

Find vej i din dataindsats



BIG DATA
BUSINESS ACADEMY

Big Data Business Academy og Industriens Fond

Studiet og udviklingen af modenhedsmodellen udspringer af projektet Big Data Business Academy, der i 2015 blev søsat i kølvandet på Industriens Fonds temaindkaldelse om big data.

Big Data Business Academy arbejder for at skabe større strategisk bevidsthed om big data hos ledelsesniveauet i dansk erhvervsliv. Projektet skal være med til at gøre big data håndgribeligt og let forståeligt for danske virksomheder og ønsker at styrke Danmarks globale position inden for big data.

Industriens Fond har samlet bevilliget 7 millioner kroner til projektets målrettede indsats over 3 år – en indsats som drives af Alexandra Instituttet, DTU Compute, Teknologisk Institut og CLEAN.



BIG DATA
BUSINESS ACADEMY

www.bigdataacademy.dk

**INDUSTRIENS
FOND** FREMMER DANSK
KONKURRENCEEVNE
The Danish Industry Foundation

Forfattere

Camilla Kølsen
Laura Lynggaard Nielsen
Rasmus Bækby

Udgivet af

Alexandra Instituttet
for Industriens Fond

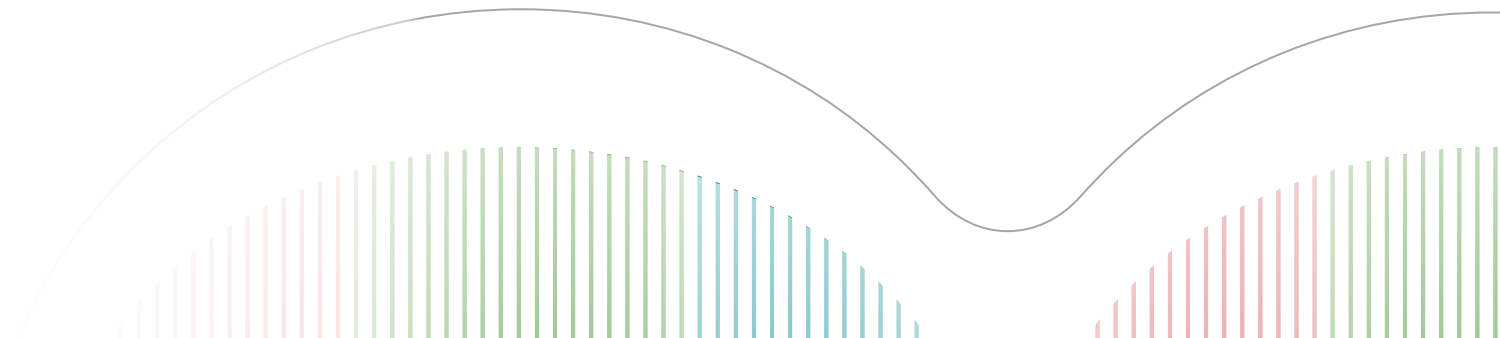
Layout

Tine Kaag Raun
Marts 2017



ALEXANDRA
INSTITUTTET

Indledning



Hvordan kommer jeg i gang med big data – og hvad skal der til for at få succes?

Big data og datadrevet innovation er centrale temaer i den digitaliseringsbølge, som har ramt virksomheder i alle brancher. Men hvad betyder det for din virksomhed, og hvor skal I sætte ind for at komme i gang med udviklingen?

Måske er du kun lige kommet i gang med de indledende tanker om, at din forretning skal være mere datadrevet – eller måske er du allerede godt i gang med indsatsen? Her giver vi dig nogle bud på, hvor du kan sætte ind, og hvilke konkrete områder, der kan være udslagsgivende i forandringsprocessen mod at blive mere datadrevet.

Her finder du en fasemodel for big data-indsatsen, som er baseret på både teori og erfaringer fra praksis.

Modellen hjælper dig til at sætte ord på nogle af de udfordringer og barrierer, din virksomhed møder, og giver inspiration til målrettet udvikling af en big data-indsats.

Skaber danske virksomheder værdi med big data?

Med afsæt i Industriens Fonds temaindkaldelse om big data (2015) har projektet Big Data Business Academy undersøgt danske virksomheders modenhed i forhold til brug af data som strategisk og forretningsmæssig *driver*.

Vi har gennemført et studie med fokus på de potentialer, udfordringer og barrierer, danske virksomheder møder, når de går i gang med at arbejde med data, samt hvad der skal til for at få succes med data. Formålet med studiet har været at afdække nye perspektiver og finde ny viden om, hvordan man som virksomhed kan styrke sin udvikling og omstilling med data som drivkraft.

Studiet er bygget op omkring en interviewrække med 23 danske virksomheder på tværs af brancher, størrelse og geografisk placering. Interviewene har fundet sted ad to omgange hen over foråret og sommeren 2016.

I denne publikation kan du læse om resultaterne af studiet og få konkrete forslag til, hvordan du kan sætte skub i den forandring, der skal til for at få succes med big data i din virksomhed.

I studiet har vi, i dialog med de deltagende virksomheder, arbejdet med en *bred* fortolkning af begrebet big data.

Der har således ikke været kriterier for at tale om data (big data) ud fra en bestemt definition.

Hovedpointer

I projektet har vi haft en holistisk tilgang til big data-feltet og til at forstå virksomhedernes praksis. Det har gjort det muligt at få indblik i og beskrive de forskelligheder, nuancer og perspektiver, som præger tilgangen til dataindsatsen i virksomheder.

Forstå sammenhængen mellem mennesker, teknologi og forretning

Sammenhængen mellem mennesker, teknologi og forretning er en af de pointer, som i særlig grad har gået igen i studiet, og som har dannet baggrund for en af analysens delkonklusioner.

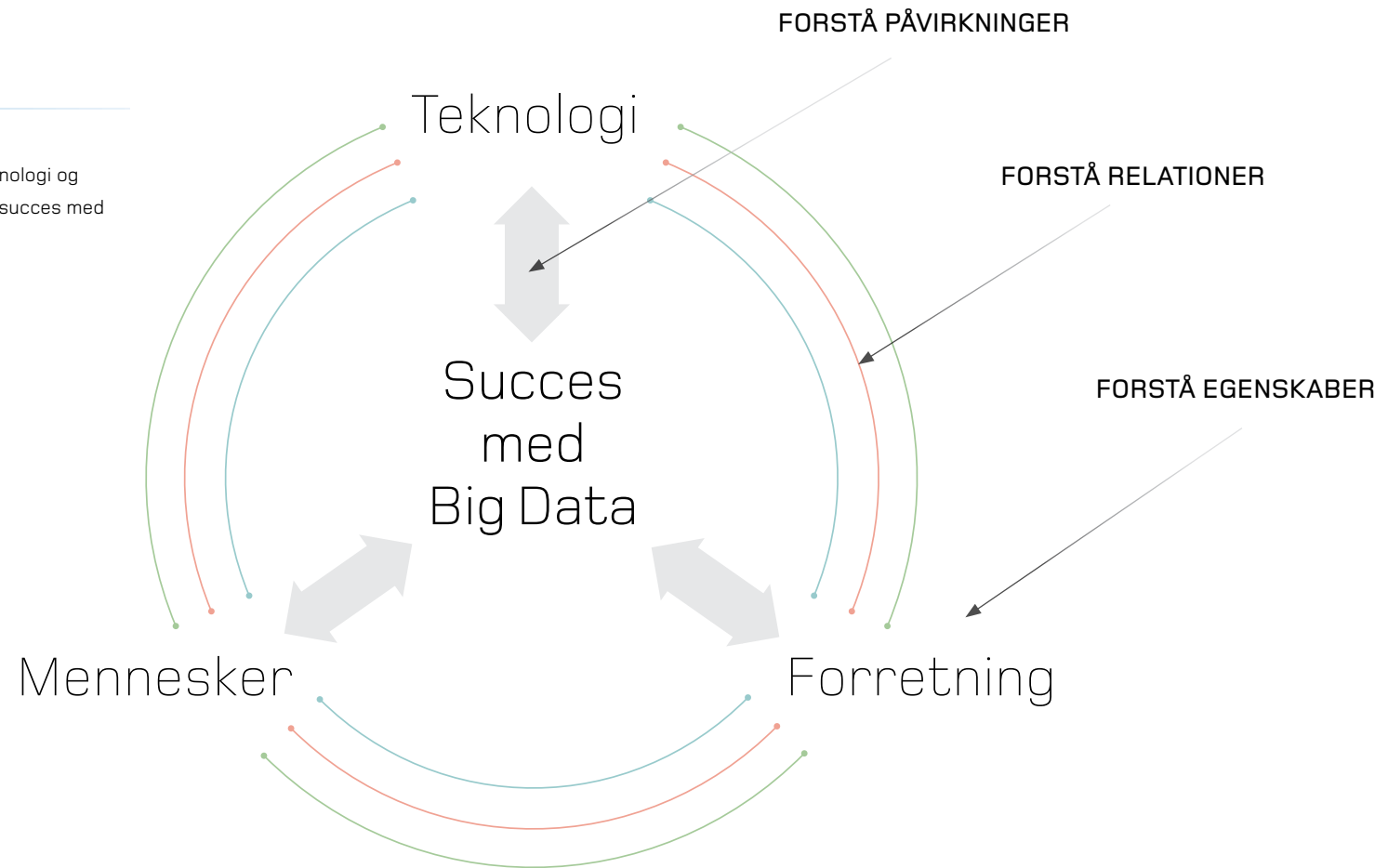
Den er meget sigende for, hvordan man som virksomhed kan sætte gang i en forandringsproces med data og samtidig finde det rette fokus for indsatsen:

Mennesker, teknologi og forretning

→ For at få succes med brugen af data, er det vigtigt at se på virksomheden som helhed og forstå sammenhængene mellem mennesker, teknologi og forretning. Forståelsen af sammenhængene er med til at afgøre, om man skal konsolidere eller accelerere processen med at blive mere datadrevet.

→ Studiet kan hjælpe virksomheder med at analysere og forstå sammenhængene mellem mennesker, teknologi og forretning i deres virksomhed. Det giver virksomhederne et beslutningsgrundlag, når de skal omstille deres brug af data.

Det er især i *relationerne* mellem mennesker, teknologi og forretning, at potentialerne opstår for at skabe succes med data:



Fokus på kulturen: Data som mindset

Når man som virksomhed sætter gang i en forandringsproces, hvor man omstiller sin brug af data, så spiller kulturen en stor rolle. Virksomhedens kultur er med til at definere den værdi og den grad af succes, man opnår med data.

Vi ser i studiet, at virksomheder, der har "data som mindset" i højere grad evner at udnytte de muligheder og potentialer, der ligger i at anvende data som strategisk og forretningsmæssig driver, end virksomheder der ser data som noget perifert.

DATA SOM MINDSET

- Beslutninger er faktabaserede og træffes ikke på baggrund af mavefornemmelser.
- Der er et højt niveau af tillid til data, der er genereret i andre afdelinger end ens egen.
- Der er en udpræget accept af data i organisationen.
- Der defineres og arbejdes mod fælles (målbare) mål og KPI'er.
- Der arbejdes med tværgående dataanalyser.
- Kulturen er med til at fremme gensidig forståelse i organisationen.

Nedbryd siloer

En vigtig forudsætning for at lykkes med big data er, at der arbejdes på tværs af organisatoriske skel. Ofte skabes den største værdi, når der samarbejdes om data på tværs af afdelinger, og når datakilder i forskellige afdelinger kombineres, fx ved at analysere sammenhænge mellem produktions-/driftsdata og kunde-/markedsdata – evt. også i kombination med eksterne datakilder.

Det kræver, at der er en gensidig indsigt og forståelse for både it og forretning mellem afdelingerne, at man kombinerer kompetencer fra hele organisationen, f.eks. i tværfaglige teams, og at der arbejdes med løsninger, som gavner bredt – og ikke mindst forankres bredt i organisationen.

SAMARBEJDE PÅ TVÆRS

- Der arbejdes på tværs af organisatoriske skel.
- Værdi skabes, når der samarbejdes om data på tværs af afdelinger.
- Datakilder fra forskellige afdelinger kombineres (f.eks. produktions-/driftsdata og kunde-/markedsdata samt evt. eksterne datakilder).
- Der er en gensidig indsigt og forståelse for både it og forretning.

Sæt data på den strategiske dagsorden

En anden væsentlig pointe er, at det er vigtigt at få forankret sin dataindsats i organisationen. Her er den øverste ledelses opbakning afgørende for, om der kan mobiliseres en helhjertet indsats, og hvor succesfuld den bliver. En måde at sikre forankringen på kan være at gøre dataindsatsen til en del af virksomhedens strategi.

STRATEGI FOR DATAINDSATSEN

- Find det udgangspunkt, der passer til dig.
- Find det tempo, der passer til dig. Gå evt. et skridt tilbage for så at gå langsomt frem.
- Find en ansvarlig for indsatsen.
- Svar på "hvad er det, vi vil opnå?" og "hvorfor?". Lav en business case, der understøtter det.
- Få den øverste ledelses opbakning.

I den forbindelse er det centralt, at man som virksomhed får dannet sig et klart billede af sin nuværende situation, inden man kaster sig ud i investeringer i fx nye teknologier. Virksomheder befinder sig på forskellige 'modenhedstrin' i forhold til brug og udnyttelse af data, og det er vigtigt at tage afsæt i det niveau, der passer til virksomheden. Gør man ikke det, risikerer man at overinvestere eller investere forkert.

I denn publikation kan du få hjælp til at finde det udgangspunkt, der er det rigtige for din virksomhed.

Dit værktøj til big data-indsatsen

Denne publikation er en guide til, hvordan du kan skabe den forandring, der skal til, for at din virksomhed kan få succes med big data. Ud over at give en indføring i, hvilke parametre der har betydning for dataindsatsen, giver publikationen også en

karaktistik af de forskellige faser i forandringsprocessen. Disse beskrivelser kan hjælpe dig til at forstå, hvor din virksomhed er i processen, og hvor I med fordel kan gøre en indsats. Forandringen kan bestå af tre elementer:

→ Ressourcer og aktiviteter

Virksomheden råder over bestemte ressourcer, som danner en ramme for, hvad det er muligt at gøre med data, og som aktiveres på forskellige måder i indsatsen.

