

Danmarks Vækstråds anbefalinger
vedr. datadreven udvikling og vækst

Marts 2015

Big Data

Det at anvende data til at drive forretning er ikke noget nyt. I Danmark har vi en lang tradition for at indsamle data og anvende dem til at udvikle nye løsninger og sikre en høj kvalitet i produkter og services, fx inden for fødevarer- og sundhedssektoren. Der sker dog i disse år et kvantespring i omfanget af data og vores muligheder for at bearbejde disse til udvikling af nye produkter og services. Derfor er der globalt et stigende fokus på vækstmulighederne i brug af data.

Datadreven udvikling og Big Data kan også være en del af løsningen på en række samfundsudfordringer som fx madspild, energiforbrug eller forebyggelse i sundhedssektoren. Fx har Esbjerg kommune startet projektet Next Step Citizen, som er en platform for telemedicinske løsninger og produkter, som kan bruges af både borgere og af det offentlige.

På sundhedsområdet er det i en international målestok unikt, at Danmark igennem årene har opbygget en række nationale registre og biobanker, som indeholder data om danskernes sundhed. Eksempler på dette er Landspatientregistret, Dødsårsagsregistret, Dansk Cancerbiobank og De Landsdækkende Kliniske Kvalitetsdatabaser. Disse data er indsamlet med udgangspunkt i borgernes tillid til, at data bruges til at fremme borgernes overordnede sundhed. Netop samarbejdet omkring indsamling af data er forudsætning for, at vi kan udvikle nye og bedre behandlinger. Disse registre har derfor skabt nogle gode erfaringer, som der med fordel kan bygges videre på, også i forhold til brug af data i andre sektorer.

Data genereres i dag i mange sammenhænge. Når vi bruger de sociale medier eller surfer på nettet, er vi med til at generere data, som kan give nye forretningsmuligheder for virksomhederne. Med data om, hvilke sider folk besøger, og hvilke ord der søges på, kan man fx lave målrettede reklamekampagner eller forudsige en række samfundsmæssige begivenheder såsom influenzaepidemier og udvikling i beskæftigelsen. Nye digitale løsninger baseret på databehandling kan i mange tilfælde gøre hverdagen nemmere, fx gennem en app på telefonen, der kan styre temperaturer mm. i hjemmet gennem home automation, eller ved at muliggøre telemedicin. Derved kan bedre og mere innovativ brug af data skabe vækst og øget livskvalitet.

De nye løsninger er muliggjort af en række teknologiske landvindinger inden for IT. Hurtigere internet og billigere processorer har betydet, at der genere-

res stigende mængder data, fx fra sociale medier på internettet, søgehistorik på internettet og fra det stigende antal maskiner, som sender data fra sensorer mm. De data kan virksomhederne kombinere med de mere almindelige typer data, de indsamler om fx deres salg og produktionsprocesser. Mulighederne for at kombinere disse mange data skaber en række nye muligheder for danske og udenlandske virksomheder. OECD vurderer, at datadreven innovation (og brug af Big Data) fremadrettet kan føre til en produktivitetsstigning på 5-10 pct. på tværs af alle sektorer.

Det er vigtigt at forstå, hvad denne teknologiske bølge betyder for danske virksomheder. Hvad betyder det for de kompetencer, der er brug for i virksomhederne eller for virksomhedernes investeringer i bl.a. automatisering og data? Samtidig er det vigtigt at være opmærksom på, hvad det betyder for datasikkerheden. Når virksomheder deler data, og når virksomheder indsamler data om kunderne, stiller det nogle store krav til datasikkerheden, så der også fremadrettet er en forsvarlig beskyttelse af persondata og høj forbrugersikkerhed. Mange af rammerne omkring data er derfor fastsat gennem regulering. Derfor skal det sikres, at den danske lovgivning er rustet til at rumme de nye muligheder på en måde, der indebærer en høj grad af datasikkerhed.

En række ting skal spille sammen, hvis Danmark skal indfri potentialet i de nye muligheder for datadreven udvikling og vækst. Der er en række ting i virksomhederne, der har betydning, fx at tænke mere på tværs af afdelinger og i højere grad basere beslutninger på data, og her har erhvervsorganisationerne og virksomhederne selv en vigtig rolle i at drive udviklingen. Samtidig er der et sæt af offentlige betingelser, der skal være på plads. Det er fx inden for sikkerhedsregler, uddannelse og fastsættelse af standarder.

For at danske virksomheder er bedst muligt rustet til at udnytte potentialet for at skabe datadreven vækst, kommer Danmarks Vækstråd med anbefalinger inden for fire temaer:

- Sikkert grundlag for brug af data
- Forretningsmodeller og investeringer i virksomhederne
- Adgang til viden og kompetencer
- Optimale rammer for adgang til data

Datadrevet vækst og udvikling handler i høj grad om nye teknologiske muligheder, og det er derfor vigtigt for virksomhederne at vide, hvilke juridiske rammer, der er omkring de nye måder at bruge data på. Derfor er det første tema *sikkert grundlag for brug af data*, som skal bidrage til, at virksomhederne føler sig trygge ved at anvende de nye muligheder for brug af data, samtidig med at en høj datasikkerhed opretholdes.

Det andet tema *forretningsmodeller og investeringer i virksomhederne* afspejler, at der ligger nogle væsentlige beslutninger i virksomhederne vedr. investeringer i brug af data. Det er derfor væsentligt, at såvel ledelse som medarbejdere har fokus på, hvordan øget brug af data kan være med til at udvikle deres virksomhed.

Temaet om *adgang til viden og kompetencer* præsenterer forslag til, hvordan vi sørger for, at de nye kompetencer, som virksomhederne har brug for, er til stede. Hvis potentialet i brug af data skal indfris, skal flere interessere sig for data, dels i virksomhederne og dels i hele uddannelsessystemet. Det gælder lige fra den brede talforståelse i folkeskolen og på ungdomsuddannelserne til de særligt dataorienterede videregående uddannelser.

Endelig er det vigtigt for vækstmulighederne, at virksomhederne har adgang til data fra forskellige kilder. Derfor er det sidste tema, hvordan vi skaber *optimale rammer for adgang til data*.

Boks 1. Oversigt over anbefalinger:

1. Sikkert grundlag for brug af data

- 1.1. Vejledning i forsvarlig brug af kundedata
- 1.2. Indsats for at facilitere datasamarbejder mellem virksomheder

2. Forretningsmodeller og investeringer i virksomhederne

- 2.1. Bedre videngrundlag i virksomhederne om investeringer i datadreven udvikling og vækst

3. Adgang til viden og kompetencer

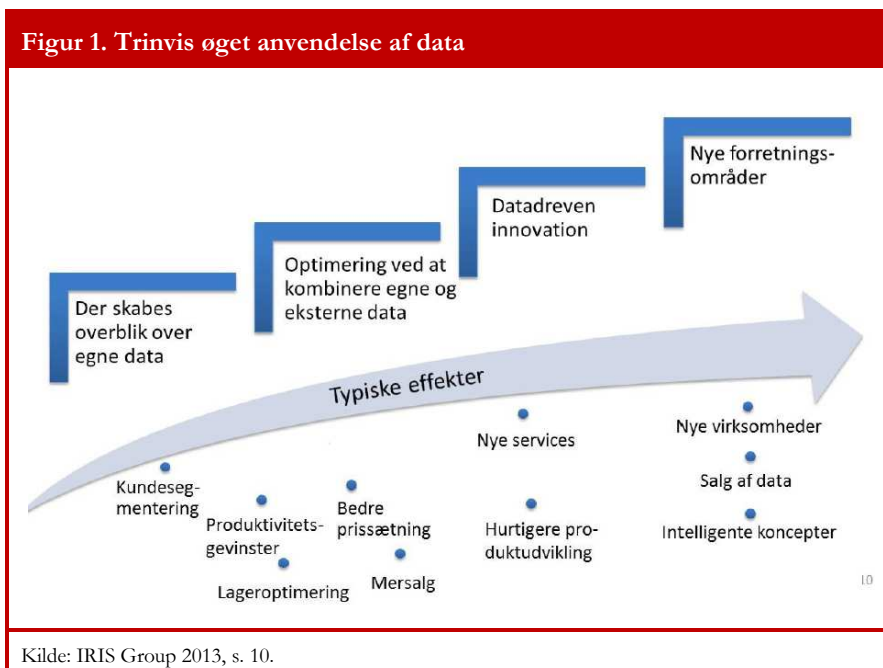
- 3.1. Uddannelse af flere dataanalytikere
- 3.2. Fokus på krydsfeltet mellem tekniske og forretningsmæssige kompetencer
- 3.3. Fremtidssikret forskning i Big Data

4. Optimale rammer for adgang til data

- 4.1. Adgang til offentlige data
- 4.2. Bedre mulighed for adgang til egne data
- 4.3. Fokus på standarder og fri adgang til markedet

2 Hvad består datadreven vækst og Big Data i?

Datadreven vækst opnås ved at bruge data til at træffe beslutninger, når der fx skal udvikles nye processer, produkter eller services. Bedre og mere innovativ brug af data er relevant for mange virksomheder. Nedenstående figur 1 viser, hvordan øget dataanvendelse kan ske trinvis, så der gradvist opstår nye muligheder efterhånden, som der integreres flere forskellige datakilder.



