.

For hele stikprøven af virksomheder er den maksimale usikkerhed (ved en svarandel på 50 pct.) med 95 pct. sandsynlighed på +/- 4,2 pct.point.

Svarfordelingen i spørgeskemaundersøgelsen svarer omtrent til sektorfordelingen for alle virksomheder i Danmark. Omvendt er mellemstore og store virksomheder overrepræsenteret, mens små virksomheder er underrepræsenteret i spørgeskemaundersøgelse.

Bilagsfigur 3
Fordeling af respondenter



Kilde: Spørgeskemaundersøgelsen.

HBS-JOBINDEX OG UDVÆLGELSE AF VIRKSOMHEDER

Højbjerre Brauer Schultz har i samarbejde med Jobindex udviklet HBS-Jobindex databasen, som indeholder online jobopslag for Danmark. Databasen dækker perioden 2007-2016 og omfatter Jobindex' egne jobopslag såvel som jobopslag fra andre jobportaler og virksomheders hjemmesider. Databasen dækker stort set alle offentligt tilgængelige jobopslag i Danmark og indeholder mere end 2 mio. jobopslag. Den opdateres hver måned med i gennemsnit ca. 20.000 nye jobopslag.

Ved hjælp af tekstanalyse trækkes de væsentligste informationer ud af hvert jobopslag. Det drejer sig bl.a. om jobfunktion. Hvert jobopslag kategoriseres herefter efter ISCO (internationalt klassifikationssystem for stillingsbetegnelser). Ligeledes udtrækkes viden fra jobopslag omkring kontaktpersoner på virksomheden (mail og navn). Dette er brugt til at danne respondentlisten til spørgeskemaundersøgelsen. Hermed er det muligt at sende en e-mail til de virksomheder, som har forsøgt at rekruttere de relevante medarbejdere, og direkte til den person i virksomheden, som er kontaktperson i de pågældende jobopslag.

Udvælgelsen af virksomheder, der har forsøgt at rekruttere medarbejdere med digitale kompetencer, er sket ved hjælp af HBS-Jobindex databasen. Konkret er medarbejdere med digitale kompetencer defineret som avancerede IKT-brugere eller IKT-specialister.

Avancerede IKT-brugere: Brugere af avancerede og ofte sektorspecifikke softwareværktøjer. IKT er ikke deres primære jobfunktion, men et afgørende værktøj, der anvendes som led i deres primære jobfunktion.

IKT-specialister: Personer med IKT-specialist kompetencer evner at udvikle, drive og vedligeholde IT-systemer. De arbejder med IT på et så specialiseret niveau, at det kræver en formel uddannelse for at varetage deres jobfunktion.

Avancerede IKT-brugere og IKT-specialister er udtrukket fra databasen efter de samme kriterier som i projektet "Kortlægning af virksomheders behov for digitale kompetencer", som Højbjerre Brauer Schultz gennemførte for Erhvervsstyrelsen i 2016.

Med disse kriterier var der i 2016 ca. 10.000 unikke virksomheder, som havde forsøgt at rekruttere medarbejdere med digitale kompetencer. Herfra er der trukket en tilfældig stikprøve på ca. 2.000 virksomheder, som spørgeskemaundersøgelsen er sendt til.

SPØRGESKEMA

INVITATIONSMAIL

Kære x [her indsættes navn på kontaktperson]

Vi gennemfører på vegne af Erhvervsstyrelsen en undersøgelse om udfordringer og barrierer for virksomheders brug af data i forretningen.

Undersøgelsen skal bl.a. indgå i Regeringens arbejde med at sikre, at erhvervslivet har det bedste grundlag for at udnytte potentialerne ved digitalisering og de nye teknologiske muligheder. Dine svar er derfor vigtige for os.