- Virksomhedens it-arkitektur og -infrastruktur
- Type, mængde og kvalitet af data i virksomheden
- Analysemetoder og brug af data i praksis
- Standardisering og integration mellem forretnings- og it-mæssige processer

→ Social virkelighed

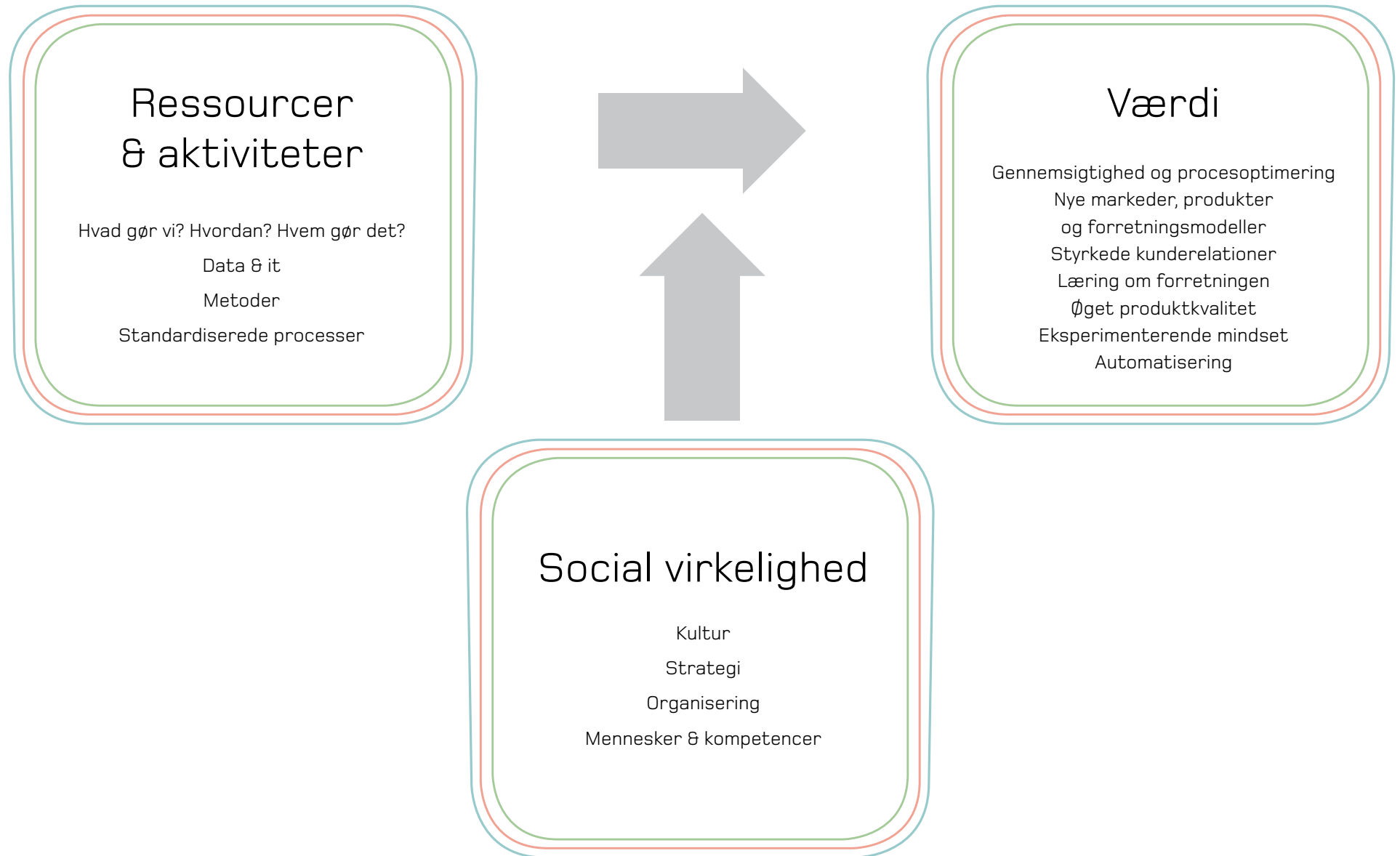
Indsatsen omkring big data tager afsæt i en række observerbare forhold – de konkrete ressourcer og aktiviteter – men påvirkes i lige så høj grad af virksomhedens sociale virkelighed.

- Kulturen i virksomheden – herunder den analytiske kultur – samt medarbejdernes forhold til data
- Ledelsens fokus på data samt den rolle, data spiller i virksomhedens strategi
- Organiseringen af analytikerne og den generelle data-indsats i virksomheden
- Typer af medarbejder- og datakompetencer

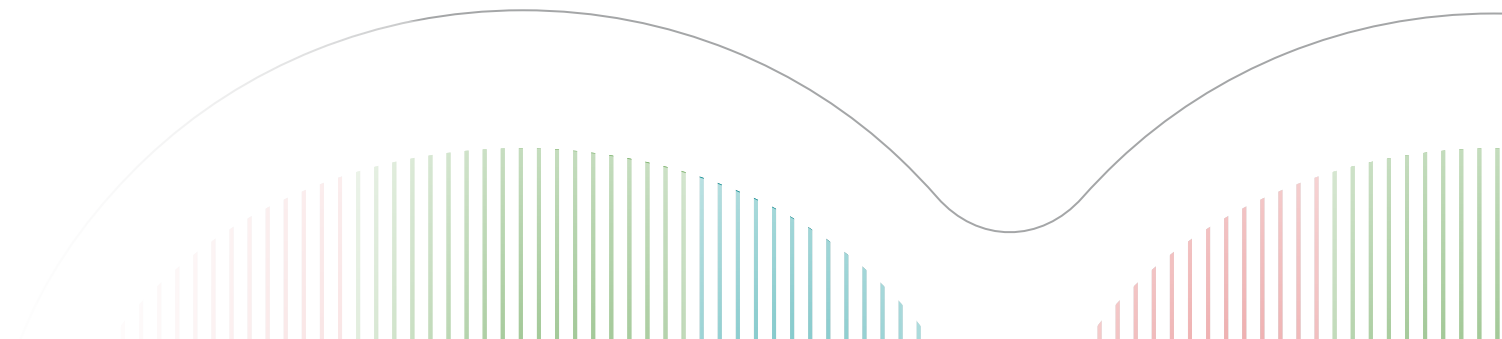
→ Værdi

Arbejdet med big data giver nogle resultater, som på forskellig vis skaber værdi for virksomheden, og som kan danne afsæt for den næste fase i forandringsprocessen.

- Gennemsigtighed og procesoptimering
- Nye markeder, produkter og forretningsmodeller
- Styrket kunderelation
- Læring om forretningen
- Øget produktkvalitet
- Eksperimenterende mindset
- Automatisering af analyser og processer



Forandrings- processens 5 faser

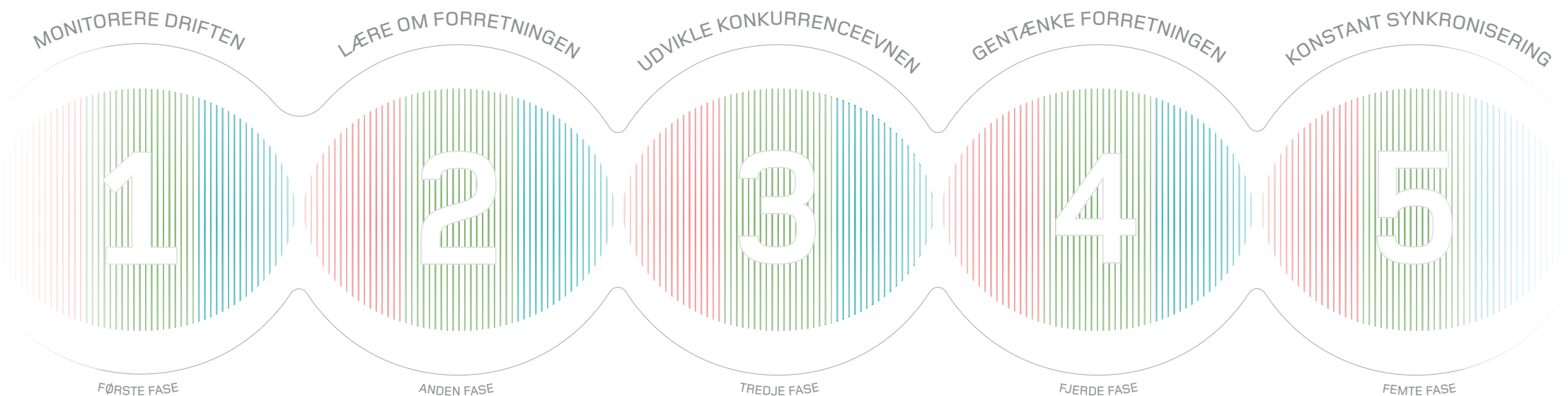


5 faser til forandring

Forandringen af virksomhedens dataanvendelse består af 5 faser. **Første fase** handler om at opsamle og bearbejde data, så de kan bruges til at monitorere drift og forretning. I **anden fase** arbejdes der med at køre data sammen på tværs af afdelinger for derved at skabe læring om forretningen. I **tredje fase** betragtes data som et konkurrenceparameter, og virksomheden begynder at opstille strategiske mål for

databruget og at arbejde undersøgende med de muligheder, som data giver. I **fjerde fase** er big data en grundsten i virksomheden, og mulighedsbetingelserne i data bruges nu til at gentænke forretningen på helt nye måder. I **femte fase** bruges virksomhedens ekstremt høje teknologiske niveau til at indgå i et økosystem med omverdenen gennem store, ustrukturerede datasæt, realtidsdata og åbne data.

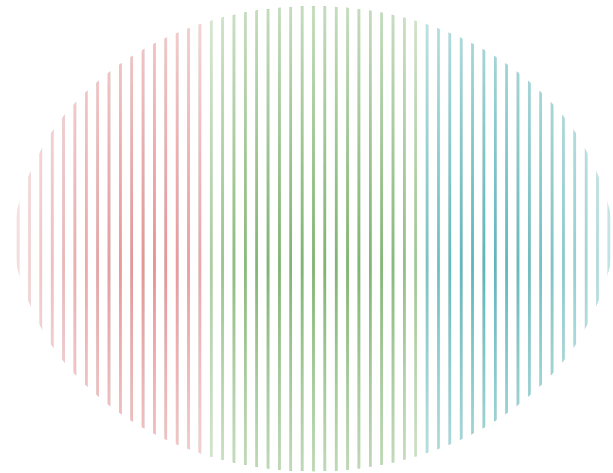
Modellens åbne ender peger på, at den indplacerer sig i en tidlig kontekst af teknologisk udvikling. Således er der gået en teknologisk og samfundsmæssig udviklingsproces forud for første fase, som har givet anledning til nye anvendelsesmuligheder og potentialer med data. Tilsvarende vil der efter femte fase ske nye udviklinger, som enten giver anledning til yderligere faser eller en helt ny model – et nyt paradigme.



Sådan bruger du modellen

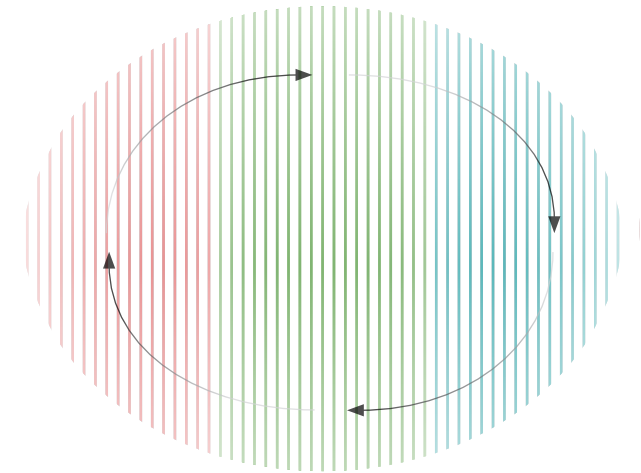
En central pointe ved modellen er, at den ikke skal forstås som en benchmarkmodel, men som et værktøj for din virksomhed til at vurdere og tale om, hvor I er i processen, og hvor I gerne vil være. På den måde kan I få et kvalificeret afsæt for at planlægge den big data-indsats, der passer til jer.

Det skal understreges, at målet med processen ikke nødvendigvis er at opnå en "højere" fase men også kan være enten at få styr på elementerne i den fase, I befinder jer i, eller at træde et skridt tilbage for at finde et dataniveau, der passer bedre til jeres virksomhed.

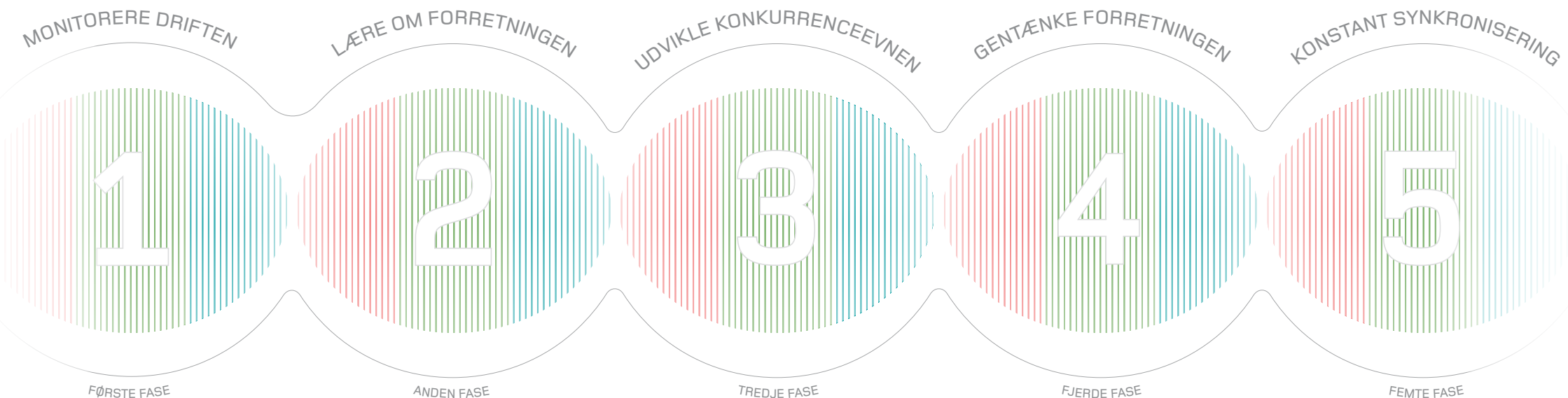


Hver fase i modellen dækker over tre bevægelser i forandringsprocessen: **accelererende** – **udførende** – **konsoliderende**. Processen starter således med en **accelererende** bevægelse, hvor virksomheden iværksætter nye indsatser omkring data-brugen og sætter skub i forandringen.

I det **udførende** stadie arbejder virksomheden med at implementere og udføre de nye initiativer i praksis. Til slut sker der en **konsoliderende** bevægelse, hvor indsatserne handler om at styrke og fastholde forandringen.



Der er ingen standarder for, hvor hurtigt den enkelte virksomhed kan eller bør bevæge sig igennem en fase, og processen skrider ikke nødvendigvis fra fase til fase. Virksomheden kan også forblive i den samme fase og gennemgå de tre bevægelser flere gange med fokus på forskellige områder.



Data bruges til at monitorere drift og forretning

Virksomheden er i gang med at etablere en systematik i registreringen af data. Formålet er at anvende data til at skabe værdi ved at monitorere virksomhedens drift og forretningens status.

Der er en kulturel bevidsthed om og ledelsesfokus på, at dataindsamling og analyse ikke må blive for omkostnings tungt.

Det er en forandringsproces, der har fokus på at nyttiggøre data og fokuseret indsamle og anvende det, der er brug for.

Data bruges til at lære om forretningen

Virksomheden arbejder med at strukturere sin dataopsamling og -håndtering med henblik på at forbedre datakvaliteten, lukke de 'huller', der er mellem forskellige dataopsamlinger og øge dataanvendelsen.

Det er i høj grad ledelsen og spidspersoner i bestemte afdelinger, der driver forandringsprocessen – der er ikke en samlet datakulturel bevægelse. Målet med forandringsprocessen er at styrke beslutningskraften i virksomheden via databaseret læring om, hvordan forretningen går i de enkelte afdelinger.

Data bruges til at udvikle konkurrenceevnen

Virksomheden har styr på dataopsamlingen og er begyndt at kombinere og arbejde undersøgende med data, der ses som en afgørende faktor for konkurrenceevnen. Accepten af en datakultur i virksomheden breder sig. Der opstilles strategiske mål for databrug og udvikling af nye forretningsmodeller i virksomheden.

Forandringsprocessen retter sig mod en øget integration af teknologi og forretning samt et stigende helhedssyn på virksomhedens processer og ydelser, herunder fokus på organisering af dataanalyserne.

Data bruges til at gentænke forretningen

Virksomheden har en veludviklet datakultur, hvor dataindsatsen er velorganiseret, og data bruges til at simulere, eksperimentere og afprøve hypoteser for at afdække nye koncepter og forretningsmuligheder. Der arbejdes målrettet med åben innovation og ekstern videndeling samt løbende tilpasning af produkter og services på baggrund af data.