Udgangspunktet er ofte at starte med virksomhedens interne strukturerede data, salgstal, produktionsdata mm., og derefter at koble eksterne strukturerede data på. Det kan fx være data fra andre virksomheder i værdikæden eller data fra offentlige myndigheder såsom vejrdata. De øverste trin på figuren indebærer også ofte, at der tilføjes ustrukturerede data, det kan fx være tekstmateriale fra sociale medier, lydfiler eller billeder. De mere avancerede former for dataanvendelse kaldes ofte for Big Data.

Nederst i figuren ses eksempler på forskellige typer effekter, der kan komme ud af brug af data, et øget mersalg, hurtigere produktudvikling samt muligheder for salg af data.

Big Data kan i simplificeret form beskrives som kombinationen af store datamængder fra forskellige kilder. Udviklingen omkring brug af Big Data beskrives ofte ved hjælp af Gartner's 3 V'er, som kan siges at være drivende for processen omkring Big Data:

- **Volume (mængde):** Eksplosiv stigning i mængden af tilgængelige data der lagres og analyseres.
 - **Velocity (hastighed):** Stigende hastighed i indsamling af data.
 - **Variety (mangfoldighed):** Større variation i hvilken type data der indsamles. Typisk sker der også en kombination af strukturerede data og større mængder ustrukturerede data fx indsamlet på sociale netværk.
- Siden er også et fjerde V blevet tilføjet:
- **Veracity (troværdighed):** Usikkerheden omkring data, hvad er ophavet til de anvendte data, og hvor stor er sandhedsværdien.

Der findes i dag større datamængder end nogensinde før, og data indsamles med hidtil uset hastighed. Ekspertter estimerede i 2012, at 90 pct. af alt data, der fandtes i 2012, var genereret inden for de sidste 2 år.¹

Data indsamles hurtigere, og timingen, i forhold til hvornår der reageres på ændringer i data, er i højere grad blevet et konkurrenceparameter. Nye tekniske muligheder for sensorer og digitalisering af fx point-of-sale data gør, at der kan træffes beslutninger ud fra data i real-tid, dvs. i samme øjeblik som data indsamles. Det kunne fx være termostater, der justerer temperaturen ud fra vejrdata eller bestillingssystemer, der automatisk går i gang, når det registreres, at der er solgt et bestemt antal af en vare.

Mangfoldigheden i data skyldes blandt andet den stigende aktivitet på sociale netværk og brug af internettet generelt, som gør, at der skabes mere data i form af billeder, video, tekstkommentarer og klik-statistik. De nye typer af data gør dog også, at man skal være opmærksom på, om det, ens data viser, også er realistisk, så man undgår mulige misfortolkninger af data.²

¹ Olhorst 2012: Big Data Analytics, s. 2.

² Olhorst 2012: Big Data Analytics, s. 3.

3 Mulighederne for datadreven udvikling og vækst

På verdensplan forventes bedre brug af data at kunne lede til stor værdiskabelse. OECD vurderer, at datadreven innovation (og brug af Big Data) fremadrettet kan føre til en produktivitetsstigning på 5-10 pct. på tværs af alle sektorer, men at det kan være betydeligt højere i nogle sektorer.³ Fx estimerede McKinsey Global Institute 2011, at optimal udnyttelse af Big Data i den amerikanske sundhedssektor ville kunne føre til en øget værdiskabelse på \$300 mia. årligt, herunder en 8 pct. besparelse på de offentlige sundhedsudgifter i forhold til udgifterne i 2010. Her bør dog tages forbehold for, at dette er en beregning af det maksimale potentiale og ikke en vurdering af den forventede udvikling, hvor gevinsterne formentlig vil være lavere.

Europa-Kommissionen præsenterede den 2. juli 2014 meddelelsen ”Hen imod en blomstrende datadreven økonomi”, der indeholder forslag til, hvordan man på europæisk niveau fremadrettet bør arbejde for at understøtte en datadreven økonomi. Her lægger Europa-Kommissionen vægt på at sikre, at data er til rådighed og anvendes til at udvikle nye tjenester og produkter samt optimere processer og beslutninger på tværs af lande og sektorer til gavn for vækst og beskæftigelse. De foreslåede initiativer sigter på at sikre bedre rammebetingelser for en datadreven økonomi. Fx vil Kommissionen undersøge sikkerhedsrisici i forbindelse med Big Data og foreslå foranstaltninger hertil. Derudover arbejdes der for at skabe et europæisk datafællesskab blandet andet gennem et offentligt-privat partnerskab.

Nedenfor beskrives nogle af de nye måder, hvorpå data kan hjælpe danske virksomheder til at opnå produktivitetsstigninger og skabe vækst. Nogle af mulighederne består i at skabe nye forretningsområder, mens andre består i at effektivisere virksomhedernes eksisterende aktiviteter:

- **Målrettet markedsføring baseret på segmentering og kundeadfærdsdata.** Detailhandlen er et af de erhverv, der har lang erfaring med opsamling af kundedata. Siden 80'erne har butikker anvendt kundekort til at indsamle information og give kunden incitament til at samle sine indkøb i en butikskæde. Med e-handel bliver disse data nemmere at op-

samle. Når en kunde logger ind i en netbutik, er det nemt at lagre information om, hvad kunden køber og tidligere har købt. Når virksomhederne kombinerer disse data med informationer om køn, alder og fx bopæl, bliver det muligt for butikkerne at tegne nogle meget nøjagtige profiler af kundernes købsadfærd og præferencer. Virksomheder, som derudover er i stand til at tilknytte data fra kundernes profiler på de sociale medier, vil kunne forbedre deres markedsføring endnu mere. De virksomheder, som er hurtigst til at udnytte mulighederne, vil formentlig kunne få en betydelig vækst. McKinsey estimerer, at en detailkæde, som er i stand til at udnytte det fulde potentiale i Big Data, vil kunne øge sin overskudsgrad med 60 pct. Denne fordel vil derefter mindskes efterhånden, som andre virksomheder bliver bedre til at bruge data.

