

Big Data

Hvordan gennemtænker man forretningspotentialer? - En praktisk guide

Andersen, Poul Houman ; Munkgaard Møller, Morten

Document Version

Final published version

Publication date:

2018

License

Unspecified

Citation for published version (APA):

Andersen, P. H., & Munkgaard Møller, M. (2018). *Big Data: Hvordan gennemtænker man forretningspotentialer? - En praktisk guide*. Copenhagen Business School, CBS.

[Link to publication in CBS Research Portal](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us (research.lib@cbs.dk) providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Download date: 09. Sep. 2024



POUL HOUMAN ANDERSEN OG MORTEN MUNKGAARD MØLLER

BIG DATA: HVORDAN GENNEMTÆNKER MAN FORRETNINGSPOTENTIALET? – EN PRAKTISK GUIDE

JUNI 2018

UDFORDRINGEN

Nye teorier opstår i takt med, at verden forandrer sig. En af de allervæsentligste ændringer de seneste år er fremkomsten af internettet, som har været med til at generere og understøtte delingen af et hav af data, hvoraf udtrykket big data udspringer. Big data som begreb dækker over indsamling, analyse, behandling og fortolkning af enorme datamængder. Dog er big data ikke blot store mængder data, men lige så vigtig er leveringshastigheden og måden, hvorpå de varierende dataformer håndteres (Teknologisk Institut, 2014).

Der er mange definitioner på, hvad big data egentlig er, men Laney (Fan & Bifet, 2013) har leveret en definition, som er ved at blive alment gyldig. Han har defineret det mere præcist som de tre V'er: "High *volume*, High *variety*, and/or high *velocity* information assets". Første V referer til, at der er en stor og eksponentielt voksende mængde af data, som gør det muligt at søge efter sammenhænge og fintune undersøgelser af sammenhænge på andre måder, end hvad der tidligere har kunne lade sig gøre. Dermed kan sammenhænge opdages og beslutninger træffes på et bedre oplyst grundlag end tidligere. Variety vedrører mangfoldigheden af data og muligheden for at samkøre disse for at afdække mønstre, der ikke tidligere lod sig afdække (og dermed f.eks. identificere nye måder at beskrive og nå målgrupper i et marked). Velocity er den hastighed – ofte real time – hvor data er tilgængelige. Det betyder mulighed for at få en hurtigere reaktionstid for beslutningstagere, som dermed kan skabe helt nye markedstilbud og produkttegenskaber.

Big data skaber på mange måder grundlaget for en markedsøkonomi domineret af services, som formes af kundernes ønsker og handlinger, og hvor virksomheder leverer services (noget et produkt kan) frem for fysiske produkter (ejerskab).

Forståeligt nok er big data derfor på dagsordenen i mange virksomheder. Big data er ikke længere et buzzword, men et etableret faktum, og der er mange eksempler på, at big data er blevet konverteret til "Big Business". Alene i året 2011 blev der produceret mere data, end tilfældet har været tidligere i hele verdenshistorien – sammenlagt. Det er dog ikke alle, der står til at få noget ud af big data-mulighederne eller får lige store fordele. Konsulentfirmaet Gartner har estimeret, at mere

end 60 % af alle big dataprojekter fejler (Gartner Group, 2015). Størsteparten af projekterne lider skibbrud, fordi det er svært at pøde big data på en eksisterende forretningspraksis, og/eller fordi lederne ikke i tilstrækkelig grad har gennemtænkt projekternes konsekvenser og krav til organisatorisk forandring. Derfor er spørgsmålene om 1) hvem der tjener på big data? og 2) hvordan sker værditilegnelsen? væsentlige at få besvaret.

1) HVEM DER TJENER PÅ BIG DATA? 2) HVORDAN SKER VÆRDITILEGNELSEN?

Dette delprojekt under forskningsprojektet Big Data Big Business interesserer sig præcis for disse problemstillinger: Hvilket organisatorisk mindset og hvilke ledelsesmæssige beslutninger er vigtige at forstå, når virksomheder overvejer at indtænke big data i deres forretningsaktiviteter?

Big data er ikke længere et buzzword, men et etableret faktum, og der er mange eksempler på, at big data er blevet konverteret til "Big Business".

Denne håndbog prøver at tage skridtet videre. Den beskæftiger sig ikke så meget med, HVAD vi har observeret i danske virksomheder, som i disse år eksperimenterer med big datas muligheder. Snarere kommer den – måske lidt bagklogt – med en række anbefalinger, som bygger på ideen om, at evidensbaseret ledelse – en systematiske søgen efter og evaluering af information – kan gøre en forskel og skabe bedre beslutninger og dermed en bedre bundlinje.