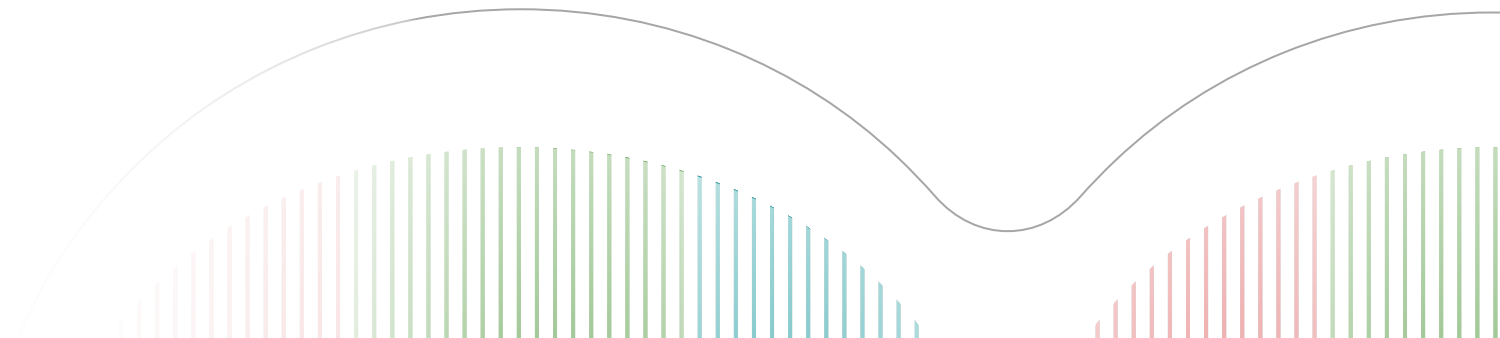
Data er således grundstenen i virksomhedens produkter, services og strategi, og målet med forandringsprocessen er at bruge data til at gentænke forretningen.

Data bruges til konstant synkronisering

Virksomheden og dens kultur er gennemsyret af data: medarbejderne kan lave kompetente dataanalyser, forretnings- og beslutningsprocesser er ofte automatiserede, og der arbejdes målrettet med at bruge realtidsdata til løbende at justere på og innovere forretningen.

Målet med forandringsprocessen er at udføre konstant og automatiseret analyse af store, ustrukturerede realtidsdatasæt, så virksomheden kan levere synkroniserede responser på input og data.

Fase 1



Data bruges til at monitorere drift og forretning

Kort karakteristik af forandringsprocessen

Afsættet for denne forandringsproces er en virksomhed uden systematiske data om drift og udviklingen i forretningen. Det er denne situation, virksomheden arbejder med at ændre, således at *data kan bruges til at monitorere driften med.*

Virksomheder i denne fase arbejder med en forandringsproces, hvor målet er at indarbejde en systematik i registreringen af data. Man begynder at skabe værdi ved at anvende data som grundlag for virksomhedens drift og forretningens status, fx gennem udtræk fra ERP-systemer. Forandringsprocessen er præget af en klar bevidsthed om, at dataindsamling og -analyse gennem it-anvendelse ikke må blive omkostningstungt. 'Vores kunder er ikke interesserede i statistik – det skal bare virke'. Det er en forandringsproces, der har fokus på at nyttiggøre data, og fokuseret indsamle og anvende det, der er brug for, og ikke en hel masse andet.





Værdier

Værdien af forandringsprocessen er, at data får en værdi internt i virksomheden, og at den faktabaserede beslutningskultur samtidig understøttes og fremmes. Brugen af data internt i virksomheden skaber mulighed for bedre optimering af drift og bedre gennemsigtighed i driften. Udover det driftsnære er værdien af forandringen, at tværgående processer integreres bedre, og det giver mulighed for at kombinere og analysere data på tværs af afdelinger og enheder. Samlet set åbner dataanvendelsen for bedre kvalitet i produkter og processer og for at komme tættere på kunderne og leve op til kundernes ønsker og krav bedst muligt. Endelig kan data bruges til at skabe indsigt og læring om forretningen og nye servicemuligheder, men det er ikke det, der er den mest dominerende værdi; det er ønsket om gennemsigtighed og mindre procesringstid.

Ressourcer og aktiviteter

Fokus på data som et potentiale skaber et element i forandringsprocessen, der handler om, hvad samspillet er mellem databehovet og **it-mulighederne** i virksomheden. It opfattes ikke som et konkurrenceparameter men som en omkostning, og ofte er it-plattformen i sig selv en stor forhindring for at komme i gang med forandringsprocessen. It-delen af forandringsprocessen kan være starten på arbejdet med procesintegration mellem afdelingernes forskellige processer, procedurer og it-systemer. Et naturligt element i forandringsprocessen kan også være automatisering af produktionsprocesser, LEAN-tiltag, opsamling og samkøring af data. Forandringsprocessens indhold handler derfor i høj grad om at beslutte, hvilken rolle it og data tilsammen spiller for virksomheden. Afhængigt af hvordan virksomheden er organiseret og størrelsen på virksomheden kan der også være et element i forandringsprocessen, der handler om at etablere koordinerende processer mellem it og forretning, herunder inddragelse af it-afdelingen, eller den person, der har ansvaret for bl.a. virksomhedens it-systemer og -funktionalitet.

Data hænger fast i it – især i den første fase af big data-forandringsprocessen, og forankringen af data udspringer ofte af it-afdelingen og møder, hvor it er på dagsordenen, eller hvor det handler om kvalitetssikring af produktionen. Det kan føre til den opfattelse, at data og it er en sammenhængende udgift for virksomheden og ikke en ressource. Afsættet for forandringsprocessen kan være, at data ligger i gamle it-systemer, eller at det er svært at få registreret data, fordi der både er teknologiske og menneskelige forhindringer. Det betyder, at datakvaliteten ikke er ret god, og at det er svært at få adgang til data, der kommer fra andre afdelinger, enheder eller personer i virksomheden. Data er også historiske, og det er uklart, hvilke data der findes og samles ind. Forandringsprocessen vedrørende data rettes imod, at data synliggøres og registreres på afdelings-/enhedsniveau, selvom det efterfølgende sker på forskellig vis grundet de eksisterende it-systemer, og at data fortsat skal valideres efter udtræk. Forandringen er systematisering af dataregistreringen og bevidstgørelse om udvikling af datadisciplin blandt virksomhedens medarbejdere. Dette inkluderer også en erkendelse af, at der er brug for viden om at strukturere data, som ikke er den gængse bogholderfunktion. På grund af den tætte sammenhæng



mellem it og data medfører forandringsprocessen også en tilhørende analyse af de eksisterende it-systemer og deres potentiale for automatiseret dataregistrering og -analyse og synkronisering. Det er ikke en del af denne forandringsproces at tage fat på videndeling af data.

De **konkrete aktiviteter** vedrørende data og brugen af data, som forandringsprocessen tager fat i, handler om at registrere data fra fx andre databaser og evt. udveksle dem for i sidste ende at kunne foretage korrigerende handlinger inden for de eksisterende procedurer og strategier. Ved afsættet for forandringsprocessen rapporter om salg på baggrund af ERP, og der samles data ind i Excel-ark via manuel indtastning, som analyseres for at forstå fejl i udstyr og produktion og forstå eventuelle dårlige resultater med henblik på korrigerende handlinger. Forandringsprocessens fokus er på at effektivisere arbejdsgangene i dataindsamlingen og mindske manuel indtastning, så kvaliteten af data stiger. Effektiviseringen skal korrespondere med det parallelle arbejde med procesintegration på it-siden. Dermed er fokus i høj grad også på at skabe en forståelse af virksomheden som en helhed med fælles processer og ydelser, hvor det handler om at fremme en tænkning i sammenhænge mellem afdelingerne via data: fx at sælgeren tilbyder en lavere pris for en serviceaftale, fordi kunden køber

meget. Der sker på den måde en udvikling fra, at det kun er interne folk i hver afdeling der udfører aktiviteterne, til at der foregår løse samarbejde på tværs af afdelingerne, hvor der fx arbejdes på at udvikle en fælles terminologi for data, så de kan findes af alle, og der kan tages de første skridt mod at finde nye mønstre i data. Denne sidste del hænger også sammen med at kunne visualisere data og nøgletal, hvilket samtidig kunne være en fremmer i forhold til faktakulturen, fordi data bliver synlige.

Social virkelighed

Situationen for forandringsprocessens begyndelse er, at data ikke betyder noget **strategisk** set og ikke italesættes, og at der er muligheder til stede i de eksisterende it-systemer, som ikke udnyttes. Det eneste tidspunkt, hvor data kan komme på tale er, når forretningen ikke går godt, og der kan blive brug for at lede efter en konkret forklaring. Dette leder i forandringsprocessen til en strategisk indsats for at skabe bevidsthed om data, og at ledelsen begynder at tale om data, og hvad data kan bruges til. Det kan være svært at drive denne del af forandringsprocessen, da drift eller for høje omkostninger fjerner fokus fra data, og måske ligger nye it-investe-

ringer ikke inden for den nuværende it-strategi. Det er ikke afgørende, at der bliver lavet en egentlig big data-strategi; det er mindsettet om, at data er vigtigt for virksomhedens konkurrenceevne, og at data leveres i et struktureret og brugbart format, der kan bruges. Brugen af data kan involvere nye strategiske tiltag som at komme tættere på kunderne og udvalgte eksterne partnere. På samme tid er det vigtigt, at big data ikke bliver en løsevet dagsorden i sig selv, hvor data og dataanvendelsen ikke er afstemt med økonomien i virksomheden, hvilket ville hæmme forandringsprocessen.

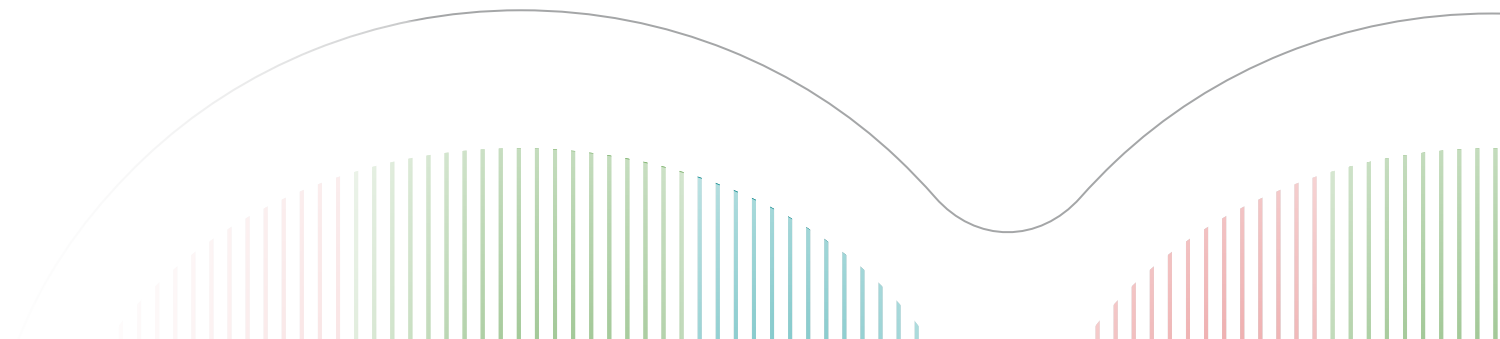
Afsættet for forandringsprocessen er en **kultur**, hvor data ikke spiller en særlig stor rolle i den daglige drift og de faglige beslutninger og dispositioner bygger på erfaringer og personlige vurderinger alene foretaget af chefer; der er en begyndende erkendelse af, at chefer og andre ikke mere kan have det hele i hovedet: "Processer og data er en forudsætning for at vækste". Forandringsprocessen sættes ind for at supplere erfaringerne med faktabaserede beslutninger, som ikke er tæt knyttet til enkeltpersoner. Det kan være fakta om, hvad virksomheden har af ressourcer, og hvad den bruger dem til. Dette mindset, der også er del af den strategiske forandringsproces, kan også bruges i dialogen med kunderne.



Udfordringen for den kulturelle forandring er imidlertid, at medarbejderne ikke interesserer sig for statistik eller andre dataanalyser, og cheferne vil kende den nøjagtige business case, hvis de skal investere i nye it-systemer. Derfor kommer forandringsprocessen meget til at handle om en kulturforandring i virksomheden, hvor medarbejderne efterhånden kommer til at erkende, at data har værdi, også i andre tværgående processer end dem, man lige selv indgår i, og at det er vigtigt, at data registreres korrekt. En del af forandringsprocessen er at vise medarbejderne, at data er synlige, og hvad de kan bruges til, fx ved at præsentere data på personalemøder med videre, så selve brugen af data i det små skubber på en **accept af data og brug af data**. Da forandringen ikke kan ske simultant overalt i virksomhedens kultur, og som nævnt ofte hæmmes af, at medarbejderne ikke kan se pointen med de data, de præsenteres for, kommer der fokus på de medarbejdere, der kan være ambassadører og spydspidser for både udviklingen og forankringen.

Kompetencemæssigt kan forandringsprocessens fokus være at få ansat eller identificeret medarbejdere med relevante analysekompetencer, der også forstår at strukturere data, og som forstår de analysemuligheder, der er tilgængelige og realistiske. Det vigtige i denne forandring er at få skabt et fokus og en opmærksomhed på analysekompetencer og at få udpeget en form for menneskelig spydspids i virksomheden. Det kan være en enkeltperson eller et team i en bestemt afdeling, og der kan være tale om at lave interne udviklingsforløb for medarbejderne for at opbygge analysekompetencer. Forandringsprocessen handler om at skabe et sted at forankre og samle analysekompetencer i tilknytning til de faglige opgaver og kompetencer. Ideelt skulle det være tværfaglige analysekompetencer, men i denne forandringsproces er det mere vigtigt, at det er en person/et team, der kan validere data, forstå data og udtrække data, end at der udtænkes en omfattende **organisering** af dataanalyserne og databrugen. I den sidste del af forandringsprocessens forløb, når data-mindsettet er ved at være på plads, kan det give god mening, at ledelsen begynder at strukturere og organisere analysekompetencerne i grupper eller på anden vis og rette analyserne mod fx innovative tiltag.