Du er blevet udvalgt til at deltage i undersøgelsen, fordi du for nyligt stod anført som kontaktperson i et stillingsopslag, hvor der blev efterspurgt digitale kompetencer. Det drejer sig om stillingsopslaget med overskriften:

[her indsættes titlen første linje i stillingsopslag] fra [måned, 2016]

Det er vigtigt at spørgsmålene besvares af en person med kendskab til virksomhedens brug af data i forretningen. Hvis det ikke er dig, håber vi du vil være behjælpelig med at videresende denne mail til den rette person i din virksomhed.

Det tager 6-8 min. at gennemføre undersøgelsen, og dine svar behandles fortroligt.

Undersøgelsens spørgsmål besvares via internettet på dette link: [Her indsættes link til survey]

På forhånd tak for hjælpen.

Højbjerre Brauer Schultz

VELKOMST

Tak fordi du har valgt at deltage i undersøgelsen.

Du går direkte til spørgsmålene ved at klikke på pilen i nederste højre hjørne.

Når du har svaret på spørgsmålet på en side, skal du klikke på pilen nederst på siden for at komme videre til næste side. Hvis du vil ændre dine svar, kan du gå tilbage til de foregående sider ved at klikke på pilen nederst på siden.

Har du brug for hjælp til din besvarelse, er du velkommen til at kontakte os på telefon xxxx xxxx mellem kl. xx:xx-xx:xx på hverdage. Du er også velkommen til at skrive en e-mail til xx@xx.dk.

Dine svar behandles fortroligt.

Med venlig hilsen

Højbjerre Brauer Schultz

SPØRGSMÅL

Hvad er du ansat som? Vælg den der bedst passer

(1) ❑ Leder
(2) ❑ Faglig leder (uden personaleansvar)
(3) ❑ Medarbejder
(4) ❑ Andet

I det følgende kommer der en række spørgsmål/udsagn om barrierer for virksomhedens brug af data i forretningen.

Med brug af data i forretningen mener vi alle de aktiviteter, hvor virksomheden bruger data i en forretningsmæssig sammenhæng. Det kan fx være til at følge virksomhedens drift og resultater, øge kundeforståelsen, forbedre produktionen eller udvikle nye produkter og forretningsområder.

Nedenfor er der nogle udsagn om virksomheders brug af data. Du bedes svare på, hvordan udsagnene passer på din virksomhed.

	Meget godt	**Godt**	**Hverken eller**	**Dårligt**	**Meget dårligt**
Vi bruger data til at opnå overblik over virksomhedens drift, og det er få personer, der arbejder med data. Meget data indsamles gennem manuel indtastning, fx i forhold til at leve op til certificeringer.	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑
Vores dataanalyser vedrører primært interne forhold og forretningens performance, fx kvalitet, antal kunder og salg. Vi indsamler mange data via vores IT-systemer, men vi bruger langt fra alle sammen. Vi er begyndt at fokusere på at forbedre kvaliteten af de data, vi indsamler.	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑
Vi har fokus på, hvordan vi kan bruge data mere aktivt til at skabe forretning, og vi indsamler mere og mere data automatisk. Vores organisering understøtter i højere og højere grad arbejdet med data.	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑
Både på ledelses- og afdelingsniveau bruger vi data til at afprøve og udvikle fx nye produkter og services. Vi har mål og indikatorer for brugen af data. Brugen af data er forankret organisatorisk, og vi arbejder strategisk med data. Vi udvikler de analytiske kompetencer hos alle vores ansatte.	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑
De fleste ansatte bruger analyser af fx realtidsdata til løbende at justere og udvikle forretningen. Vi arbejder med store, ustrukturerede datasæt og både med egne og eksterne data. Virksomhedens brug af data er forankret hos og følges tæt af den øverste ledelse.	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑

I det følgende vil der blive spurgt ind til, i hvilke grad forskellige barrierer har haft betydning for brugen af data i virksomheden. Der kommer spørgsmål/udsagn inden for disse temaer:

1. Kompetencemæssige barrierer
2. Barrierer i forhold til viden om værdien af data
3. Organisatoriske barrierer
4. Økonomiske barrierer
5. Juridiske barrierer
6. Barrierer i forhold til IT-sikkerhed og databeskyttelse
7. Barrierer i forhold til datatilgængelighed og digital infrastruktur

Hvilken betydning har nedenstående kompetencemæssige barrierer haft for virksomhedens brug af data?