INDHOLDSFORTEGNELSE

- 3 UDFORDRINGEN**
- 6 BIG DATA: EN DIGITAL RESSOURCE MED INNOVATIVE SUPERKRÆFTER?**
- 7 HVAD ER VÆRDIEN AF BIG DATA? OG FOR HVEM?**
- 10 HVEM FÅR VÆRDIEN?**
- 12 HVEM SKAL MED PÅ REJSEN?**
- 14 HVORDAN FASTHOLDES VÆRDISKABELSEN?**
- 15 AFRUNDING**
- 16 REFERENCER**
- 17 APPENDIKS**

BIG DATA: EN DIGITAL RESSOURCE MED INNOVATIVE SUPERKRÆFTER?

Big data siges ofte at medføre *disruption*. Disruption betyder egentlig forstyrrelse, men har fået en mere dramatisk betydning i forretningslivet. Det bruges til at beskrive truslen mod eksisterende selskaber fra nye teknologier eller forretningsmodeller drevet af den digitale udvikling. For mange år siden skrev økonomen Schumpeter (1951) på baggrund af detaljerede studier om, hvordan den etablerede markedsorden i en industri hele tiden bliver udfordret af iværksættere og andre entreprenører, som prøver at erodere de eksisterende spilleres konkurrencefordele. Han kaldte fænomenet innovation. Innovation kan fuldstændigt forstyrre konkurrencebilledet, og netop dette har mange brancher – fra hestevognsfabrikanter til fjernsynsproducenter – måttet sande.

Ofte ligger introduktionen og anvendelsen af nye teknologier som for eksempel digitalisering af information (og hermed også big data) til grund for denne type udvikling. Udviklingen i anvendelsen af digitale teknologier er formidabel. Udviklingstakten bliver ofte beskrevet ved hjælp af Moores lov, der siger, at antallet af transistorer eller komponenter – altså processorkraft – i et integreret kredsløb vil fordobles hver 18.-24. måned. Moores lov er den væsentligste enkeltstående årsag til, at nye tech start-ups ud af det blå kan dukke op og radikalt vende op og ned på en branche. Moores lov er en primær årsag til, at vi taler om, at vi lever i eksponentielle tider (Ismail, 2014), hvor vi fx i gennemsnit kigger på vores smartphone-skærm 200 gange i døgnet – og hvor vi både producerer og håndterer en kraftigt voksende mængde af data samt daglige opgaver via den lille skærm. Big data er af flere udset til at spille en væsentlig rolle i ovenstående skitserede udvikling

(McAfee et al, 2012). Derfor er det væsentligt at kigge nærmere på denne.

Dette stiller store krav til danske virksomheder og til de ændringer, det danske samfund skal præstere de kommende år for ikke at miste sin position som international topøkonomi. Verden forandrer sig, og i takt dermed opstår behovet for nye teorier og forklaringsrammer til at forstå og begribe den nye situation.

Faktisk oplever vi billedligt talt, at ALLE er bange for ikke at nå at ”stå på” toget, inden det er for sent. Samtidig med at ingen rigtig ved, hvor indgangen til toget er. Der investeres mange ressourcer i mandetimer og i dyre forsøg med big data i disse år, og det er på ingen måder let at omsætte big data to big business (Argwal, 2017). Ingen ved hvordan man rigtigt skal gribe det an, hvilket fører til ”mavebeslutninger”, der kraftigt forringer kvaliteten af beslutningsevnen. Vi har heller ikke det endegyldige svar, men vi tror på, at ved at prøve sig frem og ved ”learning-by-doing” vil virksomhederne opnå en fordel. Det er ligesom i naturen, man behøver ikke at løbe hurtigere end løven, blot hurtigere end ham ved siden af... Eller for at blive i Darwins terminologi: Det er ikke de stærkeste, der overlever, det er dem, der bedst formår at tilpasse sig. Så tilpasningsevnen er mere afgørende end nogensinde. Derfor er der behov for systematiske overvejelser til at gennemtænke big datas forandringspotentiale. Vi stiller de fem overordnede spørgsmål (se figur 1) og trækker på et udsnit af modeller og værktøjer fra litteraturen om innovationsledelse og strategi. Disse er ment som en hjælp til at strukturere dine overvejelser.

Figur 1: Fem spørgsmål



Hvordan er big data en ressource?



Hvad er værdien af Big data?



Hvem får værdi ud af modellen?



Hvem i forretnings-systemet skal tilpasse og medvirke for at realisere potentialet?



Hvordan fastholdes værdiskabelsen?

HVAD ER VÆRDIEN AF BIG DATA? OG FOR HVEM?

Det er svært at sætte nøjagtige definitioner på big data. I projektet Big Data Big Business refererer big data til de store mængder af data, som løbende opstår i forbindelse med kundetransaktioner, gennem digitalisering af arbejdsprocesser, og som opsamles løbende som en konsekvens af automatisering. Stort set alting indeholder data i dag. Virksomheder opsamler data om kunder, leverandører, salg, lagerbeholdning fra sensorer på deres produkter, i forretninger og mange andre steder. Når disse unikke data fra kunder og leverandører kobles sammen – eller kobles med andre eksterne data, skaber de ikke kun muligheder for at optimere eksisterende kundetilbud, men også for at udvikle en lang række nye services eller tilbyde ydelser langt mere præcist, timet og fleksibelt end tidligere.