Fase 2

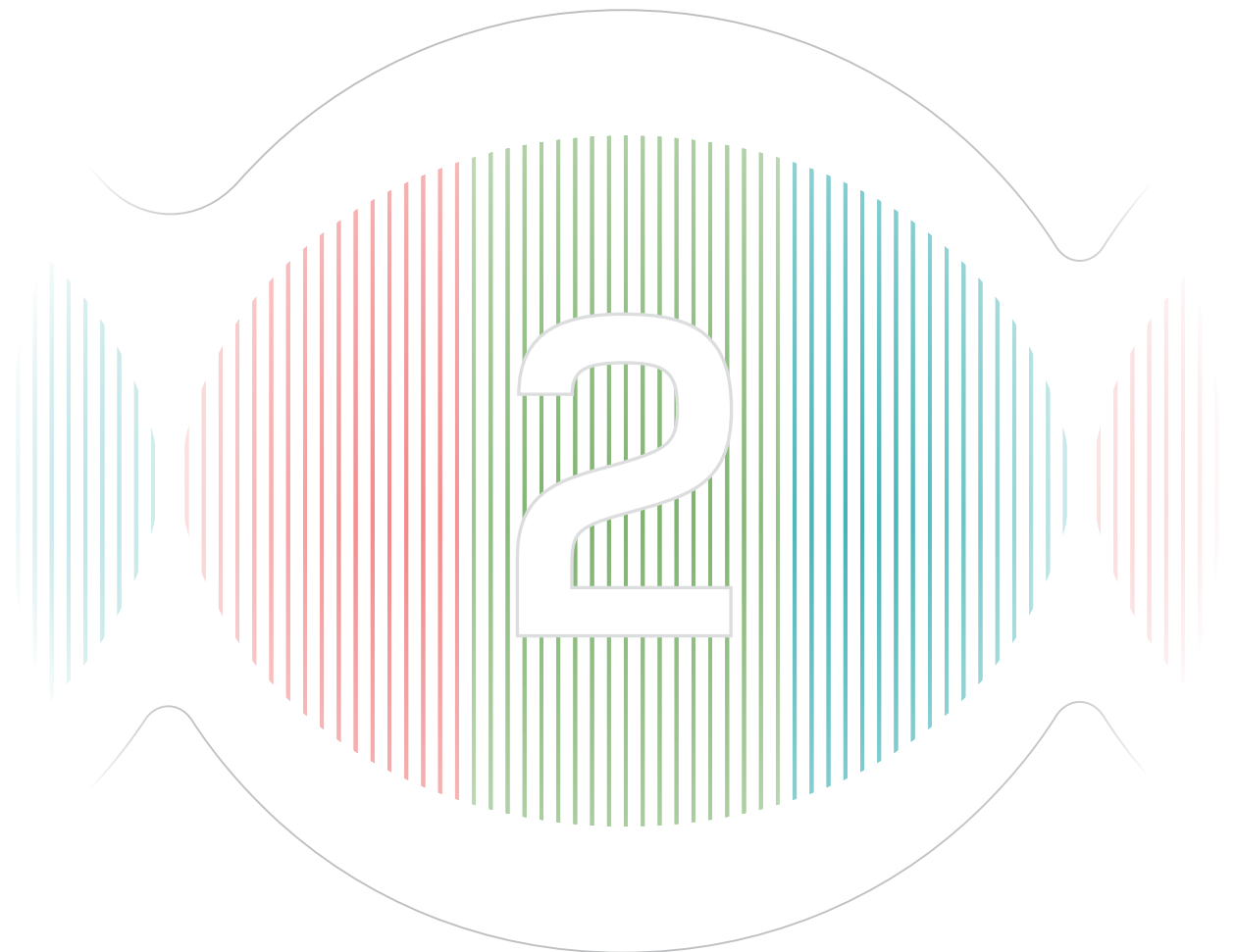


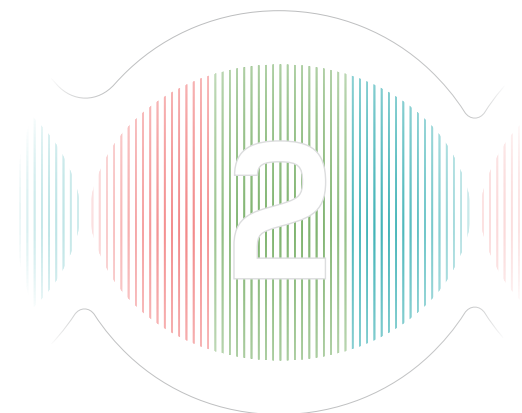
Data bruges til at lære om forretningen

Kort karakteristik af forandringsprocessen

Afsættet for denne forandringsproces er, at der samles mange data i virksomheden, men en stor del af dem bruges ikke til noget. Det er denne situation, virksomheden arbejder med at ændre, således at *data kan bruges til at lære om forretningen*.

I denne fase er målet med forandringsprocessen at styrke beslutningskraften i virksomheden via databaseret læring om, hvordan forretningen går i de enkelte afdelinger. Det er i høj grad ledelsen og spydspidser i bestemte afdelinger, der driver udviklingen. Der er en bevidsthed om, at der er 'huller i data': "Nogle ting har vi data på, og andre har vi ikke data på". Med henblik på at lukke disse huller og styrke datakvaliteten, arbejdes der mod en øget strukturering af dataopsamling og -håndtering. Formålet med dataanalyserne er at bidrage til løbende, taktiske kalibreringer i afdelingerne. Analyserne handler om interne forhold og forretningsmæssig præstation, fx servicekvalitet, antal kunder og kvartalsperformance.





Værdier

Målet for dataindsatsen i denne fase er især at styrke beslutningskraften gennem gennemsigtighed i forretningen og lave mere tilpassede produkter ud fra en skærpet viden om kunderne.

Det er især ønsket om en lærende forretning, der sætter forandringsprocessen i gang; dels er der en målsætning om at skabe gennemsigtighed i driften, dels efterspørges der mere beslutningskraft ud mod kunderne. Der analyseres på, hvilke effekter virksomheden får ved at gøre, som den gør. Derefter handles der på det. "Hvad vil kunderne have, og hvordan skal vores salg se ud? Hvad var vores forventninger, og hvad skete der så? Denne her performer ikke så godt, hvorfor gør den ikke det?" Dataanalyserne kan desuden være understøttende for dialogen om målopfyldelse i virksomheden, og et næste skridt kan være automatisering af beslutninger og analyser i forretningsgangen.

I den kunderettede del af udviklingen handler det i første omgang om databaserede kundesegmenteringer med henblik på produkttilpasning og salg. Senere i processen kommer der

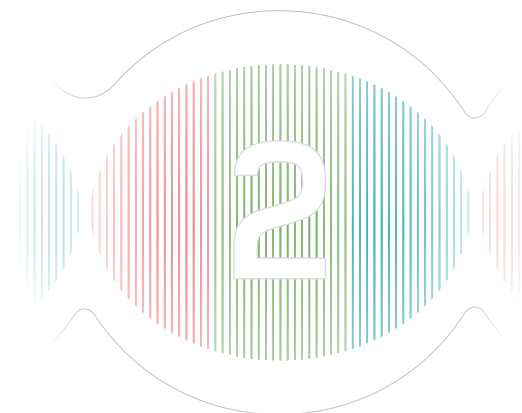
fokus på servitization, hvor data både bruges til at udvikle ydelsen og bevise dens værd: "Det er godt at kunne levere en service, hvor de dokumenterede besparelser deles." Her begynder data også i sig selv at blive et produkt, hvor virksomheden sælger adgang til data til kunderne, fordi det kan være værdifuldt for dem at have én samlet indgang til en bestemt type af data.

Ressourcer og aktiviteter

I denne fase er der fokus på **it-systemer**, hvor data kan samkøres. Ud over forskellige administrative systemer og produktionssystemer som ERP, SAP og SQL-værktøjer, er der fælles data-warehouses og integrationer mellem løsninger. Der arbejdes på at gå fra mange decentrale systemer til ét fælles it-system – både på tværs af afdelinger og ud mod evt. datterselskaber. Man har gerne en fast it-plattform, så hvis der fx kommer en ny kunde, synkroniseres det automatisk i de forskellige systemer. I løbet af denne fase er det desuden almindeligt, at virksomhederne får en cloud-løsning, og at denne, hos de mere modne virksomheder, kan bruges til at dele viden med kunder og andre interessenter. En del af udfordringen i denne fase består i at begynde at koble virksomhedens drifts-

og forretningsmæssige data med mere kundeorienterede data – fx ved at forbinde data-warehouses med datakilder fra virksomhedens webshop for at få indsigt i kundernes købsadfærd.

Dataopsamlingen i virksomheden drives af de enkelte afdelinger og baseres på personlige holdninger til, hvad der er relevant. Selvom al dataopsamling sker ud fra et defineret fokus og formål, ligger der mange data, som ikke bruges. En del af forandringen består derfor i at skabe sammenhæng i dataindsatsen ved at danne overblik over, hvad der findes af data i virksomheden og arbejde imod at koble de forskellige datasæt sammen på tværs af virksomheden. "Der er sorte huller, så nogle ting har vi data på, og andre har vi ikke data på (...) Det handler om at få styr på informationerne og få prioriteret, hvordan vi får viden ud af det". Der arbejdes med systematisering af datahøst fra produkter, dataintegration, datastrukturering og ensartning af dataformaterne for at sikre mere valide data. De tværgående processer medvirker til at skabe tillid omkring data og dermed grobund for en øget dataanvendelse. Der er fra ledelsens side et ønske om at gøre medarbejderne mere interesserede i data: "Det handler om at være nysgerrig – det er vigtigt for organisationen. Hvis vi lærer at forholde os til hele organisationen på tværs, bliver vi



også bedre til at innovere og styrke virksomheden". En udfordring er dog at få it- og forretningsmæssige processer til at passe sammen, fordi data ofte optræder som noget, der er løsrevet fra forretningen, og de skal krydse forskellige chefer og ledelseslinjer, hvis de skal deles.

Den **analytiske** indsats tager sin begyndelse i enkle, statistiske analyser ud fra en ja/nej-tankegang med henblik på at følge virksomhedens performance og lave korrigerende handlinger i forretning og drift ud fra den nuværende situation. Der trækkes eksempelvis data fra SAP, som flyttes til Excel, hvor der kan laves grafer og efterfølgende decentral databehandling. Analyserne bruges til driftsmæssige processer såsom styring af anlæg, beregning af kapacitetsbehov og ressourceplanlægning, men også til at se på værdien i digitale services og produkter eller effekten af kampagner: "Gør kunderne sådan, som vi forventer?" Forandringsprocessen handler her om at gå fra blot at registrere situationen til også at kunne forudse trenden, så man kan skabe et billede af kundens forventelige adfærd eller forebygge churn (kundeafgang).

Meget af dataarbejdet sker med afsæt i personlig viden og erfaring, og det er op til den enkelte at tage højde for særlige forhold, som ikke fremgår af data (fx om der er helligdage i

en performanceperiode, hvilket kan påvirke virksomhedens omsætning), opstille målepunkter og vurdere hvordan data kan bruges til at træffe beslutninger. I takt med at forandringsprocessen skrider frem, opstår der en erkendelse af, at der mangler kompetencer til at systematisere opsamlingerne, se mulighederne for at kombinere forskellige datasæt, drive analyserne og til i det hele taget at udstikke retningen for dataindsatsen og stille de rigtige spørgsmål til data. Dette afhjælpes ved at ansætte en analytiker eller trække på eksterne konsulenter.

Social virkelighed

Indsatsen omkring data er sat på den **strategiske dagsorden** som en del af arbejdet med digitalisering og KPI'er – et område der optager direktionen og chefer på tværs af virksomheden. Dataanalyserne forbindes til virksomhedens business case og bruges til at følge op på målsætninger, benchmarks og bundlinje. It styres ofte efter budget, men kan løbende tages op til forhandling, hvis der er brug for det. I denne fase er virksomheden endnu ikke klar til strategisk at satse på big data; data giver støtte til vigtige beslutninger, men er ikke som sådan en del af forretningsstrategien. Selvom det ofte er operationelle

medarbejdere, der har kompetencerne til at forstå og henlede opmærksomheden på spændende ting i data, er det stadig mest topledelsen, der bruger og definerer scopet for data. Der arbejdes målrettet med at geare virksomheden til at føre visionerne for data ud i livet, hvilket både omfatter en opdatering af it-infrastrukturen og en indsats for at få hele organisationen med, fx ved at etablere styregrupper for it og skabe større samarbejde mellem it og forretning: "Det kræver en strategi at få det ud at leve og skabe lineær vækst – ellers bliver det sådan noget vævende noget". Et delmål for systematiseringen er at sikre en tilstrækkelig kvalitet i virksomhedens data, til at ledelsen ikke skal beskæftige sig med validiteten men kan bruge tiden på at *analysere* og *handle* på data. Der er endnu ikke opstillet mål for brugen af data – det er noget, der kommer som en del af det begyndende arbejde med at systematisere og bruge data på nye måder: "Det er endnu ikke helt tydeligt, hvad vi gerne vil [med data], for ellers ville vi have sat nogle folk i gang med at gøre det. Vi er på vej, men kun på vej. Vi er i en udforskningsfase".

Kompetencemæssigt ansættes der flere og flere analytikere, som typisk tilknyttes faglige områder eller bestemte afdelinger. Ud over at konsolidere analyserne, omsætter de dem

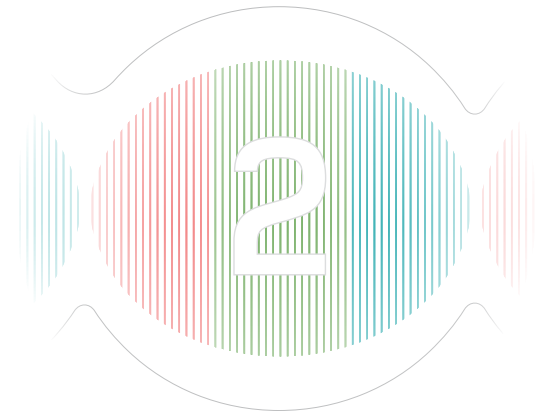
også til noget, der giver mening for modtageren – fx gennem visualisering. Som næste skridt i udviklingen ansættes der analytikere med specialiserede it-kompetencer, der kan lave mere komplekse analyser, som ikke er hæftet op på det enkelte faglige område. På den måde kommer dataindsatsen til at omfatte større datasæt, være tværgående og blive mere orienteret mod nye forretningsmodeller.

En del af udviklingen består desuden i styrke det begyndende samarbejde mellem it og forretning og i at brede ansvaret for data mere ud, så det ikke blot ligger hos it-udviklingsafdelingen. Indledende tiltag for at få medarbejderne til at tage data til sig kan være at organisere videndeling omkring data eller visning af data på informationsskærme. Organisationsudviklingen fører på sigt over i dannelse af agile teams, som har de rette kompetencer og er beslutningsdygtige ift. at udvikle forretningen på baggrund af mønstre i data.

Konteksten for forandringsprocessen er en situation, hvor de ansatte "har det blandet" med it.

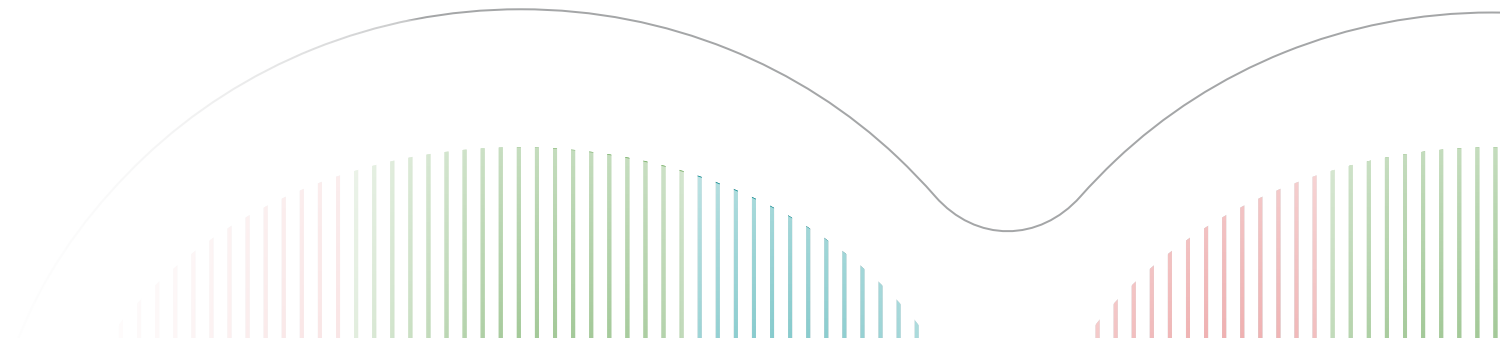
Omstillingen kræver derfor ikke blot organisatoriske, men også **kulturelle** ændringer – en udvikling, der især starter hos ledelsen: "Jeg siger ikke, at min chef skal råbe data hele tiden, men der skal ske *noget*. [...] Jeg kunne godt tænke mig, at vi fik det her ind i kulturen og i hverdagen". Ledelsen sætter både en overordnet ramme for den rolle, data skal spille i virksomheden, og er med til at udmønte forandringsprocessen i praksis ved at omsætte strategien til handlingsanvisninger.