- **Datadreven berigelse af eksisterende samt nye produkter og services.** Der kan fx udvikles databaserede services, der komplimenterer et givent produkt, eller skabes nye ejerforhold, hvor kunden køber produktets ydelse som en service frem for at købe selve produktet. Den type berigelse af eksisterende produkter kan give et bedre slutprodukt og dermed en højere kundeloyalitet og salgspris. Derved får virksomhederne nye muligheder for at konkurrere på innovation, brugeroplevelser og kundeloyalitet frem for kun på pris. Inden for sundhedsforskningen åbner udviklingen nye perspektiver på forskningsområder som personlig medicin, som i fremtiden vil gøre det muligt at producere mere medicin, der er skræddersyet til den enkelte patients arvemasse. Det vil sikre, at man kun giver medicin til de patienter, som medicinen virker på. Det vil spare mange patienter for uvirksom medicin og unødige bivirkninger samt spare samfundet for unødige omkostninger i sundhedssektoren.
- **Reduktion af forsknings- og udviklingsomkostningerne** via øget brug af data i produktionsvirksomhederne. Fx ved at produktudviklere og produktionsfolk med simulationsmodeller baseret på data nemt kan ”teste” løsninger på forhånd. Beslutninger truffet i produktdesignfasen er som regel afgørende for 80 pct. af produktionsomkostningerne, og der er derfor væsentlige gevinster at hente. Dertil kan det rette Big Data system opdage sammenhænge og mønstre, som vi mennesker ikke kan se med det blotte øje og derved spotte muligheder, der ellers var skjult for os. Fx at man i udviklingen af medicin har kunnet sammenligne data fra processer, der umiddelbart ikke ligner hinanden og alligevel finde nogle fællesparametre, der kan bruges til at optimere produktionsprocessen. Ifølge McKinsey Global Institute vil en produktionsvirksom-

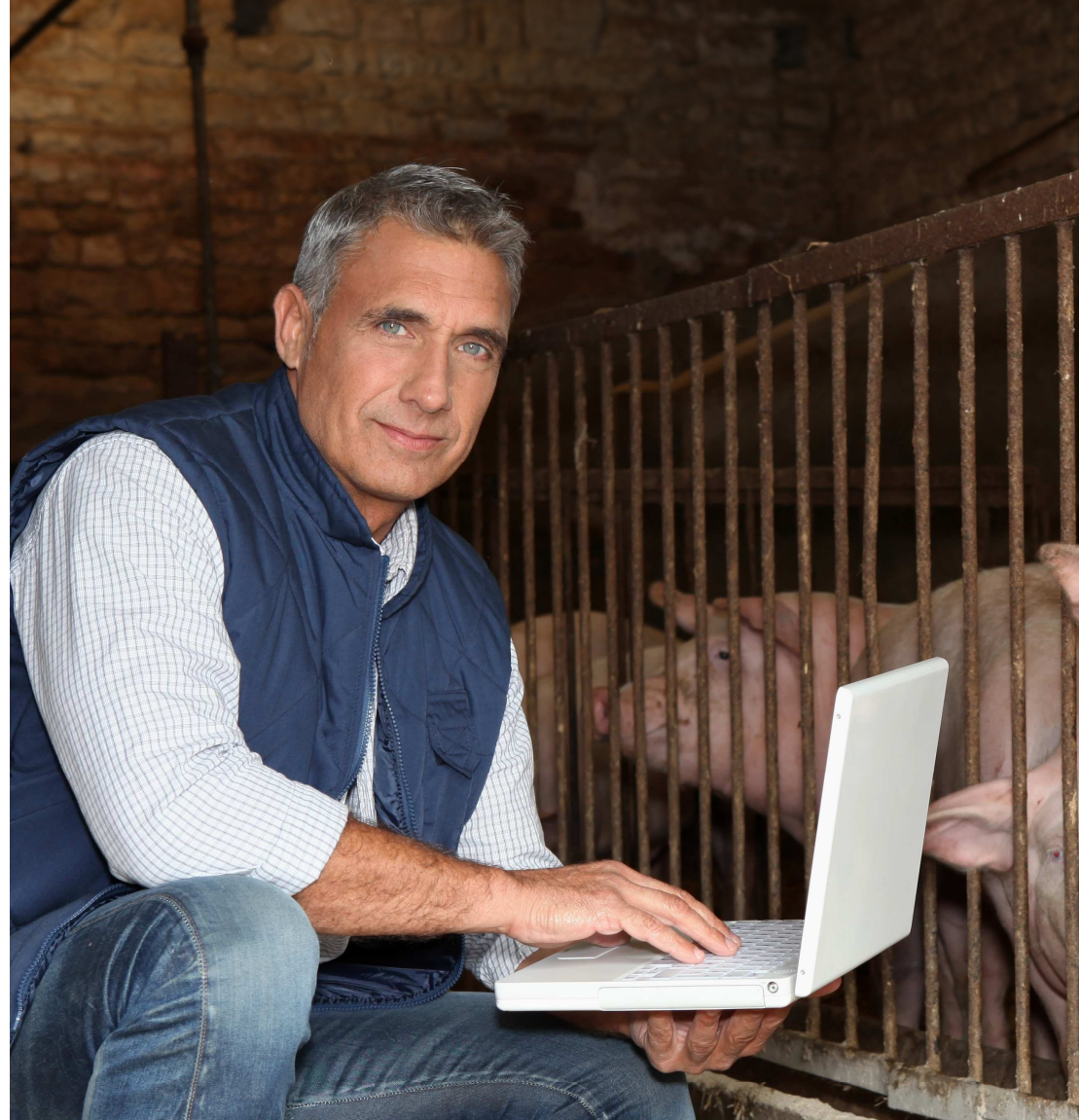
³OECD 2014 Interim Synthesis report

hed, som forstår at udnytte det fulde potentiale ved (Big) data, kunne reducere sine produktudviklingsomkostninger med op til 50 pct.⁴

- **Nye automatiserings- og robotteknologier**, som er i stand til at udføre selvdiagnose, selvoptimering og selvkonfiguration vil sammen med intelligente lagersystemer og produktionsfaciliteter blive integreret i nye systemer, der selvstændigt udveksler information og initierer opgaver. Dette er også kaldet Internet of Things.
- **Optimeret drift og reducerede vedligeholdelsesomkostninger.** Ved at indsamle og anvende sensordata fra produktionsmaskinerne, som kan tale sammen og reagere på data fra hinanden, kan driften optimeres. Dataindsamlingen kan også inkludere data fra leverandører af produktkomponenter eller brugsdata fra virksomhedens slutbrugere, og derved kan produktudvikling, drift og brugsoplevelse kobles sammen og skabe produktiv synergi. McKinsey estimerer, at fremstillingsvirksomheder vil kunne reducere deres driftskapital med 7 pct.⁵

Potentialet ved fuld udnyttelse af Big Data er som beskrevet stort, men er endnu kun et tema for en mindre gruppe af danske frontløber virksomheder.

Det betyder ikke, at danske virksomheder er bagefter i forhold til andre lande, når det gælder data. Det betyder, at der fortsat skal arbejdes på at få det fulde udbytte af potentialerne i datadreven vækst og udvikling. Danmarks Vækstråd kommer derfor med nedenstående anbefalinger, som kan bidrage til at sætte gang i den datadrevne udvikling og vækst i dansk erhvervsliv.



Med brug af sensordata får landmanden automatisk regulering af ventilation, varme og dyrefodring i stalden. Datasystemet kan selv registrere, hvis der eksempelvis knuses et vindue i stalden, eller en ventilator sætter ud. Det intelligente system alarmerer landmanden og kompenserer for fejlen, så dyrene ikke lider last, indtil hjælpen når frem, jf. eksemplet fra Skov A/S i boks 2 i bilaget.

Modelfoto, kilde: Colourbox

⁴ McKinsey 2011 Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity, s. 8.

⁵ McKinsey Global Institute 2011.

4 Danmarks Vækstråds anbefalinger

Danmarks Vækstråd har inden for fire temaer følgende anbefalinger til, hvordan der skabes grundlag for datadreven udvikling og vækst i de danske virksomheder:

- Anbefaling #1 – Sikkert grundlag for brug af data
 - 1.1 Vejledning i forsvarlig brug af kundedata
 - 1.2 Indsats for at facilitere datasamarbejder mellem virksomheder

- Anbefaling #2 – Forretningsmodeller og investeringer i virksomhederne
 - 2.1 Bedre videngrundlag i virksomhederne om investeringer i datadreven udvikling og vækst

- Anbefaling #3 – Adgang til viden og kompetencer
 - 3.1 Uddannelse af flere dataanalytikere
 - 3.2 Fokus på krydsfeltet mellem tekniske og forretningsmæssige kompetencer
 - 3.3 Fremtidssikret forskning i Big Data

- Anbefaling #4 – Optimale rammer for adgang til data
 - 4.1 Adgang til offentlige data
 - 4.2 Bedre mulighed for adgang til egne data
 - 4.3 Fokus på standarder og fri adgang til markedet

Nogle af anbefalingerne vedrører indsætser, der kan iværksættes umiddelbart. Andre anbefalinger vedrører indsætser, som regeringen eller organisationer kan arbejde med i de kommende år.