I vores optik kan big data anskues og vurderes som en ressource på linje med alle de andre ressourcer, en virksomhed kan anvende for at skabe værdi. Big data kan være en potentiel værdiskabende ressource, hvis den udnyttes rigtigt og i den rigtige sammenhæng. Big data kan som et nyt råstof bane vejen for effektivitetsforbedringer og bedre udnyttelse af knappe ressourcer i en lang række brancher (Rostgaard, 2013). Men dermed er det ikke sikkert, at big data har værdi for jer i den forretningskontekst jeres virksomhed befinder sig i. Det er heller ikke sikkert, at den værdi, der skabes, er nem at tilegne sig for din virksomhed. Derfor er de to første kritiske

spørgsmål i vores tjekliste: 1) Hvad er værdien af big data som ressource og 2) for hvem?

I den forbindelse kan ressourceperspektivet bruges til at systematisere overvejelserne med. De virksomheder, der formår at bringe big data i spil, har potentielt en værdiskabende mulighed, hvis de formår at bruge big data som en ressource, der skaber konkurrencemæssige fordele. Jay Barney, en amerikansk strategi-professor, som interesserer sig for sammenhængen mellem konkurrencefordele og ressourcer, har udviklet det såkaldte VRIO-framework til at vurdere, om ressourcer har potentiale til at skabe midlertidige eller varige konkurrencefordele. I nærværende forbindelse kan VRIO-frameworket bruges til at vurdere, om virksomheder formår at sætte big data i spil ud fra følgende spørgsmål:

- 1) Er de værdifulde?
- 2) Hvis de er værdifulde, er de sjældne?
- 3) Hvis de er sjældne, kan man undgå imitation og kopiering?
- 4) Hvis de ikke kan imiteres, er virksomheden så organiseret med henblik på at udnytte dem?

VRIO-modellen består således af fire konkrete spørgsmål, som tilsammen resulterer i, om big data som faktor er værdiskabende for virksomheden, som anskueliggjort i nedenstående tabel:

Tabel 1: Big data spørgsmål ud fra en VRIO-analyse

VÆRDISKABENDE	VALUE	Er big data potentielt med til at skabe værdi for virksomheden i relationen til kunder
KNAP	RARE	Er big data en sjælden ressource i den måde, virksomheden bruger den på? Har virksomheden mulighed for at "se" sammenhænge eller brugsmønstre, ingen eller kun få andre kan se?
SVÆRT EFTERLIGNELIG	IMITABILITY	Er det vanskeligt for konkurrenter at efterligne den måde, virksomheden anvender big data på? Kan andre leverandører nemt bemægtige sig en lignende rolle og skabe værdi for kunden? Eller er det forholdsvis enkelt for kunden selv?
ORGANISERET OMKRING DET	ORGANIZED (AROUND IT)	Er big data som en ressource udnyttet af virksomheden, og er man organiseret omkring at handle på eventuelle muligheder i form af andre ressourcer og kompetencer, samt interne processer og strukturer?

På baggrund af kortlægningen af virksomhedens data (= ressourcer og kompetencer) laves en VRIO-analyse for at klarlægge, hvorvidt de skaber værdi for kunderne, om der er andre, der kan eller gør det samme i forhold til værdiskabelse, og om værdiskabelsen er kopierbar eller unik, samt om organisationen formår at udnytte de tilstedeværende kompetencer optimalt.

Denne tilgang til big data har ikke fokus på data og information som sådan, men fokuserer mere på, hvordan de bruges i konkurrenceskabelsen sammen med virksomhedens andre ressourcer. I den forstand anlægges et bredere værdiskabelsesfokus end blot data, så at sige. Den ressourcebaserede teoriopfattelse antager, at konkurrencemæssige fordele skyldes heterogene ressourcer, der afkaster forskelligt baseret på virksomhedens udnyttelse og aktivering af disse. Knappe kritiske ressourcer og kompetencer, der er essentielle for værdiskabelsen, kan være ”imperfekt mobile” og ikke mulige at købe sig til på et marked. Eksempelvis kan den datamængde, der bliver opsamlet gennem aktørers brug af diverse interfaces m.m., være en knap og kritisk ressource, der gør Amazon, Facebook og Instagram i stand til at skabe konkurrencemæssige fordele. Udnyttelsen af big data har vist sig at have potentiale til at skabe helt nye forretningsområder og markeder og destruere de etablerede spilleres markedsfordele – især for dem, som ikke i tide har formået at omstille sig til den nye konkurrencevirkelighed. Med andre ord er de knappe og kritiske ressourcer (kontrol over big data) netop dem, som muliggør skabelsen af konkurrencemæssige fordele.