Efterhånden som data bliver til valide argumenter i virksomheden, og den faktabaserede kultur vinder indpas, kan udviklingen desuden blive selvforstærkende, fordi medarbejderne får erfaring med, at data ikke bare styrker beslutningsgrundlaget men også medvirker til at tackle konflikter, ensrette fokus og skabe et fælles sprog på tværs af afdelinger. "Måske man kan analysere dybere og bruge det til at være klogere. Det kan godt være, at der er en agent i Holland, som råber meget højt, men gælder det, han siger også for de fleste? Hvordan kvalificerer man beslutninger – kan vi blive mere videnskabelige i vores tilgang?"



I takt med at big data-indsatsen bliver mere etableret i virksomheden, accelereres udviklingen af kulturen yderligere med henblik på at skabe en mere innovativt indstillet organisation og nedbryde de funktionelle siloer.

Fase 3



Data bruges til at udvikle konkurrenceevne og forretning

Kort karakteristik af forandringsprocessen

Afsættet for forandringsprocessen i denne fase er, at virksomhederne har styr på indsamlingen af data til et prædefineret formål og er begyndt at kombinere data, fordi dataanvendelsen er forretningskritisk. Data står klart i virksomheden som en *driver for udvikling af konkurrenceevne og forretning*.

I denne forandringsproces har virksomhederne i starten enten fokus på automatisk datahøst, og er fokuserede på at få en tværgående teknologisk platform opbygget, eller de har et skarpt blik for at bruge data aktivt i forretningen. Fx databrug til prissætning eller brug af data fra en webshop til at kunne "tænke foran kunderne i den fysiske butik" – men sjældent begge dele på én gang. Målet med forandringsprocessen er derfor blandt andet at lave mål og metrikker for værdien af dataanvendelsen, datakvaliteten og graden af procesintegration, hvilket er udtryk for stigende integration af teknologien og forretningen og et stigende helhedssyn på virksomhedens processer og ydelser. Medarbejdere og ledere fra både det teknologiske og det forretningsmæssige big data-udviklingsspor har en høj bevidsthed om, at databrug bliver mere og



mere vigtig for konkurrenceevnen, og at det fordrer koordinering og tilpasning af teknologi og forretning i både dataindsamling, klargøring, analyse og anvendelse.

Det er en forandringsproces med fokus på, at flere og flere ansatte arbejder undersøgende med virksomhedens data, og hvordan data meningsfuldt kan deles med leverandører og/eller kunder. En væsentlig del af indholdet i forandringsprocessen er arbejdet med strategiske mål for databrugen i virksomheden og arbejdet med nye forretningsmodeller. Data-brugen følges op af en tilpasset organisering af arbejdet med data, herunder organisering af analyseteams m.v.

Værdier

Målene for big data-indsatsen i denne fase bliver konkrete i forbindelse med denne forandringsproces, fordi arbejdet med big data nu er så konkret, at det er operationaliserbart og kan omsættes i eksplicite mål. Det kan handle om mål for nye produkter, nye kunder og nye forretningsmodeller baseret på viden og data om forretningen, kunderne og kvaliteten i processer, og derigennem samlet set læring om forretningen.

Men der kan også i løbet af forandringsprocessen melde sig en erkendelse af uberørt potentiale, der aktualiseres gennem de mere og mere præcise big data-aktiviteter og målsætninger, og som bliver gjort til genstand for simuleringer af produkter og eksperimenter med kundesegmenteringen.

Målet vedrørende kvaliteten i processerne hænger sammen med at reducere fejl i forretningsprocesserne ved at bruge sammenhængende data for hele det tværgående procesflow på tværs af alle enheder og systemer.

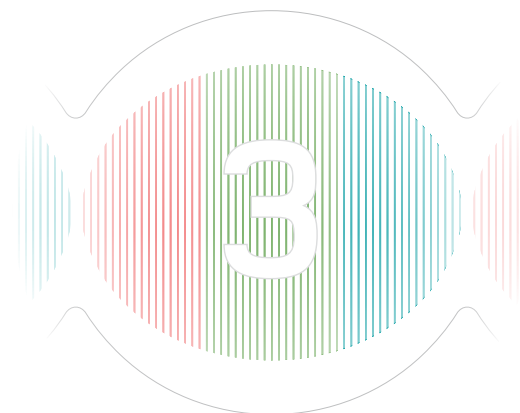
Målet om nye kunder og forretningsmodeller hænger sammen med at lave nye digitale services, der kan bidrage til at forbedre kundeoplevelsen, som er funderet på pull marketing fremfor push, eller forretningsmodeller funderet på viden om fx kundernes købsadfærd. Men det kan i høj grad også være en forandringsproces, der fokuserer på at vise kunderne, hvad de kan med de data, virksomheden stiller til rådighed.

Den sidste vigtige værdi af forandringsprocessens resultater er, at virksomheden får etableret sig som en seriøs dataanvender, der udvikler nye services, så kunder og samarbejdspartnere søger hen til virksomheden, "når det bliver alvor". Et

resultat af forandringsprocessen er, at ideer til big data-indsatser kan evalueres på baggrund af klare udsagn om værdi og mål og prioriteres på denne baggrund.

Ressourcer og aktiviteter

Forandringsprocessen begynder i en situation, hvor der indsamles data gennem dedikerede **it-systemer**, som fx BI-løsninger eller dash boards, der trækker på data fra underliggende databaser og ERP-systemer. Forudsætningen for at begynde forandringsprocessen er, at alle stamdata er på plads, og at der er lavet en master data management-struktur. Praksis for forandringsprocessens afsæt er en blanding af, at der stadig arbejdes med at få alle data ind i det fælles datavarehus, samt at skabe forbindelse mellem datavarehuset og BI-løsningen. I takt med at it-løsningen bliver mere og mere cloud-baseret og integrerer flere og flere datakilder, herunder data der høstes fra udstyr, er der også ved afsættet for forandringsprocessen fokus på at finde ud af at håndtere it-sikkerhed. Der er ved forandringsprocessens start ligeledes fokus på at afklare, i hvilken grad de eksisterende it-løsninger eller den eksisterende it-infrastruktur kan leve op til virksomhedernes ambitioner med big data, fx cloud eller ikke cloud, og



overvejelser om it-sikkerhed. En del af it-forandringsprocessen handler om at kunne strukturere data og lave udtræk til almindelige filformater samt at udvikle agile løsninger.

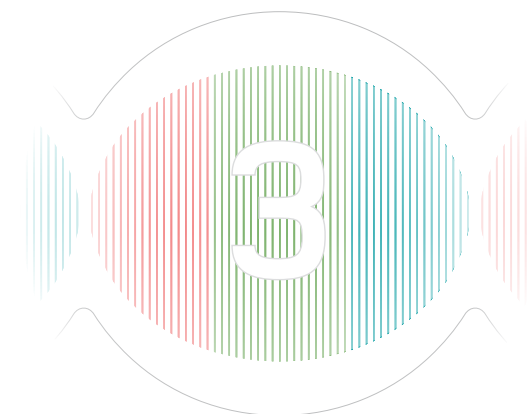
Data og it er i big data-sammenhæng nu fuldstændigt afhængige af hinanden, og der er som forudsætning for forandringsprocessen etableret kontrolmekanismer, der sikrer kvaliteten af data, der indsamles. Data er ved begyndelsen af forandringsprocessen standardiseret, og der er standardiserede og integrerede processer til en vis grad, som kan være mere eller mindre beskrevne, eller etableret flowforståelse af forretningsprocesserne på tværs i virksomheden. Datastandardiseringen og integrerede processer ses som fx en forbedrelse af it-systemet til at kunne koble flere datakilder på og skabe tværgående datasæt, jf. afklaring af it-infrastrukturen. Data trækkes også automatisk fra udstyr, sociale medier, kundeinteraktioner og web gennem forskellige dataopsamlingsystemer. Der er flere data, end der anvendes. Adgangen til data og dataudtræk er systematiseret efter rettigheder, og det gælder også for deling med fx leverandører eller andre eksterne eksperter.

Det betyder, at 'data-dagsordenen' bliver mere og mere tydelig som et resultat af forandringsprocessen, hvilket også skubber på den kulturelle udvikling. Der er fokus på, at data er synlige, og at det er interessant for alle medarbejderne at få fat i data.

Selve anvendelsen af data i **konkrete aktiviteter** foregår ved starten af forandringsprocessen som visninger af data i prædefinerede visninger, men det kan også være en systematisk brug af data sammen med medarbejderne i produktionen. Situationen før forandringsprocessen er karakteriseret af 1) konkrete statistiske analyseaktiviteter rettet mod veldefinerede anvendelser ofte drevet af salg, fx prissætning i fht. udbuddet af varer eller bemandingsplaner ud fra kundeaktivitet, og 2) konkrete analyseaktiviteter rettet mod fx en markedsanalyse. Konkret kan det foregå gennem først en visualisering af data, fx simple statistiske analyser med data fra flere datasæt, og til sidst et tilbagespil af resultaterne til de faglige personer, der først til sidst vælger, hvad de synes er relevant. Dette viser fortsat skellet mellem de faglige og de analytiske kompetencer.



Forandringsprocessens mål er blandt andet at bevæge analyseaktiviteterne, så de ikke er defineret af én afdelings behov men derimod har et tværgående scope og senere et mere eksplorativt og åbent formål. Det betyder et fokus i forandringsprocessen på at udvikle deciderede big data-analysemetoder, fx statistik, og teknologiunderstøttelse hertil, så der bliver taget hånd om de data, der strømmer ind fra datahøsten.



Social virkelighed

Arbejdet med big data er på den **strategiske dagsorden** ved forandringsprocessens begyndelse, og big data/BI fylder både her og i budgetterne, dels som beslutninger truffet på baggrund af ERP-data og data, der bruges til forecastning. Der er ikke en færdig big data-dagsorden, men der kan igangsættes strategiske big data-projekter uden budget med en forventning om tilbagebetaling. Det strategiske afsæt kan være enighed om, hvad der skal måles på i forretningen, og hvad der skal til, for at konkurrenceevnen forbedres gennem dataanvendelsen. Men dette kan også være en af de første aktiviteter i forandringsprocessen, og her hænger det sammen med udviklingen i accepten af data til brug i performancemålinger.

Det betyder samlet set, at der er en strategisk erkendelse af, at de faglige kompetencer skal arbejde sammen med it-kompetencerne og skabe de analyser og data, der efterspørges for at styrke konkurrenceevnen. Baggrunden for erkendelsen er en konstatering af, at data er forretningskritisk. Igennem forandringsprocessen kommer der fokus på, at der også er brug for mål for fremdriften i selve big data-indsatsen, fx hvordan det går med integrationen af faglige kompetencer

og analysekompetencerne. Den mere modne dataopfattelse, der foldes ud i denne udviklingsfase, fokuserer på både 'bløde' og 'hårde' mål, der er tilpasset afdelingerne – det betyder, at der ses på både kvalitative og kvantitative parametre som fx organisation og performance.

Et element i forandringsprocessen er også organiseringen af det strategiske arbejde, hvilket kan fremmes gennem koalitioner af it og forretning på topchefniveau. Afhængigt af status på kultur og it, kan der også i den strategiske forandringsproces komme islæt af helt nye datadrevne it-platforme og produkter på dette tidspunkt i udviklingen af virksomhedens big data.

Kulturen inden forandringsprocessen er typisk præget af klar prioritering af arbejdet med at forstå sammenhængene i virksomheden, men der er ikke lavet en tværgående forankring af viden eller analysekompetencer. **Accepten af data** er udbredt, så der er data i mange beslutninger, men beslutningerne er fortsat en samvejning af følelser og dataanalyser. Det betyder, at der er et afsæt for forandringsprocessen, hvor big data ikke handler om data i sig selv, men derimod handler om

anvendelsen, som er accepteret og som kædes sammen med kundeoplevelsen.

I løbet af forandringsprocessen skal der arbejdes med at sprede en kultur om, at data er vigtigere i beslutningerne end følelser og mavefornemmelser, og denne kulturelle ændring kan nogen gange glide lidt nemmere i it-virksomheder eller virksomheder, der arbejder med digitale produkter, fordi medarbejderne er 'født' med en erkendelse af indhold i services og data. En del af arbejdet handler om, at data i højere grad skal danne grundlag for de beslutninger, der tages. Data skal altså både bruges i *flere* beslutninger og indgå på flere *måder*. Medarbejderne skal grundlæggende stole på data i alle typer af beslutninger, fordi analyserne er af god kvalitet.

Det hæmmer udviklingen af accepten af data, hvis der er en lang forhistorie i virksomheden, hvor man har gjort tingene på en anden måde, og der skal arbejdes konstruktivt med holdningen om, at medarbejderne har arbejdet fint tidligere uden dataanalyserne og datagrundlagene. Et tiltag i forandringsprocessen kan være at bruge data til at lukke diskussioner med, hvilket både demonstrerer ledelsens tillid til data og anvendelse. Fx siger en produktchef ved lancering af nyt

digitalt produkt: "Kunderne ringer konstant og brokker sig", men reelt er det måske 4 opkald efter 200.000 downloads af et nyt produkt.

Forandringsprocessen tager sin begyndelse i, at der brug for data, og data efterspørges af forretningen, men **analysekompetencerne** er ikke afklaret eller til stede, og stadig er der meget ofte et skel imellem de faglige og de analytiske kompetencer. Fx er det de faglige medarbejdere, der afgør, hvad der skal samles ind, og de sikrer datakvaliteten, men de anvender ikke data. Forandringsprocessen handler om at nyttiggøre it-mulighederne og analysekompetencerne til at lave valide analyser og udtræk, der kan danne bund for vedvarende oplevelse af korrektheden af data, og det fordrer, at der arbejdes med samspillet mellem de faglige og analytikerne.

Der kan arbejdes systematisk med autentiske og realistiske hypoteser om forretningen, der testes gennem dataanalyser, hvilket også konkret viser værdien af dataanalyser og anvendelsen heraf til at træffe forretningsmæssige beslutninger. En mulighed er også at involvere analytiske specialister fra fx universiteterne for at servicere analysekravene, hvilket er indledningen til at udvikle de eksplorative analyser.

Organiseringen af dataanalysekompetencerne følger også de faglige afdelinger og er ikke tværgående endnu, men begynder at åbne muligheder for samarbejde med fx studerende og centrale kunder. Det bliver således en vigtig del af forandringsprocessen at arbejde med at fremme afstemningen af faglighed og analysekompetencer, herunder også koordinering af forskellige niveauer for dataanvendelsen, så dataanvendelsen ikke bliver isoleret til enkelte projekter, operationer eller organisatoriske enheder.