Figur 2. Data bidrager til et intelligent el-system



Data kan også bruges til at skabe balance i el-distributionsnettet. Ved at fjerne styre husstandes varmepumper på baggrund af sensorer med information om elforbrug, rumtemperatur, samt prisdata og vejrdato kan både elforbrug og el-produktion gøres mere fleksibel, jf. eksemplet fra NeoGrid Technologies i boks 4 i bilaget.

Kilde: IRIS Group 2014

Anbefaling #1 – Sikkert grundlag for brug af data

1.1 Vejledning til forsvarlig brug af kundedata

Mange virksomheder indsamler data om deres kunder, og kundedata udgør en væsentlig del af potentialet for datadreven vækst og udvikling. Når virksomhederne arbejder med at udvikle nye datadrevne løsninger, kan der derfor opstå tvivl om, hvordan data om kunder må anvendes, både personoplysninger om kunderne og oplysninger om kundernes købsadfærd.

Udfordring

Virksomhedernes indsamling, behandling og lagring af data er omfattet af regulering (på EU-niveau), der har til formål at balancere hensyn til beskyttelse af borgere, forbrugertillid og innovativ anvendelse af data. De mange nye tekniske muligheder medfører dog, at reglerne og fortolkningspraksis på persondataområdet fremstår uklart for mange virksomheder.

Hvis en virksomhed ønsker at bruge persondata i elektronisk markedsføring, gælder, foruden EU's forordning om beskyttelse af personoplysninger og fysiske personer og det dertil knyttede tillæg om elektronisk markedsføring, særlige regler for opnåelse af samtykke (såkaldt opt-in/opt-out).

Virksomheder – specielt inden for detail- og e-handelsvirksomheder – oplever det som vanskeligt at navigere i reglerne. Problematikken om personfølsomme data gør, at der kan være behov for, at virksomhederne får bedre vejledning og information om, hvordan de må bruge deres oplysninger, og hvad der skal oplyses om, når kunden afgiver oplysninger. Derudover bør lovgivningen tilskynde, at virksomhederne kan udnytte mulighederne i den nye datadrevne økonomi, herunder udviklingen af nye innovative tjenester, samtidig med at privatlivet beskyttes.

Der kan der også være en udfordring i forhold til udveksling af data inden for koncerner og mellem virksomheden og samarbejdspartnere. Deling af data kan give anledning til tvivl om, hvilke procedure der skal følges, og i hvilke tilfælde der skal ske anmeldelse til Datatilsynet. Endelig kan der være forskellige regler for databehandling inden for og uden for EU, hvilket der skal tages højde for, hvis der vælges operatører beliggende uden for EU til behandling af data.

Der kan derfor være behov for en vejledningsindsats, der gør det nemmere for virksomhederne at gå i gang med at udvikle nye løsninger omkring data-dreven vækst uden at risikere at anvende deres kundedata på en måde, som kunderne finder uhensigtsmæssig, eller som er i strid med gældende regler og love.

Danmarks Vækstråd anbefaler:

- At regeringen tager initiativ til, at der udvikles en vejledning om, hvilke procedurer der skal følges, når virksomhederne udveksler data inden for koncerner eller mellem virksomheden og samarbejdspartnere, herunder om der skal ske anmeldelse til Datatilsynet.
- At regeringen tager initiativ til, at der udarbejdes retningslinjer for udarbejdelse af databehandlingsaftaler både inden for Danmark, inden for EU og ved databehandling hos operatører beliggende uden for EU.
- At regeringen i samarbejde med erhvervsorganisationerne udarbejder eksempler på, hvilken information virksomhederne bør give til kunder og samarbejdspartnere om virksomhedens databehandling.
- At erhvervsorganisationerne i samarbejde med regeringen tager initiativ til, at der udarbejdes best practice eksempler for behandling af persondata og andet data, der ikke er persondata. Særligt bør der fremgå eksempler på, hvornår data er omfattet af persondataloven, og hvornår det ikke er.
- At regeringen arbejder for, at EU-regulering tilskynder, at virksomheder kan udvikle og udnytte nye innovative tjenester, samtidig med at privatlivet beskyttes.

1.2 Indsats for at facilitere datasamarbejder mellem virksomhederne

I de seneste år er der opstået nye innovative databaserede virksomheder, som er langt fremme i forhold til udviklingen af nye datadrevne løsninger. Samtidig er der store etablerede virksomheder med potentiale i forhold til datadreven vækst, som har kapital, kontakter og faciliteter til at gennemføre store projekter, som de små nye virksomheder ikke har. Derfor kan der være et stort potentiale for innovative datadrevne løsninger gennem samarbejder mellem store og mindre virksomheder.

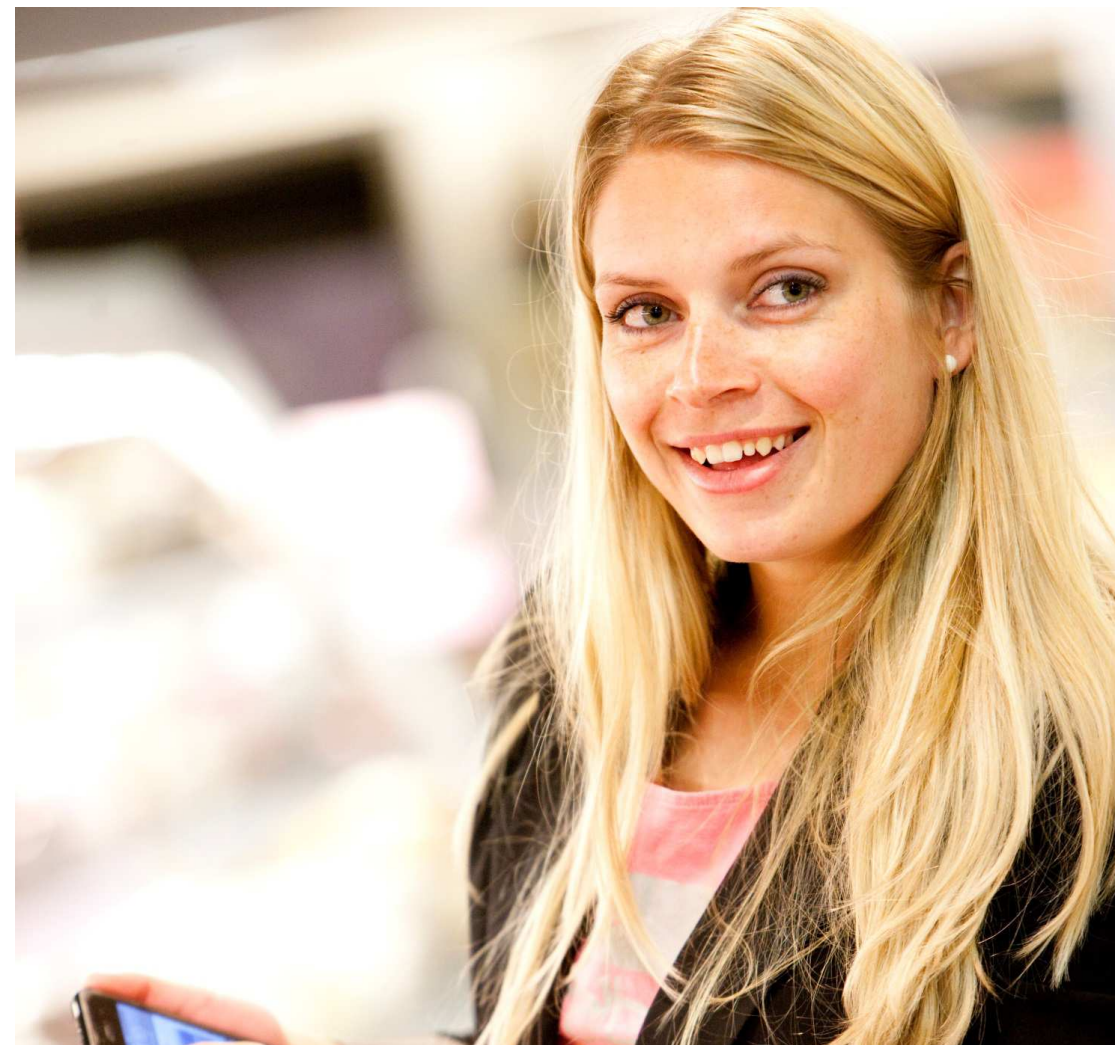
Udfordring

Juridiske udfordringer omkring datasamarbejder kan være med til mindske virksomhedernes lyst til at indgå partnerskaber omkring øget dataanvendelse. Det kan fx være en barriere at finde frem til det rette retslige samarbejde, uden at der skal afsættes mange ressourcer til kontraktskrivning mm. Der kan fx være udfordringer i forhold til, hvem der har ansvaret for det endelige produkt og for data, der eventuelt indsamles via den ene af parternes produkt. Samtidig kan der være en udfordring i forhold til, hvordan den rette kvalitetssikring opnås, når der er flere aktører ind over, da hver virksomhed ofte har sine egne procedurer.