Netflix er et andet godt eksempel på en virksomhed, der i stigende grad baserer sin forretningsmodel på big data. Detaljerede og massive data om brugsmønstre skaber fordele for indkøb af film, men også for at producere dem selv. På baggrund af Netflix’s analyser af seermønstre søger de temaer, manuskripter, instruktører og skuespillere. Det er ikke en fordel, som kun er forbeholdt virksomheder, der er født i den digitale økonomi (og det var Netflix faktisk heller ikke. De startede som en distributionstjeneste af DVD-film). En anden virksomhed, der med succes har brugt big data til at udvikle deres forretning ved hjælp af big data, er Vestas. I dag omsætter Vestas lidt mere i deres serviceforretning, end de gør ved salg af møller. Serviceforretningen omfatter overvågning af møllernes drift for at imødekomme problemer, men en stor og stigende del handler også om at fjernstyre vindkraftanlæg ved at kombinere forskellige big data-typer (klimatiske data med historiske data og data fra nærværende og andre møller). Den unikke mulighed ligger i Vestas eksisterende base af møller, som konstant opsamler vejrdata og giver Vestas unikke muligheder for at beregne og forudsige den bedste måde at høste energi i specifikke vindfelter.

Men hvordan virker big data for andre? Der er interessante cases fra byggebranchen, som viser, at flere virksomheder ikke eller kun i ringe grad har været i stand til at udnytte big data forretningsmæssigt, jf. (Nielsen et al (2017)). I den forstand er det vigtigt at erindre, at virksomhedsspecifikke ressourcer per definition ikke skaber konkurrencemæssige fordele. Virksomhedens ressourcebeholdning (heriblandt big data) definerer både muligheder (det, den er særlig velegnet til at udføre), men samtidig også nogle begrænsninger, idet der vil være ting, den ikke kan udføre. Få har dog undersøgt de negative sider af ressourcebegrebet, selvom de cases, vi har været i berøring med, ikke entydigt peger på, at virksomhederne har formået at udnytte big data som en ressource. Faktisk har vi set flere problemer med anvendelsen og udnyttelsen af Big Data som en ressource end strålende succeseksempler herpå! Det siges, at ”hvis succes var nemt, ville langt flere opleve den”, og det kræver en betydelig indsats at få succes med big data og få det omsat til en virksomhedsspecifik kerne-ressource, der kan øge virksomhedens konkurrenceevne.

I den henseende er ressourceperspektivet på big data også en strategiretning, der anskuer virksomheden som en portefølje af ressourcer i stedet for en portefølje af produkter. Anskuelser af virksomheden som en portefølje af ressourcer medfører, at tilegnelsen af færdigheder og viden bliver en væsentlig parameter for at opnå konkurrencemæssige fordele. Derved fokuserer ressourcebaseret teori på de virksomhedsinterne faktorer i SWOT-analysen, sådan at **SW-siden** snarere end de virksomhedseksterne aspekter, **OT-siden**, er i fokus. Derved rettes fokus mod den enkelte virksomhed snarere end den branche, som virksomheden er en del af. Fokus er på virksomhedens egen udnyttelse af big data som en ressource. Grunden til, at vi fremhæver SWOT-analysen her, er, at den i sammenhæng med en TOWS-analyse kan bruges til at finde idéer og tiltag til, hvordan man kan bruge big data som en ressource, samt at den inddrager omgivelsesaspektet, dvs. den eksterne side.

Hvor SWOT-analysen er et godt værktøj til at afdække en virksomheds interne (Styrker, Svagheder) og eksterne (Muligheder, Trusler) situation, så er TOWS-analysen en model for, hvordan man kan bygge ovenpå resultaterne af SWOT-analysen. Her er der til gengæld fokus på, hvilke indsatsområder og tiltag, du skal fokusere på som strategiske udviklingsmuligheder. Det er altså en fremtidsorienteret model, der gør det lettere at finde frem til, hvordan man kan handle på baggrund af SWOT-analysen. TOWS-modellen, som den er gengivet nedenstående, kan således bruges til at udvikle tiltag på baggrund af en SWOT-analyse af virksomhedens brug af big data.

TOWS-analysen består i at kombinere felterne fra SWOT-analysen i en matrix, så man finder frem til følgende koblinger:

- **SO-handlinger:** Hvilke tiltag og handlinger kommer ud af, at du matcher dine styrker (S) med dine muligheder (O)?
- **WO-handlinger:** Hvilke tiltag og handlinger kommer ud af, at du matcher dine svagheder (W) med dine muligheder (O)?
- **ST-handlinger:** Hvilke tiltag og handlinger kommer ud af, at du matcher dine styrker (S) med dine trusler (T)?

- **WT-handlinger:** Hvilke tiltag og handlinger kommer ud af, at du matcher dine svagheder (W) med dine trusler (T)?