	Afgørende betydning	**Nogen betydning**	**Mindre betydning**	**Ingen betydning**	**Ikke relevant**	**Ved ikke**
Manglende viden om hvilke kompetencer/mix af kompetencer, det kræver for at kunne bruge data i forretningen	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑
Vanskeligt at rekruttere og tiltrække medarbejdere med kompetencer, som kan understøtte brugen af data	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑
De ansatte, der arbejder med data, har svært ved at tænke i forretning	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑
De ansattes uddannelsesbaggrund giver dem ikke tilstrækkelige viden om brugen af data i forretningen	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑
Mangel på private underleverandører, som kan understøtte virksomheden i at anvende data	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑
Manglende muligheder for at efteruddanne ansatte i brugen af data	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑

Hvilken betydning har nedenstående barrierer om værdien af data haft for virksomhedens brug af data?

	Afgørende betydning	Nogen betydning	Mindre betydning	Ingen betydning	Ikke relevant	Ved ikke
Manglende overblik over virksomhedens data og/eller kvaliteten af data	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑
Manglende viden om værdien af at bruge data i forretningen	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑
Manglende viden om, hvordan data kan blive brugt til at udvikle forretningen	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑
Det er svært/vanskeligt at indhente/finde viden om og gode eksempler på, hvordan man bruge data i forretningen	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑

Hvilken betydning har nedenstående organisatoriske barrierer haft for virksomhedens brug af data?

	Afgørende betydning	Nogen betydning	Mindre betydning	Ingen betydning	Ikke relevant	Ved ikke
Der mangler klarhed om, hvem i virksomheden der skal drive processen med at bruge data i forretningen	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑
Brug af data i forretningen kræver store kulturelle og organisatoriske omstillinger i virksomheden	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑
Problemer med at samarbejde på tværs af faggrupper gør det svært at udbrede dataanvendelse i virksomheden	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑
Virksomhedens strategi understøtter ikke i tilstrækkelig grad brugen af data i forretningen	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑
Brugen af eksterne IT-leverandører betyder, at virksomheden ikke selv har nok fokus på mulighederne ved at anvende data i forretningen og opbygge nødvendige kompetencer	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑

Hvilken betydning har nedenstående økonomiske barrierer haft for virksomhedens brug af data?

	Afgørende betydning	Nogen betydning	Mindre betydning	Ingen betydning	Ikke relevant	Ved ikke
Store direkte investeringer i forbindelse med brug af data, fx køb af software og hardware	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑
Store indirekte investeringer i forbindelse med brug af data, fx kompetenceudvikling, ledelsesressourcer og ekstern konsulentbistand	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑
Manglende sammenhæng mellem omkostningerne ved at bruge data i forretningen og de gevinster, der kan opnås	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑
Manglende viden om eksterne finansieringsmuligheder, fx fra offentlige støtte- og tilskudsordninger og gennem private partnerskaber	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑

Hvilken betydning har nedenstående juridiske barrierer haft for virksomhedens brug af data?

	Afgørende betydning	Nogen betydning	Mindre betydning	Ingen betydning	Ikke relevant	Ved ikke
Uklarhed om ejerskab til data, som underleverandør/ softwareproducent indsamler, når de leverer en ydelse til os	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑
Uklarhed om ejerskab til data, som indsamles, når vi leverer en ydelse til en anden virksomhed	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑
Usikkerhed om man må bruge data til andet end det, det er indsamlet til, fx i forhold markedsføring	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑
Uklarhed om, hvordan man må indsamle og bruge eksterne data (fx fra sociale medier og hjemmesider) i vores forretning	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑

	Afgørende betydning	Nogen betydning	Mindre betydning	Ingen betydning	Ikke relevant	Ved ikke
Det er uklart om det er leverandøren af data, softwareproducenten eller os selv, der bærer ansvaret for data, fx i forbindelse med en ulykke	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑
Uklarhed om regler for fx dataejerskab og -ansvar på tværs af lande	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑

Hvilken betydning har nedenstående barrierer om IT-sikkerhed og databeskyttelse haft for virksomhedens brug af data?