Det kan særligt være vigtigt for de etablerede virksomheder, at afprøvning af nye forretningskoncepter og innovative løsninger ikke udgør en risiko for virksomhedens eksisterende brand.

Danmarks Vækstråd anbefaler:

- At erhvervsorganisationerne udvikler løsninger, der giver hjælp til at indgå samarbejder. Det kan fx være hjælp til udarbejdelse af standardkontrakter, der bl.a. fastlægger rettighederne til produktet og evt. indsamlede data.



Når vi handler ind, afgiver vi en masse data om, hvad vi godt kan lide, hvilke varer der købes samtidig og hvornår. Ved at se på mønstre i, hvilke demografiske grupper der køber hvad, samt hvem der reagerer på hvilke tilbud i tilbudsavisen, kan antallet af kunder i butikken maksimeres, jf. eksemplet fra COOP i boks 5 i bilaget.

Modelfoto, kilde: Colourbox



Anbefaling #2 – Forretningsmodeller og investeringer i virksomhederne

2.1 Bedre videngrundlag i virksomhederne vedr. investeringer i datadreven udvikling og vækst

Trods store potentialer er Big Data og datadreven forretningsudvikling endnu kun et tema primært for få virksomheder i dansk erhvervsliv. Flere brancheorganisationer har taget initiativ til Big Data netværk og har sat fokus på emnet i forbindelse med konferencer mm. Alligevel er mange virksomheder tilbageholdne med at give sig i kast med nye dataprojekter. Der er derfor behov for, at flere virksomheder opbygger viden og får inspiration vedrørende datadreven udvikling og vækst.

Udfordring

At gøre en virksomheds udvikling af produkter og services mere datadreven kræver ofte betydelige investeringer, fx til køb eller ansættelse af dataanalytikere, investeringer i automatiserede produktionsmaskiner, nye softwaresystemer mv.. Det endelige investeringsafkast for investeringer i yderligere brug af data kan være svær at kortlægge på forhånd. Både fordi mange virksomheder ikke har forudgående erfaringer med datadreven vækst og Big Data, og fordi det kan være en udfordring at lave en solid business case, der kan ligge til grund for beslutningen om nye investeringer. Det sidste skyldes, at særligt ved eksplorativ brug af Big data viser værdien af data sig først, når man kan teste og afprøve data i forskellige konstellationer, altså efter at investeringerne har fundet sted. For at nedbryde disse barrierer er der behov for, at der skabes opmærksomhed og interesse for datadreven udvikling og vækst.

For at få det fulde udbytte af datadreven udvikling og skabe nye forretningsmodeller kan der samtidig være behov for, at virksomhederne i højere grad finder inspiration og samarbejder på tværs af sektorer. Det kan fx være ved at se på nye muligheder at inkorporere design i sine produkter.

Danmarks Vækstråd anbefaler:

- At de relevante brancheorganisationer igangsætter en national kampagne, der skal styrke interessen for – og indsigten i – Big Data blandt SMVer samt forretningsmodeller baseret på brug af data. Kampagnen kan fx bygges op om regionale konferencer, informationsmøder samt konkret inspirationsmateriale med fokus på eksempler fra forskellige brancher og fra forskellige lande.
- At offentlige aktører som fx Dansk Design Center i samarbejde med virksomheder afholdelser en række ”hackathon” arrangementer for studerende, hvor grupper af studerende inden for et bestemt tidsrum udvikler konkrete forslag til Big Data løsninger baseret på virksomhedernes egne data og evt. eksterne data.
- At regeringen etablerer et Big Data team af eksperter i fx Væksthusene eller i GTS-systemet, der kan hjælpe SMVer med en indledende afdækning af potentialer inden for datadreven vækst. Eksperter fra universiteterne bør ligeledes inddrages i denne sammenhæng.
- At regeringen i regi af Markedsmodningsfonden tager initiativ til at udvikle nogle konkrete værktøjer og forretningsmodeller for brug af Big Data i virksomhederne.

Anbefaling #3 – Adgang til viden og kompetencer

3.1 Uddannelse af flere dataanalytikere

Kompetencer inden for organisering, analyse, sammenkobling, fortolkning og visualisering af data må anses for en helt central rammebetingelse for at realisere potentialet inden for big data.

Udfordring

McKinsey Global Institute har estimeret, at der i 2020 vil mangle 140.000-190.000 personer med de nødvendige dataanalytiske kompetencer alene i USA. I forhold til befolkningens størrelse vil det i relation til danske forhold betyde en mangel på 2000-3000 dataanalytikere med uddannelser inden for datalogi, programmering, matematik mm. Den begyndende mangel af dataanalytikere kan allerede i dag bl.a. aflæses i høje markedspriser⁶.

Samtidig betyder udviklingen omkring Big data, at data forstås væsentligt bredere end hidtil. Ustruktureret data, som tekst fra forskellige sociale medier, lydfiler og billeder, kan fx anvendes i produktudviklingsfasen, så producenten kan se, om kunderne anvender et givent produkt sådan, som det var tiltænkt eller oplever problemer med produktet. Den type data kræver en anden type databehandling end traditionel struktureret data, hvilket kan skabe et behov for nye typer kompetencer.

For at få flere til at søge mod de dataorienterede fag på de videregående uddannelser skal der allerede tidligere i uddannelsessystemet sættes fokus på at vække de unges interesse for matematik og databehandling.

Danmarks Vækstråd anbefaler:

- At uddannelsesinstitutionerne, der uddanner dataloger, datamatikere, statistikere, matematikere mv., iværksætter kampagner for at tiltrække flere studerende til de dataorienterede fag.
- At uddannelsesinstitutionerne, der uddanner dataloger, datamatikere, statistikere, matematikere mv., i højere grad arbejder med teknologier og data relateret til Big Data i deres uddannelser.
- At dataanalyse og databaserede forretnings- og markedsføringsmodeller indarbejdes i pensum i en række eksisterende uddannelser inden for fx økonomi, kommunikation og marketing.
- At der allerede i folkeskolen og på ungdomsuddannelserne sættes fokus på dataforståelse og mulighederne ved brug af data.

3.2 Fokus på krydsfeltet mellem tekniske og forretningsmæssige kompetencer

Når virksomhederne går fra primært at bruge data til at kortlægge eksisterende salg og logistik mm. til at drive selve udviklingen af forretningen på baggrund af data, så er der brug for bedre dataforståelse på tværs af virksomheden. Det er derfor vigtigt at bygge bro mellem de dataanalytiske kompetencer og de mere fagspecifikke kompetencer i virksomhederne.

Udfordring

Flere af de virksomheder, der har været succesfulde i deres brug af data, peger på, at en del af succesen skyldes, at man er lykkedes med at arbejde på tværs af de eksisterende fagskel i virksomheden. Yderligere peger flere virksomheder på, at der kan være behov for, at ledelsen bliver klædt yderligere på i forhold til, hvordan data kan bidrage til vækst i virksomheden.

Danmarks Vækstråd anbefaler:

- At der sættes fokus på efteruddannelsesmuligheder inden for datadreven vækst. En indsats for bedre efteruddannelse på området bør udvikles i et samarbejde mellem staten, regioner, kommuner, uddannelsesinstitutionerne og erhvervslivet.
- At uddannelsesinstitutioner og erhvervsorganisationerne undersøger perspektiver i og mulighederne for at etablere hybriduddannelser mellem dataanalyse og forretningsudvikling – fx ”Cand.merc Business Analytics” undersøges.
- At der sættes fokus på at udvikle forretningsforståelse i datauddannelser – fx ved at studerende inden for datalogi, computervidenskab mv. arbejder med praktiske problemstillinger, samarbejder med studerende fra merkantile uddannelser, mv.
- Etablering af målrettede kurser for virksomhedsledere, der ønsker at udvikle arbejdsgange for brug af Big Data i deres organisation. Fokus kan her være på cases, forretningsmodeller og konkrete værktøjer. De kan fx udbydes af et universitet i samarbejde med et konsulenthus, hvor staten gennem udbud finansierer udviklingsomkostningerne.