TOWS-modellen og analysen, der udarbejdes herudfra, tager udgangspunkt i en SWOT-analyse og har herefter til formål at generere strategiske tiltag, som benytter sig af de faktorer, man har fundet i SWOT-analysen. Man benytter hovedsageligt modellen til enten at maksimere eller minimere de svage og stærke sider samt mulighederne og truslerne.

Tabel 2: TOWS-analysen som værktøj til at definere handlinger og tiltag for brug af Big Data

	INTERNE	STYRKER	SVAGHEDER
EKSTERNE			
MULIGHEDER		Hvorledes kan vi udnytte vores styrker inden for big data til at kapitalisere på mulighederne	Hvilke svagheder har vi inden for big data, der gør, at vi ikke udnytter vores muligheder?
TRUSLER		Hvilke styrker har vi inden for big data til at minimere eller undgå trusler?	Hvordan kan vi minimere de værste svagheder, vi har inden for big databrug, og imødegå de værste trusler?

HVEM FÅR VÆRDIEN?

Det er antagelsen, at big data medfører disruption, hvor nye eller eksisterende aktører i værdikæden får mulighed for at drage fordel af det potentielle kreative destruktionselement. Ofte har der været argumenteret for, at store virksomheder bedre kan håndtere den teknologiske usikkerhed, da de er i besiddelse af en større viden. Endvidere er den store virksomhed i besiddelse af de komplementære kompetencer (Teece, 1986) som eksempelvis distributionskanaler og ekspertise i markedsføring til håndtering af den markeds-mæssige usikkerhed. Dog viser undersøgelser, at radikale innovationer, som big data har formatet til at være, oftest opstår uden for den industri, hvor innovationen får sin primære anvendelse. Det taler for, at selv de allerstørste virksomheder ikke kan udnytte innovationer selv, men er tvunget til at finde eksterne partnere med komplementære kompetencer. Det er i det perspektiv, Teece's (1986) mekanismer til værditilegnelse skal ses, da forbindelsen til andre ressourcer (inden for eller uden for virksomheden) er essentielle for, at big data kan skabe værdi. I sig selv udgør big data ikke en værdi. Det er kun i sammenhæng med andre, komplementære og supplerende ressourcer (inden for og/eller uden for virksomheden), at der kan skabes konkurrencemæssige fordele. Big data kan derfor ikke anskues eller analyseres i sig selv, men KUN i sammenhæng med andre, komplementære ressourcer.

Komplementære kompetencer eller aktiver er de værdier, potentielle brugere også "køber" eller bruger, når de forbruger et produkt. Innovationer kan være afhængige af komplementære aktiver i større eller mindre grad, hvilket også påvirker værdiskabelsesmulighederne for den virksomhed, der skaber innovationen.

Teece udvikler på baggrund af sin diskussion af komplementære aktiver et nyt begreb: appropriability regime, som bedst kan oversættes til vilkår for værditilegnelse. Som Teece peger på, ændrer teknologier på, hvad der er værdifuldt, men det er ikke altid klart for alle, HVAD der er værdifuldt, og HVEM der har ret til at udnytte den værdi. Når det ikke er klart, er vilkårene for værditilegnelse dårlige: Det er svært at fastholde

"ejerskabet" til en forretningsmodel. Mange andre aktører kan gå ind og sætte sig som mellemmand eller på anden måde søge at udnytte deres position. Og de kan lige så let udfordres af andre. Man kan i den sammenhæng spørge sig selv: Hvem ejer interfacet med kunden, og hvem har retten til at bruge ressourcerne til at skabe og tilegne sig værdi? Netop det spørgsmål ligger til grund for mange af de branchemæssige disruptioner, vi har set foranlediget af digitalisering af data.

I forhold til digitale ressourcer såsom big data er problemet særligt udtalt. Data lader sig omkostningsløst kopiere, de dukker op i alle mulige og umulige sammenhænge og er svære at hegne ind for en potentiel iværksætter. Derfor kan spørgsmålet udvides til: Hvem ejer interfacet med kunden, og hvordan påvirker det muligheden for at tilegne sig værdi i anvendelsen af big data? Et godt eksempel på disse problematikker er fra en af de virksomheder, som vi har analyseret på baggrund af dette.