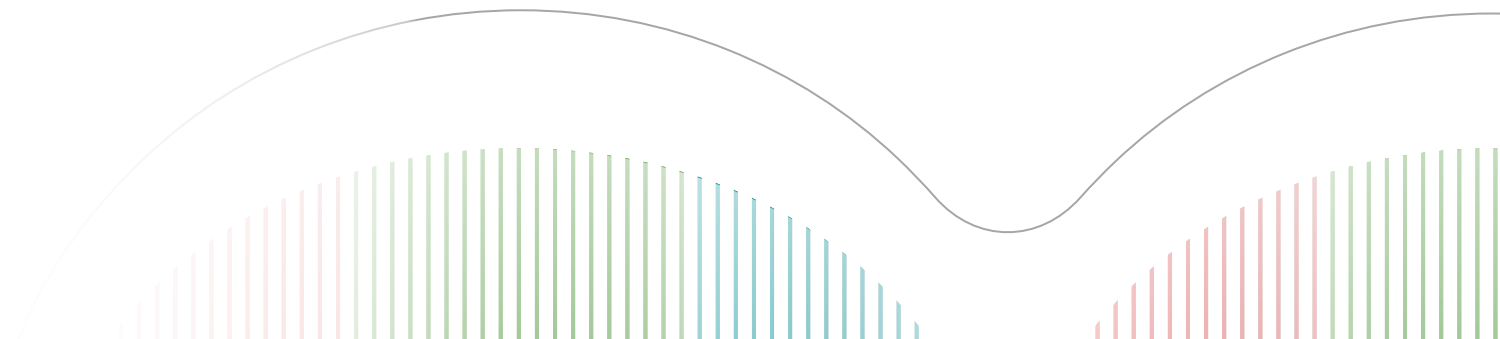
Det betyder, at forandringsprocessen også kommer til at handle om, hvordan der fremadrettet skal arbejdes med videndeling, både i virksomheden og eksternt. Forandringsprocessen inkluderer ofte tværgående workshops og møder, hvor der anvendes data eller udbredes data med henblik på at få alle med og kalibrere værdierne i analysearbejdet, så dataefterspørgslen også kommer fra de faglige medarbejdere og ikke kun cheferne.



Videndeling og brug af data blandt medarbejderne kan også fremmes gennem product owners, for hvem man taler sammen uformelt, tværgående teams med videre.

Hvis der anvendes eksterne analysespecialister som en del af organiseringen af analysekompetencerne, er løbende dialog med dem afgørende, da det ofte er eksplorativt udviklingsarbejde, de udfører.

Fase 4



Data bruges til at gentænke forretningen

Kort karakteristik af forandringsprocessen

Afsættet for forandringsprocessen i denne fase er en gennemgående dataorienteret organisation med en veludviklet datakultur og datadrevne services. Virksomheden er nu klar til at skabe nye forretningsmodeller og etablere sig selv som en 'valued partner' for sine kunder ved at bruge data til at *gentænke forretningen*.

I denne fase er data en grundlæggende del af forretningen: mange ansatte bruger data, data er grundstenen i virksomhedens produkter og services, og data danner både baggrund og mål for virksomhedens strategi. Der opstilles mål og performanceindikatorer for brugen af data, og medarbejdernes datakompetencer skærpes yderligere, så de klædes på til at løfte opgaven. Både ledelsen og de faglige afdelinger bruger data til at simulere, eksperimentere og afprøve hypoteser i arbejdet med at afdække nye koncepter og forretningsmuligheder.

Virksomheden arbejder med at tilpasse produkter og services løbende på baggrund af data, og som et led i forandringsprocessen er der en målrettet indsats omkring åben innovation





og ekstern videndeling. Der er desuden en forandringsproces i gang omkring automatisering af analyseprocesser og forretningsmæssige beslutninger.

Værdier

Forandringsprocessen i denne fase handler om innovation og optimering – herunder at bruge data til at skabe nye produkter, services og ydelser til kunderne på baggrund af data og dermed også nye roller for virksomheden.

Hidtil har det primært været virksomheden selv, der har haft adgang til og brugt data, men i denne forandringsproces er der et ønske om at give kunderne adgang til data og hjælpe dem til at bruge det i deres egen forretning. Virksomheden arbejder således med en dobbelt målgruppe: ud over at udvikle produkter til kundens slutbruger, kommer der nu mere fokus på at udvikle ydelser, produkter og services til kunden selv – fx ved at tilrettelægge data, så de giver mening for kunden – samt rådgive omkring brugen af den data, der leveres. "Vi har mulighed for at tappe meget mere ind i indkøbsfasen, end vi gør i dag – for de sidder og køber ind baseret på mavefornemmelse, som det er nu. Vi har forudsætningerne for at bygge

service på dér". Ønsket er at hjælpe kunderne til at blive bedre til at gøre det, *de gør* – altså hjælpe dem med at styrke deres kerneforretning gennem øget digitalisering og brug af data. "Hjælp mig – gør mig opmærksom på, at jeg har et problem med noget her. Og hvis I så også kan fortælle mig lidt om, hvilken retning tendensen peger, så er det virkelig godt".

Virksomheden ændrer altså sin rolle fra blot at levere et produkt eller en ydelse til også at indtage position som rådgiver eller måske endda 'valued partner' i kundens forretning. For virksomheden betyder det ikke alene en styrket kunderelation men også en udvidelse af markedet.

Indadtil bruges data desuden til at skabe værdi gennem automatisering af analyser og beslutninger for at optimere forretningsprocesserne og deres kvalitet.

Ressourcer og aktiviteter

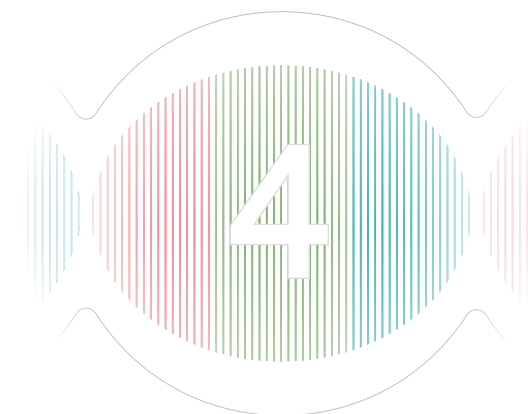
Det **tekniske setup** er ikke noget, der fylder i denne forandringsproces, for virksomheden i fjerde fase er allerede meget langt fremme på den front. Virksomheden arbejder fokuseret med at skabe en sammenhængende arkitektur og fælles bru-

gergrænseflader, hvilket har mindsket mængden af enkeltstående applikationer. Data gøres tilgængelige for alle i virksomheden via fælles business intelligence-databaser, og der er applikationer og software til datamining. Virksomheden bruger fx Qlikview og SugarCRM, og nogle er begyndt at eksperimentere med Hadoop o.lign.

Data er som regel i en cloud-løsning, der er direkte forbundet med virksomhedens ERP-system. Hos de mere modne virksomheder i fasen er der desuden applikationer til prædiktive analyser.

Datamæssigt ligger virksomhederne i denne fase på et meget højt niveau. Både indsamling og kvalitetssikring af data sker automatisk i virksomhedens setup. Der er defineret specifikke krav til data ift. friskhed, hvor komplette de er, og hvilken volumen de findes i. Der er ikke tvivl om, hvor data er, eller hvad der måles på, og der er fokus på master data management og metadata.

Hvor der hos de 'digitalt fødte' altid har været opmærksomhed på datakvalitet og udbedring af 'beskidte data', er der hos de ældre virksomheder erfaring for, at det kan give et misvisende



billede, hvis der laves analyser på data, som ikke oprindeligt er tænkt til de formål. Der arbejdes derfor med at sortere data og få styr på, hvilke data der kan bruges til hvilke analyser i det nye, mere avancerede setup.

Der samles data ind om slutbrugerens adfærd, brug af produkt og services, lokation mv., og der bruges data fra sociale medier. Derudover købes der data – fx fra Danmarks Statistik – og hos de mere modne virksomheder arbejdes der med åbne data og bruges data fra eksterne partnere (fx forsikringselskaber, hvis data kan bruges til at lave lokale risikoanalyser). Salget af data kræver, at virksomheden bliver endnu skarpere på sin egen forretningsmodel, for når der først er lukket op, er der ingen vej tilbage. Hvad kan sælges, uden at vi skader vores egen forretning? Hvor stor en værdi har de ubearbejdede data – hvor meget skal de koste?

I denne fase er virksomhederne endnu ikke modne til at arbejde med ustrukturerede datasæt og machine learning, men det begynder at blive en del af visionerne for fremtiden.

Der er en høj grad af **procesintegration** i virksomheden – ofte understøttet af ISO-certificeringer og tilrettelagt, så de lever op til den relevante lovgivning, såsom persondataforordningen, der på dette niveau af dataindsamling har fået afgørende

betydning. Det betyder, at der er digitale processer for alt, og alle processer kører efter bestemte procedurer. Med afsæt i denne standardisering påbegyndes desuden en indsats omkring et automatiseret beslutningssystem i forretningsprocesserne, som i første omgang kræver, at det afgøres hvilke beslutninger, der skal automatiseres, samt at beslutningsprocessen struktureres. Derefter kan processen omsættes til algoritmer.

Virksomheden samler store mængder af data men gør det altid med henblik på, at de skal anvendes i forretningen: "Det er ikke data for datas skyld. Det er hele tiden det forretningsmæssige, der er for øje i det, vi gør". **Analyserne af data** spiller derfor en central rolle i virksomheden, for det er i bearbejdelsen af data, at værdien opstår. Data bruges til kontinuerligt at reagere på brugernes adfærd via tilpasninger og videreudvikling af produkter og services. Der laves simuleringer, eksplorative analyser og test af nye koncepter. Der udvikles også specifikke algoritmer på baggrund af virksomhedens egne data med henblik på at forstå brugerne endnu bedre; hvad gør de og hvorfor? På sigt er det målet, at algoritmerne skal kunne forudsige brugernes adfærd.

For nogle virksomheder handler udviklingen i denne fase om at begynde at arbejde med nye datakilder – fx ved at integrere realtidsdata og data fra eksterne partnere – mens det for andre handler om at blive endnu skarpere på, hvordan de kan anvende de data, de allerede har – fx ved at gøre dem mere tilgængelige for kunderne. Som en del af forandringsprocessen arbejdes der på at etablere partnerskaber med offentlige og private aktører med henblik på at dele data og udvikle nye services og ydelser i fællesskab. Noget af det værdifulde ved samarbejderne er, at partnerne stiller skarpe, kvalificerede krav til udviklingen af den næste ydelse, fx inden for sikkerhed.

Social virkelighed

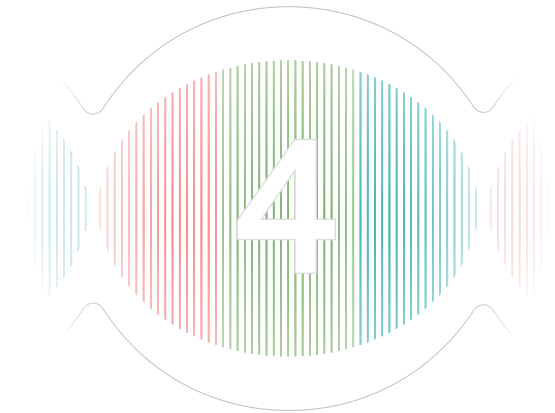
Strategisk set står big data øverst på dagsordenen: "Data har strategisk karakter". Der er en klar big data-strategi, og data ses som grundlaget for at gentænke den allerede datadrevne forretning. I strategien er der dels opstillet målsætninger for, hvad data skal bruges til og kunne, dels for hvilke nye ydelser og services, der skal laves med data. "Det er strategisk styret det hele. Alt [omkring data] er styret af målsætninger. Det er den overordnede målsætning, at vi skal have 2 millioner aktive kunder. Den brydes så ned i delmål, og hvert

mål kvantificeres. Det er den samme datamodel for alle lande. Alle data skal være skalerbare". Hos de mere modne virksomheder samles disse mål for den databaserede innovation i et 'enterprise framework'.

Big data fylder ikke alene i strategien på produksiden, men også i den interne styring af forretningen. "Vi er gået fra at argumentere ud fra mavefornemmelse til at være datadrevet. "Tingene ser sådan ud; derfor bør vi gøre sådan. Og det er hele vejen: rationaler, monitorering osv. – alt"! Data kan eksempelvis være afsættet for ugentlige forecast-møder, hvor der arbejdes med analyser på store sæt af historiske data, mines på tendenser og udsving og laves prognoser for, hvad virksomhedens omsætning vil være og hvorfor.

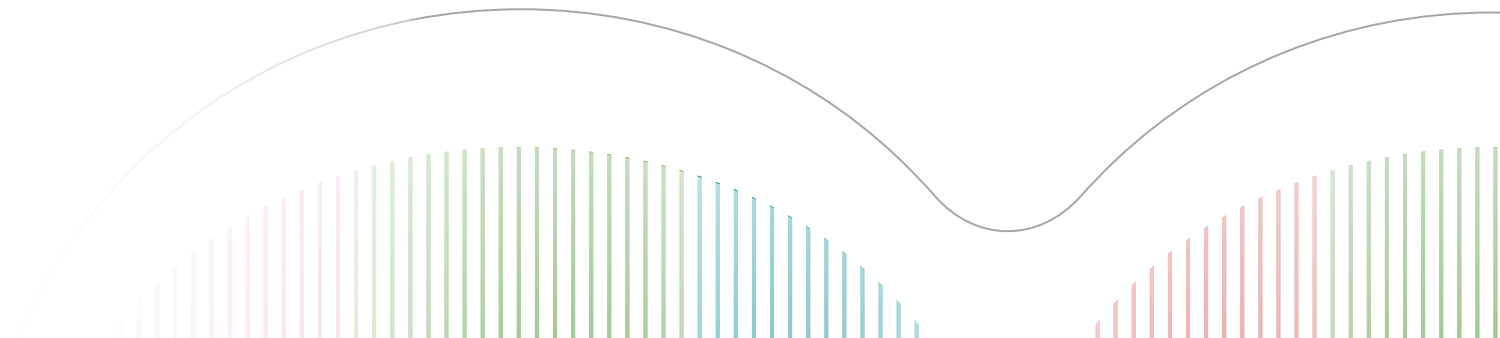
Selvom virksomhederne i denne fase i høj grad er datadrevne, stiller de sig ikke tilfredse med det men stræber hele tiden efter at udvikle sig endnu mere. Orienteringen mod kontinuerlig udvikling af datamodenheden ses eksempelvis i virksomhedens arbejde med innovation, etablering af partnerskaber eller ansættelse af datafokuserede profiler på de høje poster i organisationen.

Organisationen er bygget op omkring en demokratisk data-kultur, hvor alle har adgang til data og analyserne heraf. Hos de mest digitale virksomheder er alle i stand til selv at udføre analyser, fx ved hjælp af applikationer knyttet til de fælles BI-databaser, mens strategien i andre virksomheder er at placere analytikerne sammen med forretnings- og udviklingskompetencerne. Virksomheden kan fx være organiseret i selvstyrende og integrerede teams ud fra tilgange som scrum, ORK el. lign. Der er generelt en opmærksomhed omkring, at de mennesker der arbejder med big data både skal have deres analytiske kompetencer opgraderet og skal indrulleres i den bedst mulige struktur, så deres deres viden og færdigheder kan anvendes i forretningens forskellige afdelinger. I den videre proces mod næste fase arbejdes der med at udvikle analytiske kompetencer hos alle medarbejdere med henblik på at få dem til at arbejde endnu mere selvstændigt med data og eksempelvis bruge realtidsdata til at foretage løbende justeringer og innovation i forretningen.



Også hvad **kulturen** angår er der i denne fase en stor accept af data: der er ikke nogen, der forsøger at "diskutere med data", og alle ansatte har en forståelse af, hvad big data er, hvad det kan, og hvordan det skal bruges i virksomheden. Der er således en meget analytisk kultur i virksomheden, som også understøttes og følges op gennem ledelsens strategiske fokus og forskrifter for brugen af data.

Fase 5



Data bruges til konstant at synkronisere forretningen med omverdenen

Denne fase har ved publikationens udgivelse ingen empiriske eksempler. Dermed er det en teoretisk forestilling om den videre forandringsproces. Det er forventningen, at virksomheder, der nærmer sig den femte forandringsfase, også begynder at nyorientere sig mod nye teknologiske landvindinger, der kan integreres med big data-omstillingen.

Kort beskrivelse af forandringsprocessen

Afsættet for forandringsprocessen i denne fase er et højt samspil mellem big data og forretning. Virksomheden styrer sine data og anvender dem løbende internt og eksternt og arbejder nu målrettet med at bruge data til *konstant synkronisering af forretningen med omgivelserne*.