3.3 Fremtidssikret forskning i Big Data

På nye felter som Big Data er det vigtigt, at der i Danmark findes forskning på højt niveau inden for de forskellige dele af Big Data værdikæden – dataproduktion, dataintegration, datalagring, datamodellering, mønstergenkendelse, visualisering, mv.

Der er allerede taget både private og offentlige initiativer i forskning inden for Big Data. Herunder udbydes der i regi af Danmarks Innovationsfond et samfundspartnerskab i 2015 om innovation, der skal understøtte udnyttelsen af Big Data. Samfundspartnerskabet omfatter virksomheder, myndigheder og forskningsinstitutioner.

Udfordring

Big Data er et relativt nyt felt, hvor den tekniske udvikling foregår i et højt tempo. Det kan være vanskeligt for den enkelte virksomhed at holde sig

opdateret omkring, hvilke nye muligheder der er under udvikling. Derfor er det vigtigt, at danske virksomheder kan trække på ny viden fra universiteter og andre forskningsinstitutioner, som genererer ny viden på området og følger udviklingen. Der bør derfor være fokus på at prioritere midler til forskning i Big Data, som kan stilles til rådighed for virksomhederne.

Danmarks Vækstråd anbefaler:

- At regeringen tager initiativ til etablering af forskningsmæssige og uddannelsesmæssige fyrtårne i Danmark. Det vil sige miljøer, der har særlig fokus på at forske i – og uddanne studerende til – Big Data problemstillinger.
- At der i Danmarks Innovationsfonds samfundspartnerskab om innovation, der skal understøtte udnyttelsen af Big Data, sættes fokus på de erhvervsmæssige potentialer i Big Data.
- At regeringen arbejder for større hjemtag af EU midler under EU's forskningsprogram Horizon 2020, til brug for forskning i Big Data problemstillinger.

Anbefaling #4 – Optimale rammer og adgang til data

4.1 Adgang til offentlige data

En række eksempler blandt frontløbervirksomheder inden for datadreven udvikling og vækst viser, at der er potentiale i at kombinere offentlige data med virksomhedernes egne data for at styrke produktudvikling, produktion og markedsføring. Kombinationen af offentlige og private data kan ligeledes bidrage til at skabe øget innovation i den offentlige sektor.

Der er allerede taget en række initiativer, der har styrket virksomhedernes adgang til offentlige data. Fx vedtog Folketinget i 2012 et grunddataprogram, der indebærer, at en række data blev frikøbt og stillet gratis til rådighed. Med grunddataprogrammet samarbejder stat, regioner og kommuner omkring grunddata om personer, virksomheder, adresser, boliger og geografi. En del af de offentlige data, der er interessante ift. Big Data, skal efter planen stilles til rådighed via grunddata-plattformen, Datafordeleren, der udvikles af KMD.

Der er imidlertid fortsat et stort potentiale for at styrke virksomhedernes adgang og kendskab til mulighederne inden for offentlige data.

Udfordring

Flere virksomheder peger på konkrete typer af data, som ikke er frigivet til erhvervsmæssig anvendelse, så som fx vejrdato. Andre virksomheder fremhæver prisniveauet på de offentlige data som en barriere.

Endeligt har danske myndigheder generelt en stor mængde data, hvor også en stor del af disse er tilgængelige. Det kan derfor, for virksomheder med interesse for at benytte flere offentlige data, være vanskeligt at skabe sig et overblik over tilgængelige data. Samtidig kan der, ligesom ved datasamarbejder mellem private virksomheder, være sikkerhedsmæssige og juridiske udfordringer ved offentligt-private samarbejder.

Danmarks Vækstråd anbefaler:

- At regeringen, regioner og kommuner arbejder for bedre adgang til offentlige data. Herunder bør der ske en informationsindsats for at fremme virksomhedernes kendskab til Datafordeleren.
- At regeringen i samarbejde med regioner og kommuner udvikler standardbetingelser for og standardkontrakter om brug og køb af forskellige typer offentlige data.
- At offentlige myndigheder, herunder stat, regioner og kommuner, forpligter sig til at publicere data, som ikke er personfølsomme data og til at ligge data ud i lettilgængelige formater.
- At der etableres en forsøgsordning med bedre integration af offentlig-privat data inden for en række sektorer, såkaldte ”sandkasseforsøg”. Det kunne ske ved, at der i regi af offentlige private partnerskaber inden for en række felter fx udvalgte kroniske sygdomme eller inden for vejr og trafikdata, blev stillet offentlige data til rådighed for et antal virksomheder, som kunne bidrage til at løse samfundsmæssige udfordringer gennem innovativ produktudvikling på de givne områder.

4.2 Bedre mulighed for adgang til egne data

En del af potentialet i brug af data til at drive udvikling og vækst ligger i at kombinere data fra mange forskellige kilder. Derfor er man i hvert enkelt tilfælde nødt til at se på, hvem der ejer de data, man ønsker at anvende.

Udfordring

Ejerskabet af og adgang til data bliver fremhævet som en væsentlig udfordring for innovativ brug af data. Der er en række problemstillinger forbundet med anvendelse og deling af særlig personfølsomme data. Her har det offentlige et hensyn i forhold til beskyttelse af persondata.

Udfordringen ses blandt andet i sundhedssektoren. Her indsamles en lang række data om en given patient, men det kan være svært for den enkelte selv at få adgang til den samlede mængde data.

I et diabetes sygdomsforløb indsamles der fx data om madvaner, motion, insulinforbrug og blodprocentmålinger. Derudover kan historisk data om

en given sygdom samt demografiske data også være relevante for patienten. Nogle af disse data har patienten selv, andre indsamler lægen, og andre igen ligger hos forskellige offentlige myndigheder, fx Statens Serum Institut og Danmarks Statistik. Det er i dag muligt at søge aktindsigt og derved få adgang til egne sundhedsdata. Da disse data imidlertid kommer fra mange forskellige kilder, kan det være vanskeligt at få adgang til disse i et ensartet format.

Et andet eksempel er energisektoren, hvor energiselskabet ligger inde med en del af kundernes data. Kunden selv har data om sin adfærd i forhold til energiforbrug. Endelig er der med udviklingen inden for internet of things et stigende antal apparater, der er tilknyttet internettet, som fx nyere fjernsyn. Det betyder, at elektronikproducenterne også ligger inde med data om energiforbruget i de bestemte enheder.

I forhold til udvikling af nye innovative løsninger kan det være en udfordring at få adgang til disse data på tværs af ejerforhold. I forhold til sundhedssektoren kan det være fornuftigt, at virksomheder ikke har bred adgang til data, da der ofte er tale om personfølsomme data. Men der kan være områder, hvor patienter eller kunder selv ønsker at stille sine data til rådighed for udvikling af innovative løsninger, der fx kan forbedre deres komfort og livskvalitet.

Danmarks Vækstråd anbefaler:

- At regeringen i samarbejde med relevante erhvervsorganisationer samt eventuelle forbruger- eller patientforeninger igangsætter et arbejde, der skal se på den enkelte borger/kundes muligheder for at få nemmere adgang til egne data, fx inden for sundhedssektoren eller energisektoren. Herunder bør der bl.a. være fokus på at kunne få adgang til data i et ensartet og let tilgængeligt format.
- At offentlige myndigheder ved udbud af IT og tekniske løsninger generelt stiller krav om rettigheden til de data, der er knyttet til ydelsen. Fx de data der kan opsamles, hvis en kommune indkøber gadebelysning med sensorer for at monitorere energiforbruget. Endelig bør myndighederne så vidt muligt stille disse data gratis til rådighed for alle virksomheder.