- **Sanistål**, en ledende grossistvirksomhed med VVS-virksomheder som en dominerende kunde-gruppe, har skabt forretningsværdi på baggrund af adgang til big data. Analyse og anvendelsen af de konstante strømme af kundedata, herunder viden om, hvad der bestilles, og hvornår på dagen dette sker, er blevet anvendt til at mikrosegmentere markedet for deres ydelser. Dette har skabt en række nye ydelser, som er tilpasset de særlige brugssituationer, deres kunder befinder sig i. Sanistål har ikke alene mulighed for at generere disse data om, hvad der købes af disse kunder, bedre end nogen andre, men konkurrerer heller ikke med andre (f.eks. leverandørerne af de enkelte komponenter) og har kontrol over transport og logistik, som her er en kritisk komplementær kompetence.
- **DESMI**, en ledende producent af kølepumper til skibsmotorer, har mulighed for at bruge big data til at fjernstyre installerede pumper. Dermed kan de skabe en servicebase-ret forretningsmodel (pumps for free), hvor store brændstofbesparelser kan opnås. Faktisk så store, at de kan finansiere rederiers køb af DESMIs pumper og samtidig frigøre

tid for skibets maskinmester. Der har ikke været stor interesse for denne forretningsmodel. Der kan være flere grunde til, at DESMI oplever dette problem med en forretningsmodel, der tilsyneladende har stort potentiale for at skabe værdi. For det første er det i forretningsystemet uklart, HVEM der skal have fordel af besparelsen. DESMI er ikke den naturlige "ejer" af interfacet med kunden, og den måde, betalingssystemet er skruet sammen på i forbindelse med en cargo, gør, at brændstofomkostningerne distribueres til en stor mængde kunder. Effekten for hver enkelt kunde ville derfor være ret begrænset og er tilsyneladende ikke et tilstrækkeligt stærkt salgsargument i forbindelse med installationer eller nybygninger af skibe. Her kan man – i eftertænkningens klare skær – måske tænke Teece's pointe om manglende komplementære kompetencer ind som et svar på, hvorfor innovationen ikke umiddelbart skaber værdi for innovatøren.

uafhængig succes. Succes med innovationer afhænger ikke kun af den interne kreativitet og udførelse, men også af evnen, villigheden og sandsynligheden for, at en virksomheds eksterne værdikædepartnere også lykkes. Bogens titel understreger vigtigheden af at have en "bred linse", og at fornyelse ikke blot sker internt, men i hele værdikædens økosystem, der forbinder virksomheden med deres slutkunder.

Hvordan kan store virksomheder gøre alt rigtigt – identificere reelle kunders behov, levere fremragende innovationer, slå deres konkurrenter til markedet – og stadig fejle? Ifølge Adner (2012) er den triste sandhed, at mange virksomheder fejler, fordi de fokuserer for intensivt på deres egne innovationer og derefter forsømmer de nyskabende økosystemer, som deres succes afhænger af. I en stadig mere afhængig verden kræver succes mere end blot at levere på egne løfter. Succes kræver, at man sikrer sig, at en lang række partnere – nogle synlige,

Tabel 3: Mekanismer til værditilegnelse: Hvornår kan der hentes værdi ud af Big Data som en ressource?

		Kan dataressourcen nemt efterlignes/kopieres?	
		Ja	Nej
Kan anvendelsesmuligheder beskyttes?	Ja	Moderate muligheder for at skabe profit: Film og entertainment. Filmen er i sig selv ikke værdifuld – convenience er. Big data bliver komplementære	Stærke muligheder for at udnytte Big Data som ressource til at skabe profit:
	Nej	Profitmuligheder er på forhånd udfordret: børsmarkedsdata. Dette er i bedste fald en convenience service som kan understøtte andet	Moderate muligheder for at udnytte ressourcer til at skabe profit: algoritmer. Giver ofte kun kortvarige fordele, da algoritmer over tid kan imiteres.

Ifølge Teece (1998) kan aktiver som big data kun være en kilde til konkurrencemæssige fordele, hvis de er supporteret eller understøttet af de rette mekanismer til værditilegnelse. Appropriationsmekanismer muliggør, at ressourcerne (såsom big data) ikke frit kan omsættes og kopieres. Derudover handler det om muligheden for at beskytte data, sådan at andre ikke får adgang til dem. Hvis data er frit tilgængelige, er potentialet for konkurrencemæssige fordele begrænset. Disse to faktorer er angivet i nedenstående figur, der søger at forklare, hvorvidt big data som en ressource kan bruges til at skabe konkurrencemæssige fordele (Teece, 1998):

Der er tale om en global trend, hvor selv de allerstørste selskaber i verden er i gang med en omfattende fornyelse af den måde, de organiserer deres innovationsproces på. Som påpeget af Adner (2012) i bogen "The Wide Lens", har vi over de seneste to årtier oplevet et systematisk skifte væk fra

nogle skjulte – også leverer på deres løfter. Sagt anderledes gør mønstervirksomheder mere end "bare" at effektuere deres egne initiativer, de er også mestre i involvere deres økosystem.

I en stadig mere forbundet verden, hvor afhængigheden af andre aktører uden for virksomhedens egne grænser øges, er det vigtigt at sørge for at inddrage disse på en for virksomhedens så hensigtsmæssig måde som muligt.

HVEM SKAL MED PÅ REJSEN?