	Afgørende betydning	Nogen betydning	Mindre betydning	Ingen betydning	Ikke relevant	Ved ikke
Manglende viden i ledelsen og blandt de ansatte om vigtigheden af IT-sikkerhed og databeskyttelse	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑
Manglende information om, hvordan virksomheden kommer i gang med IT-sikkerhed og databeskyttelse	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑
Manglende udbud af skræddersyede IT-sikkerheds- og databeskyttelsesprodukter og -services	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑

Hvilken betydning har nedenstående barrierer om datatilgængelighed og digital infrastruktur haft for virksomhedens brug af data?

	Afgørende betydning	Nogen betydning	Mindre betydning	Ingen betydning	Ikke relevant	Ved ikke
Manglende eller besværlig adgang til relevante offentlige data	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑
Mangler overblik over offentlige tilgængelige data	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑
Dårlig kvalitet i offentlige tilgængelige data	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑
Manglende adgang til data fra andre virksomheder	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑
Dårlig bredbånds- og mobildækning	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑
Omkostningsfuldt at overføre store mængder af data via mobilnettet	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑	(4) ❑	(5) ❑	(6) ❑

Har nedenstående barrierer forhindret virksomheden i at bruge data i forretningen? (Sæt ét kryds i hvert tema)

	Ja	Nej	Ved ikke
Kompetencemæssige barrierer	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑
Barrierer ift. viden om værdien af data	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑
Organisatoriske barrierer	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑
Økonomiske barrierer	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑
Juridiske barrierer	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑
Barrierer ift. IT-sikkerhed og databeskyttelse	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑
Barrierer ift. datatilgængelighed og digital infrastruktur	(1) ❑	(2) ❑	(3) ❑

Hvilke konsekvenser har det haft for virksomheden? (Sæt gerne flere krydser)

(1) ❑ Virksomheden har tabt ordrer/markedsandele
(2) ❑ Virksomheden har været nødt til at afskedige medarbejdere/ikke ansat nye, som ellers var planlagt
(3) ❑ Virksomheden har opgivet eller udskudt investeringer, fx i ny teknologi?
(4) ❑ Virksomheden har nedjusteret vores ambitioner for brug af data i forretningen
(5) ❑ Ved ikke
(6) ❑ Andet____

Nu er undersøgelsen færdig. Ønsker du at modtage rapporten per mail, når den er blevet offentliggjort?

(1) ❑ Ja
(2) ❑ Nej

Må vi kontakte dig en anden gang, hvis vi gennemfører en lignende undersøgelse (typisk højst én gang om året)?

(1) ❑ Ja
(2) ❑ Nej

Mange tak for din hjælp.

Du afslutter undersøgelsen ved at trykke på "Afslut".

HØJBJERRE BRAUER SCHULTZ er et samfundsøkonomisk konsulenthus, der yder uafhængig rådgivning til offentlige myndigheder, fonde, interesseorganisationer, private virksomheder og internationale organisationer.

Ved at bygge bro mellem faglig viden, empiriske resultater og den politiske virkelighed leverer vi anvendelsesorienterede analyser, som er veldokumenterede og klart formidlet.

Vores ambition er at levere vidensgrundlaget for at udvikle og fremtidssikre velfærdssamfundet.

Højbjerre Brauer Schultz
Frederiksholms Kanal 1, 2. sal
1220 København K
T: +45 81816262
E: info@hbseconomics.dk
W: www.hbseconomics.dk