4.3 Fokus på standarder og fri adgang til markedet

Optimal udnyttelse af mulighederne for brug af Big Data forudsætter ofte, at virksomhederne anvender forskellige software og hardwareløsninger fra andre virksomheder. Derfor er det vigtigt, at de mange forskellige produkter og programmer kan kommunikere sammen.

Udfordring

Det er ikke nødvendigvis produktionsvirksomhedernes egne spidskompetencer at udvikle hverken de dataindsamlende og datadrevne maskiner eller den software, der skal til for at få virksomhedernes systemer til at arbejde sammen. Det gælder i forhold til hele kæden af dataindsamling, databehandling og datavisualisering. Derfor kan det være en stor udfordring for virksomhederne, hvis hvert produkt til enten dataindsamling eller behandling anvender sine egne standarder og opererer på hver sin platform.

Ydermere tilsiger økonomien i dataindsamling, at der er storskala effekter, således at jo mere data der lagres fx hos Google eller TomTom, jo bedre og mere akkurat bliver de services, de tilbyder. Derved kan der være en selvforstærkende effekt i indsamlingen af data, der betyder, at der sker en markeds-koncentration, når en stor del af den genererede data ligger i forholdsvis få virksomheder. Derved er der en betydelig risiko for, at besiddelse af data kan skabe monopolmagt.

Danmarks Vækstråd anbefaler:

- At der fra dansk side i EU arbejdes for åbne standarder og protokoller. Det er afgørende, at intelligente produkter og teknologier, der fx indgår i smart grid systemet, kan kommunikere indbyrdes og med pc/computer/mobil.
- At der i EU arbejdes for, at alle spillere på markedet overholder EU-reglerne for brug af personfølsomme data.

Bilag – Eksempler på anvendelse af datadreven udvikling og vækst – I Danmark og i udlandet

En international undersøgelse indikerer, at der er stor forskel på, hvilke brancher der er mest fokuseret på at indarbejde planer for brug af Big Data⁷. Undersøgelsen viser bl.a., at virksomheder inden for finansielle services samt konsulent- og servicevirksomheder er de virksomheder, der er mest opmærksomme på brugen af Big Data.⁸ Samtidig ses, at en stor del af virksomhederne i fx sundhedssektoren, fremstillingserhverv og detailsektoren, hvor der forventes at være et stort potentiale for brug af Big Data, ikke har planer vedrørende virksomhedens brug af Big Data.

Nedenfor gives eksempler fra danske og udenlandske virksomheder, der er længst fremme med at anvende Big Data i mange forskellige led af deres værdikæde.

Procesdata

Procesdata kan fx være data om nedetid for forskellige maskiner og data om, hvordan de forskellige maskiner spiller sammen. Mere data og nye datakilder har givet nogle danske virksomheder nye muligheder for at optimere produktionsprocessen. SKOV A/S er et eksempel på, hvordan svineproduktionen i stalden kan kvalitets sikres og automatiseres ved hjælp af data jf. boks 2.

Boks 2. Skov A/S skaber intelligente stalde

Skov A/S er førende på det internationale marked for klimastyring og produktionsovervågning i fjerkræ- og svinestalde. Virksomheden udvikler mekaniske komponenter (fx ventilatorer og sensorer) og software, der kan skabe bedre produktion både i forhold til landmandens indtjening og dyrenes behov.

Sensorer i produkterne måler dyrenes vægt og staldens indeklima. Produkternes overordnede styresystem bruger automatisk data til at regulere ventilationsniveau, varme og dyrefodring. Baseret på algoritmer for idealforholdene i stalden kan systemet registrere, hvis der eksempelvis knuses et vindue i stalden eller en ventilator sætter ud. Det intelligente system alarmerer landmanden og kompenserer for fejlen, så dyrene ikke lider last, indtil hjælpen når frem.

Den enkelte landmand kan på sin pc fjernstyre systemet og overvåge staldene gennem systembrugerfladen "FarmOnline". Programmet kombinerer sensordata med landmandens produktionsdata om fx dyrebestand, foderforbrug, udgifter og kundeordrer. På baggrund heraf kan landmanden danne sig et overblik over produktionskvalitet og -omkostninger. Han kan fx udtrække prognoser på dyrenes vægt og størrelse på det tidspunkt, de skal afleveres til slagteriet.

Skov A/S anvender desuden vejrdata fra meteorologiske tjenester til at dimensionere de bestilte klimasystemer, så kunderne får en skræddersyet og energieffektiv løsning, der tager højde for lokale vejrlig, hvor kulde- og varmesæsoner kan spidsbelaste systemet. Beregningerne kan ligeledes bruges til at rådgive kunder om den ideelle geografiske placering af nye stalde.

Kilde: IRIS Group 2014

Produktudviklingsdata

Produktudviklingsdata kan fx være information om, hvordan kunderne bruger ens produkt. Fx tilbyder træpillefyrsproducenten NBE Production A/S deres kunder en løsning, der hedder "Stoker Cloud". Her kan pillefyrene overvåges og justeres via PC, tablets eller smartphones. NBE's server samler data på en fælles web portal, hvor alle kunder har adgang til dem. Derved har kunderne glæde af andre kunders erfaringer med fyring og bliver kontaktet af NBE, såfremt deres anlæg opfører sig anderledes, end hvad der er normalt. Samtidig kan NBE indsamle data omkring brugen af deres produkt.

Produktdata kan også være data, som kan bruges til at udvikle produkterne på nye måder. Chr. Hansens arbejde med Big Data er et eksempel på, hvordan data indsamlet i en helt anden sammenhæng kan bidrage til udvikling af bedre produkter jf. boks 3.

⁷Wisdom of crowds 2014.

⁸Dresner Advisory Services 2014. Der skal dog tages forbehold for, at analysen er baseret på et studie med 630 respondenter.

Boks 3. Chr. Hansen bruger Big Data til at aktivere egen viden

Chr. Hansen i Hørsholm udvikler og producerer naturlige ingredienser såsom bakteriekulturer til bl.a. fødevarerproducenter og medicinalvareindustrien. Som forskningstung virksomhed har Chr. Hansen altid genereret data fra bl.a. teknisk laboratorieudstyr og fra forskningsprojekter (forskerlogbøger). I takt med at laboratorieprocesserne er blevet automatiseret og digitaliseret, er der sket en kraftig stigning i datamængden.

Samtidig var der i Chr. Hansen en stigende erkendelse af, at virksomheden ikke fik nok ud af sine data. Data og viden blev opbygget i faglige siloer og ikke udnyttet på tværs.

For at sikre bedre udnyttelse af virksomhedens meget store datamængder (nogle analyser genererer 2-3 terabytes af data) og for at styrke delingen af data på tværs af projekter og medarbejdere etablerede Chr. Hansen i 2013 et Big Data projekt. Der blev etableret et tværfagligt Big Data team med personer fra både IT- og forskningsafdelingen, der fik til opgave at samle, digitalisere og strukturere alle data fra forskningsafdelingen.

Teamet samlede data fra virksomhedens forskningsprojekter i en fælles, cloudbase-ret database, som kan tilgås af forskerne på tværs af projekter. Derudover fungerer Big Data teamet som sparringspartner, der kan bistå i konkrete dataanalyser på det enkelte forskningsprojekt. Big data teamet organiserede også i samarbejde med konsulenthuset Platon Deloitte et Big Data seminar, hvor den nye database og Big Data teknologierne (bl.a. Hadoop) blev introduceret. Det betød, at de videnskabelige medarbejdere begyndte at se potentialet og perspektiverne i at bruge data på nye måder. Endvidere blev der etableret et projektkontor i forskningsafdelingen, hvor videnskabelige medarbejdere altid kan henvende sig for at få rådgivning og hjælp.

Konkret har Chr. Hansens Big Data projekt styrket en række forskningsprojekter, fordi de enkelte projekter er beriget med data fra andre projekter. Samtidig har Chr. Hansen udviklet en teknologisk infrastruktur for datadreven innovation, således at de enkelte forskere kan eksperimentere med (og kombinere) mange forskellige typer af data. Et eksempel er, at Chr. Hansen i tidens løb har genereret en stor mængde data om bakteriers gensammensætning og udvikling fra laboratorieforsøg. Disse data bliver nu brugt til at forudsige bakteriers udvikling i bestemte miljøer og under bestemte forhold – og dermed finde de bedste rammer for produktion af kulturerne. Når fx bakteriekulturer tilsættes en yoghurt, får det betydning for yoghurtens smag, udseende og ernæringsværdi. Chr. Hansens Big Data

løsning har gjort det lettere for produktudviklerne at træffe beslutning om, hvilke bakteriekulturer der skal tilsættes, og hvordan de skal dyrkes, for at skabe det bedste slutprodukt i form af en velsmagende yoghurt.