Spørgsmålet er, om man kan afgrænse big data, forstået på den måde, at big data ofte kun giver mening, hvis de sammensættes eller kombineres med data og information fra andre virksomheder. Sagt anderledes er spørgsmålet, om big data kan afgrænses inden for virksomhedens egne mure, eller hvorvidt big data netop skal ses i sammenhæng med andre virksomheder og deres informationsmæssige konstellationer og ressourcer, der tilsammen skaber et aktiv for kunderne? Big data kan billedmæssigt anskues som en ny verden, der er som en hel galakse, en verden af mange cirkler og forbindelser, og hvor man er nødsaget til at navigere gennem en konstellation af virksomheder.

I et big data-optik er udtrykket: ”No business is an island” mere rigtigt end nogensinde. Det afgørende spørgsmål er derfor ikke, om der skal nogen med på rejsen, men snarere et spørgsmål om, HVEM der skal med på rejsen? Uden rejsepartnere vil det ikke lykkes at fuldføre turen. Selv de allerstørste selskaber i verden tager andre passagerer med på rejsen i forskellige konstellationer. Adner (2012) har i bogen ”The Wide Lens” konstrueret en guide, der tager udgangspunkt i ideen om afhængigheden af virksomhedens forretningsssystem. Den kan hjælpe virksomheder med at vurdere, hvem der skal med og hvordan, hvis det skal lykkes at skabe værditilvækst. Guiden bygger på, at man ved hjælp af trafikreglen med et rødt, gult og grønt lys kan hjælpe virksomheder igennem en såkaldt ”Value Blueprint” eller ”værditegning”:

1. Identificer, hvem der er din slutkunde og bruger?
 - Hvem er det, der i sidste ende betaler for den værdi, du vil levere? Er det den samme som brugeren?
2. Hvad skal din organisation levere?
 - Hvilke unikke data eller datakombinationer kan du levere? Er du den, der har det naturlige ejerskab? Eller kunne dette ejerskab i virkeligheden lige så godt være din kunde eller leverandør? Eller en anden af kundens leverandører?
3. Hvilke input har du brug for fra dine leverandører?
 - Her skal behov og motiver fra leverandørernes side

tænkes ind. Hvis de eksisterende leverandører i din portefølje hverken kan eller finder det i deres interesse at tilpasse eller udvikle deres ydelser, er der en potentiel risiko for, at din innovation ikke kan gennemføres.

4. Hvem står mellem din organisation og slutbrugeren? Og hvad skal der ske, for at dine samarbejdspartnere flytter din innovation ud til forbrugerne?
 - Hvilke innovationer og tilpasninger skal dine kunder eller mellemhandlere foretage for at få din innovationen til at virke for slutbrugeren? Er de motiveret for eller tvunget til at foretage disse ændringer? Hvad skal du levere for at deres motivation bliver positiv?
5. Identificer dine komplementære partnere? Spørg, hvad der står i vejen for, at denne partner kan adoptere din innovation?
 - Tag det klassiske eksempel fra mobiltelefonbranchen. Den finske mobiltelefonproducent Nokia anstrengte sig for at være den første til at lancere mobiltelefoner med protokoller for 3G datatransmission til at se film og lignende på mobiletelefon. I 2002 lancerede Nokia den første mobiltelefon, som kunne anvende 3G i Asien og Europa. Nokia forventede, at mere end 300 millioner telefoner ville være solgt med denne teknologi inden for en forholdsvis kort periode. I stedet tog det 6 år at nå mål. I mellemtiden var Nokia ved at tabe pusten. En væsentlig årsag til, at dette tog så lang tid, var, at der ikke for alvor fandtes data eller tilstrækkelig brugerinteresse i denne form for anvendelse af telefonmobiler, før Apple for alvor åbnede markedet ved at lancere sin App store.
6. Identificer risici i dit økosystem, som dine mellemmand, komplementærer og leverandører skal bære?
 - Når der skal gennemføres innovation, som for alvor skaber markedsdisruption, betyder det ofte, at en række aktørers forretningsgrundlag påvirkes negativt. Derfor vil sandsynligheden for, at kæden knækker et eller flere steder, alt andet lige vokse med omfanget og betydningen af den innovation, der skal gennemføres. Derfor kan gradvise og komplementære big data-løsninger,

som i første omgang ikke søger at erstatte en eksisterende løsning (men hvis impact også er begrænset), være mindre risikofyldte.

7. For de partnere, hvor du kan konstatere en potentiel modstand, kræves der yderligere analyser for at identificere en forretningsmæssigt bæredygtig løsning
 - Hvad er de rigtige spørgsmål at stille til disse partnere? Oftest tages partnerens manglende villighed til at engagere sig i noget, der opleves som risikofyldt, ikke tilstrækkeligt i betragtning af en virksomhed, som er engageret og ivrig efter at flytte en innovation ud på markedet.
8. Opdater din værditegning mindst månedligt eller oftere afhængigt af tempoet i forandringen. At identificere en lovende vej er en iterativ proces.