Der er i denne fase er en næsten fuldført strategisk og processuel overensstemmelse mellem big data-indsatsen og forretningens strategi og virkemåde, både på tværs af it og forretning og på tværs af niveauer, fra topledelsen til operationelle projektledere og medarbejdere. Dette er afsæt for en forandringsproces, hvor fokus er på at gennemføre konstant og gerne automatiseret analyse af store ustrukturerede og





realtids-datasæt, så virksomheden viser et enkelt, konsistent, aktuelt og strømlinet "beslutningseget billede" indadtil og ud mod sine samarbejdspartnere i økosystemet. Målet med forandringsprocessen er dermed at være tæt forbundet med og levere synkroniserede responser på input og data fra omverden. Virksomheden arbejder med eksterne datakilder, (fx indkøbte data fra sociale medier) og deler samtidig egne data med andre samarbejdspartnere i økosystemet.

Databrugen er overalt i virksomheden, og langt de fleste kan lave kompetente dataanalyser og har samtidig forståelse for de forretningsmæssige implikationer af analyserne. Således bruges realtidsdata til løbende at justere og innovere på forretningen. Forretnings- og beslutningsprocesser er ofte automatiseret, eller der er i forandringsprocessen et eksplicit fokus på, hvordan dette kan opnås.

Værdier

Forandringsprocessen er rettet mod vedvarende at identificere nye muligheder for dataanalyser og anvendelser af big data gennem evaluering af processer, strategier og markeder i databrugen. Værdien er karakteriseret ved, at der laves re-

gelmæssige datadrevne eksperimenter med henblik på at indsamle og analysere data om, hvad der virker, og hvad der ikke virker i hele forretningens virkemåde, domæne og økosystem. Samtidig er målet at automatisere beslutninger i virksomhedens kerneområder.

Det kan se ud som om, virksomheden er nået frem til sin 'endestation' i denne sidste forandringsproces, men i virkeligheden er målet med forandringsprocessen at cementere en værdi om, at virksomheden er i vedvarende forandring gennem sin synkroniserede dataudveksling, dataanalyse og fortsatte dialog med omverden og økosystem. Værdien består for virksomheden i at differentiere sig gennem bevægelse og innovation, nye produkter og services baseret på dataanvendelsen.

Denne værdi kan kun eksistere og fremmes gennem virksomhedens forandringsproces, hvis der sideløbende skabes en praksis og positiv værdi om målrettet medarbejderdrevet innovation baseret på fakta og data. Forudsætningen er et fokus på, at alle medarbejdere skal kunne arbejde sammen og dele viden fra deres analyser, som måske er lavet på mindre dele af virksomhedens praksis.

Værdien om den fortsatte forandringsproces, fordi verden hele tiden forandrer sig, beror samlet set på en meningsfuld balancering af automatisering og menneskelig indsats i virksomhedens fokus på synkroniseringsindsatsen med omverdenen.

Ressourcer og aktiviteter

It-mæssigt er fokus i denne forandringsproces på, at alle kerneprocesser er definerede, dokumenterede og implementerede efter fælles standarder i virksomheden og evt. i økosystemet, ligesom der er fælles mål og standarder for big data-redskaberne og de relaterede teknologier. Samtidig er der på grund af 'synkroniserings-dagsordenen' i denne fase aktiviteter rettet mod eksperimenter med Hadoop til fx big data-behandling, anvendelse af open source-analysesoftware og udvikling af redskaber til strukturerede datakilder (fx tekst, video, billeder m.v.). Der arbejdes på at få streamingmodeller på plads, så realtidsdata kan overvåges, opsamles og beregnes. It-systemerne breder sig i forandringsprocessen til at inkludere programmeringsmodeller for et stort antal dataklynger, så de kan beregnes parallelt på flere computere (fx MapReduce, Dryad, DOT-teknologier o.lign.).

Forandringsprocessens it-fokus er i høj grad også at få løst udfordringer i forbindelse med dataindsamlingen og aggregeringen af data, transmission af data (herunder input- og output-problemer) og forberedelse af data til analyser, herunder integration af heterogen og ustruktureret data.

Samlet set er det teknologiske landskab igen kommet i fokus som en væsentlig del af grundlaget for det næste trin i udviklingsfaserne. Der arbejdes med fokus på at være fuldt integreret på tværs af afdelinger og funktioner gennem et standardiseret og struktureret datagrundlag og en passende teknologisk gearing til at arbejde med store, ustrukturerede datasæt med data fra mange forskellige kilder. De komplekse dataanalyser er lagt i skyen for at have fleksibel og skalerbar regnekraft.

For virkelig at kunne udnytte potentialerne i it-systemerne som en ressource, er der lokal udvikling, dataservices og udvidede virksomhedsgrenser, hvilket betyder, at målet med forandringsprocessen er, at it-arkitekturen og big data-analysemiljøerne omfatter eksterne leverandører og andre centrale samarbejdspartnere i økosystemet.

Det kendetegnende for forandringsprocessen i denne fase er ikke ekspliciterede aktiviteter eller analyser men derimod en sammenkædning af it, forretning og mennesker i en samlet synkroniserende indsats. De konkrete **big data-analyseaktiviteter** samler sig her om videndeling, eksperimenter og opfølgning på virksomhedens forretningsudvikling og værdi, jf. mål og strategi, samt forandringsprocessens fokus på den vedvarende udvikling og innovation. Der udføres fx dynamisk data-mining, konstruktion af beslutningstræer, non-obvious relationsanalyser, mønsteranalyser m.v.

Således laves der både deskriptive, prædikative og præskriptive analyser, som ikke er begrænset til specifikke handlinger, produkter eller services, men er rettet mod at finde udfordringer og optimale løsninger for virksomheden som helhed.

Dermed er der i forandringsprocessen som nævnt også i højere grad fokus på forankring, accept i virksomhedskulturen og ledelsens fastholdelse af, at det eneste stabile vilkår er, at intet er stabilt. Derfor kan et element i forandringsprocessen også være faste uddannelsesprogrammer for dataanalytikere m.m. med henblik på hele tiden at være omstillingsparat. Endelig er en konkret aktivitet i denne forandringsproces arbejdet med rekruttering og bemanding for at sikre, at der er det nødvendige antal kapable dataanalytikere og tilsvarende professionelle til at udføre alle de ønskede analyser.





Social virkelighed

Den **strategiske** kontekst for forandringsprocessen er en opbakning til samarbejdet mellem forretningsenhederne og et ønske om at definere og prioritere, hvilke kritiske beslutninger der skal indgå i big data-porteføljen. I løbet af forandringsprocessen forankres opbakningen til samarbejdet fra den øverste ledelse i form af udfordringer af de funktionelle ledere ift. hvordan de kan inddrage big data og analyserne i deres beslutninger og forretningsprocesser, jf. målene i big data-strategien. Desuden reflekteres der i ledelsen over yderligere strategisk brug af data, såsom hvilken rolle de prædikative analyser skal spille i strategisk forretningsudvikling, og hvordan automatiseringen af beslutninger og dataanalyser kommer til at påvirke virksomheden.

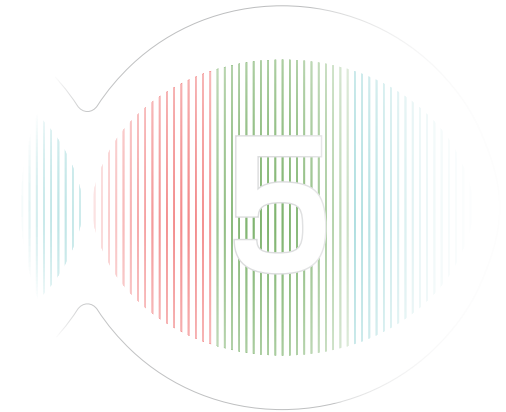
Målet med udviklingen er at *skabe commitment* til big data og opnå, at analyseprocesserne er fuldt integreret med forretningen, så data og beslutninger automatisk kobles sammen. Seniorledelsen og virksomhedens bestyrelse arbejder aktivt med, hvordan de bruger big data og analyserne som redskaber i deres strategiske arbejde og i taktiske beslutninger.

Big data er kernen i strategien i denne forandringsproces og udgør den differentierende forskel gennem forandringsprocessens fokus på at levere alle virksomhedens services som enkeltstående moduler, der kan kombineres på nye måder i den vedvarende indsats for at være synkroniseret med omverden. Virksomhedens ledelse udvikler i løbet af forandringsprocessen egne mål, metrikker, analyser, processer og databrug, som er en høj ressourcemæssig barriere for konkurrenterne. Målsætningsarbejdet inkluderer avancerede modeller for, hvordan indtjeningen kan påvirkes af big data, og dette testes også løbende gennem den eksperimenterede tilgang.

Data er ofte sensordata eller crowd-driven data, og virksomheden arbejder tæt sammen med brugere og repræsentanter for datakilderne, der samles data ind fra. Data er meget ofte ustruktureret. Målet med forandringsprocessen er at opnå og bevare:

- Fuld adgang til meget store, ustrukturerede datasæt til analyse
- Integration af data fra forskelligartede kilder, der samles i en database/datawarehouse
- Høj integration af eksterne og interne data med henblik på at gennemføre værdifulde analyser af virksomhedens forretningsomgivelser
- Konsistente og stabile standarder og definitioner for alle data

Processer til at evaluere og forbedre datakvalitet udvikles hele tiden som en del af master data management. Alle brugere kan få adgang til relevante og opdaterede metadata hele tiden, hvilket er ensbetydende med en meget høj datakvalitet og en konstant forretningsudvikling baseret på big data-mindsettet. Det er ikke længere muligt at adskille arbejdet med **procesintegration** fra arbejdet med it og data. Det er blevet en samlet helhed.

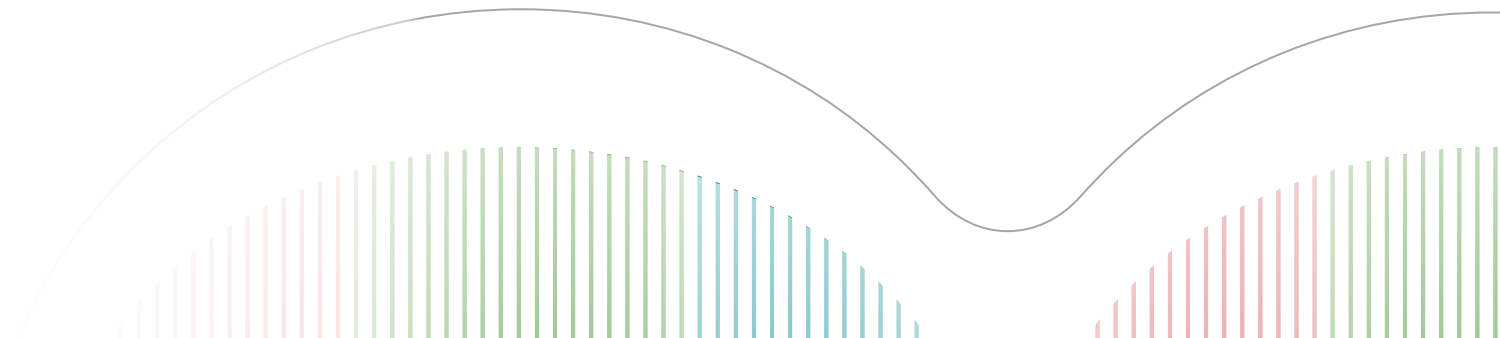


Forandringsprocessens fokus på synkronisering skaber et **organisatorisk** fokus på videndeling internt og eksternt, jf. datastrømmene. Forandringsprocessens fokus er dermed at finde en bedst mulige organisatoriske struktur, der både tilgodeser analytikernes faglige læringsproces og faglige tilhørsforhold og koblingen til forretningsdomænerne og de konkrete beslutninger.

Dette sker fx gennem teams, som både har medlemmer fra datasiden og fra forretningssiden, når der skal udvikles big data-indsatser. Det er vigtigt, at forandringsprocessen fremmer, at den organisatoriske struktur understøtter muligheden for, at analytikerne kan sprede deres viden og færdigheder i hele organisationen, jf. det stærke fokus på videndeling. Samtidig handler forandringsprocessen om at virksomhedens strategiske ledelse konstant følger op og udfordrer dataaktiviteterne på alle planer.

Målene og metrikkerne gør det muligt at monitorere og fastholde forandringerne. Dataanalyserne kommer på den måde til at danne grundlag for både innovationsprocesser og kritiske forretningsbeslutninger. Alle stoler på informationer og rapporteringer, der samtidig er tilpasset brugen af dem, så fortolkningsaktiviteten ikke er for tung. Det betyder også, at dataanalytikerne har forståelse for forretningen og forretningsprocesserne og dermed for, hvad deres analyser skal bruges til – et forhold der i denne forandringsproces fremmer balanceringen af analytikerne over for forretningsdisciplinerne.

Studiet



Kort om teori, metode og analyse

Overordnet fremgangsmåde

Modellen er lavet i et konstant samspil mellem teori og praksis og med afsæt i forskningsbaserede metoder til udvikling af modenhedsmodeller. Arbejdsprocessen for studiet har været bygget op omkring en række hovedaktiviteter.

Det betyder dels, at vi løbende har arbejdet med at teste modellen empirisk, dels at vi har været opmærksomme på, hvordan teorier om anvendelsen af big data er udfoldet i praksis, og hvordan teorien har kunnet vejlede fortolkningen af empirien.

STUDIETS HOVEDAKTIVITETER

Struktureret litteraturstudie af big data, modenhedsmodeller inden for big data og konstruktion af modenhedsmodeller.

Læsning af artikler, bøger m.v. og skrivning af korte referater.

1

Skrivning af metodisk notat om fremgangsmåden i modelkonstruktionen.

Formulering af dimensioner og sub-dimensioner i den generelle forandringsproces for big data.

Fremstilling af teoretisk modenhedsmodel med 5 separate forandringsprocesser til hver sin fase.

2

Fremstilling af interviewguide ud fra forandringsprocesserne.

Interview med 18 virksomheder.

3

Kodning af alle interviews ud fra forandringsprocessens sub-dimensioner.

Indplacering af virksomhederne på 13 udviklingstrin ud fra forskelligheden i deres praksis og tjek af kategoriseringen op mod de teoretisk beskrevne forandringsprocesser.

4

Test af modellen: yderligere 5 interviews samt survey til virksomheder om deres anvendelse af data.

5

Tilpasning af modellen i henhold til ny empiri og skift i beskrivelsen fra trin til beskrivelse af forandringsprocesserne

6

Virksomheder i studiet

Vi har haft en klar ambition om, at studiets kriterium for udvælgelse af virksomheder var *variation*.

Vi ønskede fra starten at have et så varieret grundlag som muligt, fordi vi mente, at omstillingsprocessen til big data ikke er drevet af branchekendetegn men derimod af den konkrete konfiguration af sub-dimensionerne i virksomhederne.

Nøglefakta om de deltagende virksomheder:

- 18 virksomheder i runde et, 5 virksomheder i runde to,
- Virksomhedenes størrelse varierer i antallet af ansatte,
- Der er en fordeling i virksomhedsalder, hvor den ældste virksomhed er grundlagt i 1886, til virksomheder med en historie på få år,
- Der er en ligelig fordeling af ejerledet og ikke ejerledet virksomheder,
- Ca. halvdelen af de interviewede virksomheder har efter eget udsagn en big data-dagsorden, men ingen har konkrete mål eller metrikker for big data-indsatsen i virksomheden,

- Den typiske teknologiske situation strækker sig fra Excel til BI-teknologier til få eksempler på egentlige big data-teknologier, der er under udvikling i virksomhederne til fx håndtering af ustrukturerede datamængder,
- Virksomhederne fordeler sig over forskellige brancher:
 - produktion af online materialer
 - virksomheder der kun arbejder med data, fx services baseret på data eller salg af data
 - energisektoren
 - rådgivning
 - traditionelle produktionsvirksomheder (fx sportsudstyr, køleudstyr, redningsudstyr, målere, råvareleverandører)
 - fødevarerproducenter
 - salgsvirksomheder der fx formidler salg af varer og sælger udstyr og råvarer.