Kilde: IRIS Group 2014

Logistikdata

Logistik er et andet led i værdikæden, hvor nogle virksomheder drager nytte af de nye muligheder i Big Data. Det er fx inden for levering af varer i detailhandlen. Her har leveringsfirmaet UPS haft stor succes med at optimere leveringsruter ud fra trafikdata mm. Inden for elsektoren, som står for en anden form for logistik, ses der også flere eksempler på, hvordan data bidrager til at nedbringe den ekstra kapacitet, man har fx i el-systemet, jf. boks 4.

Boks 4. NeoGrid Technologies og NEAS Energy samarbejder om Big Data løsning til forbrugsprognoser

NeoGrid Technologies er en nordjysk udviklingsvirksomhed på fem personer, der har specialiseret sig i systemer til fjernstyring af varmepumpers elforbrug.

Virksomheden deltager i et tæt samarbejde med bl.a. NEAS Energy (og fem andre partnere) i det såkaldte ”Totalflex-projekt”, der går ud på at designe et fleksibelt, kost-effektivt el-markedssystem, der omfatter både fleksibelt elforbrug og fleksibel el-produktion - og samtidig sørger for at skabe balance i el-distributionsnettet, så flaskehalse og overbelastningssituationer undgås.

NeoGrid Technologies styrer 120 husstandes varmepumper på baggrund af sensorer, der leverer data til en algoritmebaseret softwareløsning, der er udviklet i samarbejde med Aalborg Universitet. Systemet samler sensordata fra husstandene (elforbrug, rumtemperatur) samt prisdata fra NEAS Energy og vejrdata fra den norske vejrtjeneste yr.no.

Kilde: IRIS Group 2014

Et andet eksempel på, hvordan der kan arbejdes for at gøre fleksibiliteten i energisystemet bedre, kan ses i projektet omkring Industrial Energy Partnership mellem Erhvervs- og Vækstministeriet og en række aktører på det grønne område om, hvordan man på længere sigt vil kunne bruge en kombination af vejrdata og virksomhedernes produktionsdata til at gøre elforbruget hos virksomheder med et stort elforbrug mere fleksibelt. Derved kan

brug af data gøre det nemmere at bibeholde den nødvendige kapacitet i el-systemet, når en stor del af elforbruget skal komme fra fluktuerende vind-energi.

Kundeadfærdsdata

Kundedata er information om, hvad en given kunde køber, hvor tit, sammen med hvilke andre produkter samt demografiske data om, hvem kunden er; alder, køn, bopæl osv. Detailhandlen er et af de erhverv, der har lang erfaring med opsamling af kundedata. Siden 80'erne har butikker anvendt kundekort, der giver kunden økonomisk incitament til at samle sine indkøb i en butikskæde. Med e-handel bliver disse data nemmere at opsamle. Coop er et eksempel på en dansk virksomhed, som anvender data til segmenteret markedsføring over for deres kunder jf. boks 5.

Boks 5. Coop bruger Big Data til at effektivisere og målrette markedsføringen

Coop Danmark har etableret et stort datawarehouse fra Teradata med både traditionelle beslutningsredskaber og med værktøjer til analyse af Big Data. Kompetencen til at udvikle værktøjer er forankret i Consumer Insight funktionen, der består af 11 mand og er forankret hos koncerndirektøren med ansvar for indkøb og distribution. Enheden tæller seks analytikere, der bl.a. besidder specialkompetencer inden for dataanalyse, udvikling af algoritmer og forbrugeradfærd.

Coop har udviklet en segmenterings- og analysemodel baseret på knapt 200 variable (forskellige oplysninger om den enkelte kunde). Data omfatter købsdata (fra kundekortet), demografiske data samt adfærdsvariable, der kommer fra et panel på 800.000 medlemmer, der jævnligt svarer på spørgsmål vedr. syn på butikker og kæder.

Coop har frem til i dag især brugt Big Data til at skabe mere effektive tilbud til sine medlemmer. Der analyseres på hvilke grupper, der reagerer på tilbuddene i tilbudsavisen, og hvad der virker i de enkelte dele af landet.

Herudover bruges Big Data til at målrette on-line kommunikationen til medlemmer om eksisterende tilbud. Det sker ud fra medlemmernes købshistorik og demografiske nøgledata.

Generelt har arbejdet med Big Data endvidere skabt en betydelig indsigt i, hvad forskellige grupper af medlemmer er prissensitive over for. Dermed kan effekten af tilbud og kampagner øges.

Consumer Insight har iværksat et omfattende træningsprogram for butikker og

indkøbere. Det betyder, at de butiksansvarlige selv kan lave simuleringer, hvor de fx kan se, hvem de får fat i, hvis de sætter prisen ned på bestemte varer.

Kilde: IRIS Group 2014

Data på tværs af værdikæden

Der er et endnu større potentiale i Big Data for virksomheder, som ikke alene er i stand til at indsamle data i et led af værdikæden men også at bruge data på tværs. Et nyt forskningsprojekt på DTU skal blandt andet se på, hvordan der kan skabes muligheder for brug af Big Data på tværs af hele fødevarersektoren, jf. boks 6.

Boks 6. Forskningsprojekt skal skabe Big Data løsninger på fødevarerområdet

BIG1 er et igangværende sektorudviklingsprojekt, der skal identificere og udvikle løsninger på tekniske udfordringer og potentialer ved at anvende Big Data på landbrugs- og fødevarerområdet. Formålet er at skabe en videnbaseret platform til at iværksætte Big Data projekter – med særlig fokus på dyresundhed, fødevarer-kvalitet, fødevarer-sikkerhed og værditilvækst.

Projektet gennemføres i et tværfagligt samarbejde mellem 5 institutter på DTU, Dansk Industri samt Landbrug & Fødevarer. Samarbejdet er organiseret således, at der både indgår stærke kompetencer inden for Big Dataanalyse på tværs af værdikæder og erhvervsområder samt specialkompetencer inden for landbrug- og fødevarerhverv.

I samarbejde med udvalgte landbrugs- og fødevarer-virksomheder har projektteamet identificeret 10 områder, hvor der er uudnyttet potentiale for at anvende Big Data. Til hvert område knytter sig en bestemt type dyr, fx kvæg. Inden for hvert område er udarbejdet en række tænkte eksempler på, hvordan Big Data kan anvendes hele vejen igennem værdikæden. Der er efterfølgende gennemført en analyse på tværs af områderne mhp. at identificere generiske problemstillinger.

Med denne analytiske tilgang har BIG1 forsøgt at bane vejen for fremtidige projekter, som både kan have et bredt og smalt sigte. Ambitionen er, at projektet skal motivere en lang række virksomheder og myndigheder til at arbejde med Big Data – gerne i samarbejde med forskere og studerende.

Kilde: IRIS Group 2014

Referencer

Department of Business, Innovation and Skills, 2013: Siezing the data opportunity. A strategy for UK data capability. Oktober 2013.

Wisdom of Crowds®, 2014: Advanced and Predictive Analytics Market Study.

Industry Science Research Alliance 2013: Securing the future of German manufacturing Industry. Recommendations for Implementeing the strategic initiative Industrie 4.0. April 2013.

IRIS group 2013: Big Data som vækstfaktor i dansk erhvervsliv – potentialer, barrierer og erhvervspolitiske konsekvenser. December 2013.

IRIS group 2014: Datadreven vækst i Danmark- Potentialer og udfordringer ved big data i udvalgte sektorer. December 2014.

McKinsey Global Institute 2011: Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity.

OECD 2014: Data-driven Innovation for growth and Well-being. Interim synthesis report. Oktober 2014.

Ohlhorst, Frank, 2012: Big Data Analytics: Turning Big Data into Big Money. Wiley and SAS Business Series. New York Wiley