Endelig er det relevant at bemærke, at det er forskellige personer, der har medvirket i interviewene, og det gør måske en forskel, om det er direktøren, markedschefen eller it-chefen, der fortæller om virksomhedens big data-indsats.

Konkret metode

Afsættet for studiet var forskningsspørgsmålet om, hvorvidt det var muligt at lave en model, der beskriver danske virksomheders forskellige tilgange og praksisser i arbejdet med at omstille virksomhederne til at være mere data-intensive. Fra starten ansåede vi omstillingen som en *forandringsproces*. Det betyder, at vores fokus var på at beskrive de forskellige forandringsprocesser, der udfordrer virksomhederne i deres data-anvendelse og omstillingsproces.

Vi lavede en generel forandringsmodel for omstillingsprocessen, som beskriver de overordnede dimensioner, der er vigtige at beskrive, når formålet er at analysere og forstå den situation en virksomhed er i og den tilhørende forandringsproces, der igangsættes på baggrund af denne situation. Med afsæt i Innovativ Evaluering (Dinesen & Kølsten, 2013) beskrev vi følgende dimensioner og sub-dimensioner¹ for forandringsprocessen vedrørende anvendelse af data.

¹

Termerne 'dimensioner' og 'sub-dimensioner' henviser til terminologien for modelledsmodeller generelt set.

DIMENSION

SUB-DIMENSION

Konteksten for omstillingsprocessen	<ul style="list-style-type: none">• Organisations- og governance struktur• Grad af procesintegration og automatisering af processer• Kultur• Datamasser, form, kvalitet og type• Big data-brugere og -metoder
Tilgængelige ressourcer for omstillingsprocessen	<ul style="list-style-type: none">• Strategisk afstemning• Graden af standardisering af forretningsprocesser• It (applikationer, arkitektur, infrastruktur)• Mennesker og kompetencer, herunder analytisk specialisering
Aktiviteter der konkret foregår	<ul style="list-style-type: none">• Konkrete analyser (fx kontrollering, monitorering, tracking etc.),• Big data og Business Intelligence-processer i praksis• Ansvar og håndtering af ansvar for analyser og anvendelse heraf
Mekanismer der påvirker aktiviteterne	<ul style="list-style-type: none">• Grad af analytisk kultur (fakatabaseret vs. mavefornemmelse)• Accept af data i beslutninger• Opfattelse af værdien af it i forretningen
Resultater på den korte bane (forventede eller realiserede positive resultater inden for)	<ul style="list-style-type: none">• Effektivitet• Marketing• Salg og kunder• Værdikæde• Økonomi
Værdier (forventede eller realiserede)	<ul style="list-style-type: none">• Gennemsigtighed• Eksperimenter• Automatisering• Nye forretningsmodeller• Nye produkter og services

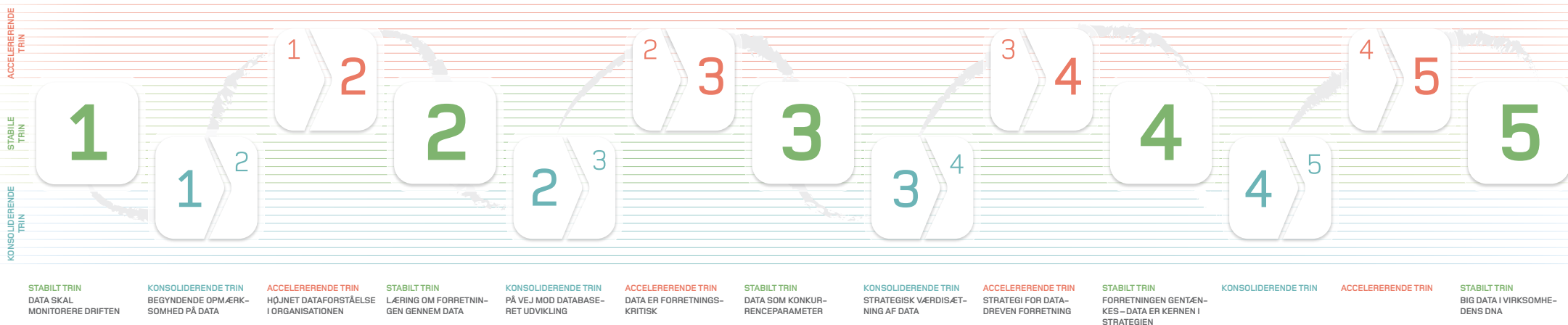
Med afsæt i denne kategorisering af parametre til at beskrive og analysere arbejdet med data formulerede vi ud fra litteratur-reviewet 5 teoretiske trin.

Karakteristisk for disse teoridrevne trin er, at de beskriver *egenskaberne* ved en stabil situation og ikke en forandringsproces.

Herefter blev der foretaget 18 kvalitative interviews med danske virksomheder, hvor interviewguiden var afledt af subdimensionerne. Interviewene blev refereret i noter på stedet, og disse noter blev grundlaget for analysen. Der blev opbygget en database med den samme struktur som i tabellen overfor,

samt en klassifikation for værdier, virksomhedsalder, branche, størrelse, antal ansatte, ledelsesstruktur m.v. Alle interviews blev kodet af den samme person og efterfølgende tjekket af en anden koder.

Igennem analyserne af empirien stod det klart, at der var en række parametre, der var vigtigere end andre, og hvis samspil i forandringsprocessen var betydningsfuldt. Disse parametre lå til grund for indplaceringen af virksomhederne i modellen, og dermed fik den teoretiske model en kobling til praksis.



13 trin: Genkendelse af egen praksis

Resultatet af den første empiriske runde var en model med 13 trin, hvor vi fokuserede på at modellere praksis med henblik på, at virksomhederne ville kunne genkende deres egen praksis. Dermed ville de kunne søge vejledning i modellen til at finde ud af, hvad næste trin eller næste praksis kunne være ved at studere de omkringliggende trin i modellen.

Hovedbudskabet i analysen var:

- Omstillingsprocessen er styret af en helhedstænkning mellem mennesker, teknologi og forretning. Man kan ikke anskue omstillingsprocessen fra én vinkel.
- De indledende 5 teoribaserede trin var en reduceret udgave af praksis. Vi kunne med afsæt i empirien identificere de *mellemliggende* trin, der faktisk beskriver omstillingsprocessen.

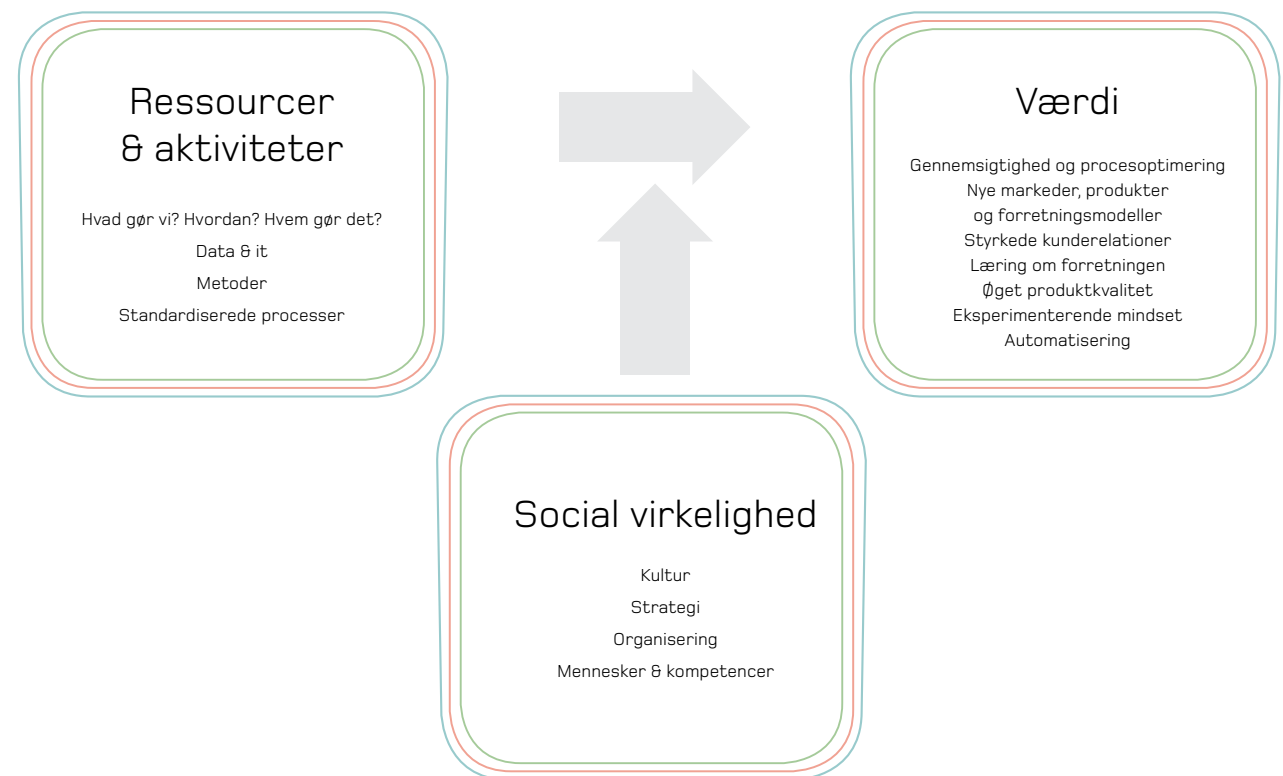
Analysen viste, at en virksomhed befinder sig på:

- Et 'stabilt' trin, hvor man forfiner en praksis.
- Et 'konsoliderende' trin, hvor man konsoliderer opnået omstilling.
- Et 'accelererende' trin, hvor man sætter gang i en omstillingsproces mod en ny praksis.

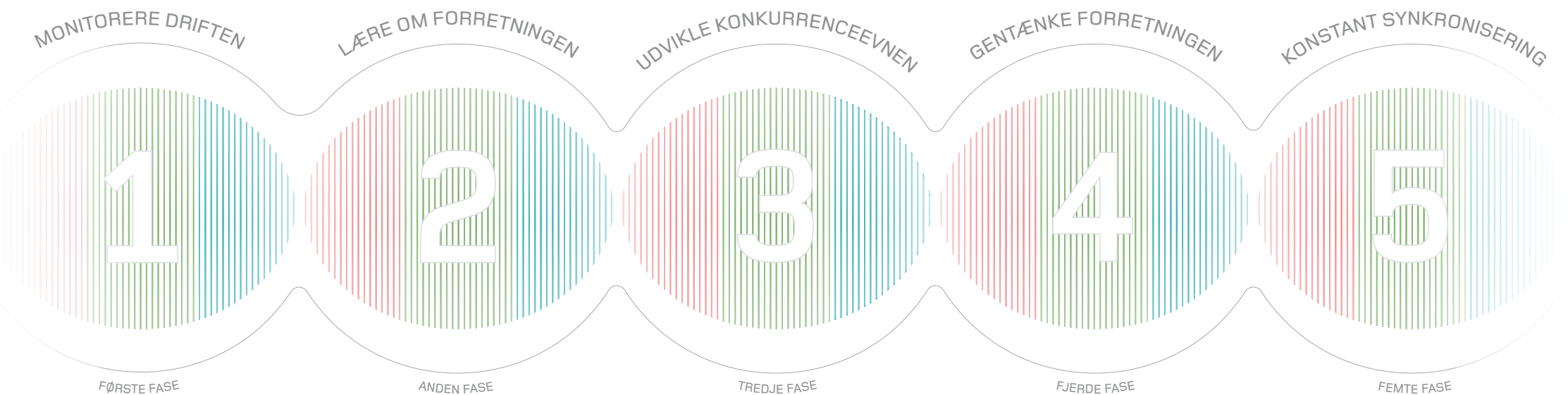
Forandringsproces

Modellen har funktion som 'værktøj', der kan hjælpe virksomheder med at genkende deres eget modenhedstrin og give et øjebliksbillede af virksomhedens nuværende situation. Efter anden runde af interviews stod klart, at det helt centrale i modellen i højere grad er, hvordan den også kan bruges til at rådgive virksomheder om, hvordan de kan sætte gang i en bevægelse og tage det næste skridt – med andre ord: Hvordan man som virksomhed selv kan håndtere sin forandringsproces.

Ved at holde studiets indledende hypoteser op imod de empiriske findings og konklusioner omkring dataanvendelse i praksis, har vi kunnet analysere os frem til de centrale parametre i forandringsprocessen mod en mere målrettet og intentionel brug af data. På baggrund heraf har vi lavet en skærpet model over de ressourcer og aktiviteter, der forventes at føre til værdi, samt hvordan den sociale virkelighed påvirker denne værdiskabelse. Modellen viser, hvilke ressourcer og aktiviteter der forventes at lede til værdi, samt hvordan den sociale virkelighed påvirker værdiskabelsen. Denne forenklede model er en samlet antagelse om, hvad der skal til i en omstillingsproces for at bruge data mere målrettet og intentionelt.



I procesbeskrivelsen udgør de tre arbejdsformer – konsoliderende, udførende og accelererende – én samlet fase i forandringsprocessen. Hver af de nye fasebeskrivelser tager dermed afsæt i en accelererende bevægelse, hvor virksomheden iværksætter nye indsatser og sætter skub i forandringen. Dernæst følger det udførende stadie, hvor virksomheden arbejder med at implementere forandringen i praksis. Til sidst sker der en konsoliderende bevægelse, hvor fokus er på at styrke og fastholde forandringen.



Om forfatterne



Camilla Kølsen

Cand.mag., ph.d. Camilla Kølsen Petersen arbejder som chef for Alexandra Instituttets People, Technology and Business lab, hvilket hun i det daglige arbejde kombinerer med evaluerings- og analyseopgaver i regi af både forskningsprojekter og kommercielle projekter. Camilla er optaget af tværfaglige samarbejder og mixede metodetilgange, og hun har sin force i empirisk dataindsamling og analyse samt fortolkning med brug af teori.



Laura Lynggaard Nielsen

Laura Lynggaard Nielsen er Specialist Anthropologist i Alexandra Institutet. Hendes kernkompetence består i at forstå og skabe værdi i samspillet mellem mennesker og teknologi. Som antropolog undersøger hun ikke bare, hvad mennesker gør, men også hvorfor de gør det. Laura indgår i en lang række evaluerings- og udviklingsprojekter, hvor hun bidrager til at udvikle metoder og løsninger, der er brugbare for de mennesker og virksomheder, der skal anvende dem i praksis.



Rasmus Bækby

Rasmus Bækby er Senior Digital Business Strategist i Alexandra Institutet. Han har mange års erfaring med strategisk og operationel digital forretningsudvikling og med udvikling af it-produkter og -services. Hans erfaring med implementering af nye processer og organisationsudvikling er med til at balancere et fokus, der ligeledes bygger på en dyb produkt- og forretningsforståelse. Han vægter vigtigheden af strategiudvikling og i særdeleshed evnen til at kunne omsætte og eksekvere strategien.



Skal **din** virksomhed være mere datadreven?

Kontakt

Per Sondrup
Chief Commercial Officer
Alexandra Instituttet
Tlf.: 25 14 63 81
E-mail: per.sondrup@alexandra.dk

Tak til...

De deltagende virksomheder og Industriens Fond, samt projektpartnerne i Big Data Business Academy: CLEAN, Teknologisk Institut og DTU Compute.





BIG DATA
BUSINESS ACADEMY