Fokus er således begyndt at rette sig imod at source innovation eksternt i et økosystem, da kompleksiteten, risikoen og omkostningerne ved at udvikle nye innovative produkter og processer er så stor, at få virksomheder magter at håndtere hele innovationsprocessen selv og i stadigt stigende omfang må ty til eksterne partnere for at nå deres innovationsmål. Derfor er virksomheder begyndt at outsource kritiske elementer af deres innovationsproces, da denne er af en så kompleks karakter, at flere forskellige videnskonstellationer er nødvendige for at tilvejebringe nye produkter. Videnskonstellationer, som ikke nødvendigvis eksisterer internt i virksomheden, men i større og højere grad eksternt i virksomhedens forsynings- og interesse-netværk. Evnen til at tiltrække eksterne videnskildere i forbindelse med udviklingen af nye produkter er derfor essentiel, når selv de allerstørste virksomheder ikke længere kan beherske alle de vidensområder, der indgår i udviklingen af nye produkter. Virksomhedens evne til at trække viden ud af samarbejdet og bruge denne i nye og andre sammenhænge er vital for den værdi, virksomheden på sigt kan trække ud af sine relationer. En helt central problemstilling, når ny teknologi, viden og kompetencer skal omsættes til markeds-mæssige muligheder i et hurtigere tempo, end virksomheder hidtil har været vant til. Som en direkte konsekvens af denne udvikling sker der i disse år en specialisering af værdikæden, ligesom der er en tendens gående mod sourcing af mere komplekse systemer med en høj grad af indlejret (embedded) teknologi i modsætning til eller frem for indkøb af mere simple processer og komponenter. Sidstnævnte kan ses i lyset af, at kun de færreste virksomheder formår at være i front på alle teknologi- og funktionsområder, hvorfor virksomheden må koncentrere sin udviklingsindsats og sine ressourcer om få, men strategisk vigtige områder.

I den forstand bliver værdien af eksterne relationer en væsentlig ressource for effektivt at udnytte værdien af big data. Værdien af eksterne relationer, der bibringer de komplementære kompetencer, kan efter vores erfaring ikke overvurderes, da det er en absolut central komponent i at få skabt værdi. Viden

er uligt distribueret blandt virksomheder, og samtidig er viden ”klæbrig” (Hippel, 1994), hvilket gør den besværlig og omkostningstung at distribuere blandt flere aktører. Så selvom det er en absolut grundforudsætning, at viden fra forskellige vidensaktører skal sættes i spil, så er den viden samtidig besværlig at overføre eller befrugte, så at sige.

Virksomhederne står derfor overfor en stor omstillingsproces, da grundvilkårene er ændret i kraft af udviklingen over imod en udstrakt brug af aktører i virksomhedens omgivelser. Det betyder, at virksomheders udviklings- og innovationsevne bliver tæt forbundet med evnen til at indgå og deltage i relationer med udvalgte partnere. Valg af de rette partnere, kommunikations- og samarbejdsevner bliver derfor af afgørende betydning for konkurrenceevnen. Men der er fortsat mange uløste problemstillinger forbundet med etablering og udvikling af aftaler mellem aftagere og leverandører. Her tænkes specielt på problemstillingen omkring den inter-organisatoriske kompetenceudvikling, som i modsætning til intra-organisatorisk eller kompetenceudvikling på det personlige plan er et forholdsvis uopdyrket forskningsområde. Hovedspørgsmålet er, hvordan man øger sin egen innovative kapacitet ved at trække på andre virksomheders innovative kompetencer? Udover dette kan der peges på en række andre konkrete problemstillinger og udfordringer, som virksomhederne er nødsaget til at finde svar på:

1. Hvordan håndterer men intellektuelle ejendomsrettigheder (IP-rettigheder), når viden strømmer ind og ud af virksomheden?
2. Hvor lille kan man være og samtidig være innovativ? Eller hvad er den nødvendige interne viden for at kunne vælge og arbejde sammen med de optimale bidragsydere?
3. Hvordan integreres eksterne sourcing-partnere i virksomhedens interne innovationsproces?
4. Hvordan beskytter man sig i et samarbejde, hvor eksterne parter inviteres indenfor i virksomhedens mest hellige rum?
5. Hvordan skabes sammenhængskraft i et netværk af leverandører og producenter, som er spredt ud over hele kloden?
6. Hvordan søger man efter, tiltrækker og absorberer den relevante viden?

Disse er blot nogle af de essentielle spørgsmål, der vil blive søgt svar på, når virksomheder i stigende omfang vil source ekstern viden, innovation og R&D til brug for deres innovationsproces.

HVORDAN FASTHOLDES VÆRDISKABELSEN?

Et væsentligt spørgsmål er: Hvordan fastholdes værdiskabelsen, når den først er skabt? Til brug for besvarelse af dette spørgsmål har vi haft gode erfaringer i en lang række af virksomheder med en model af Ulaga & Eggert (2006).

Ulaga & Eggert (2006) har nemlig opstillet en model for værdiskabelse, hvor der tages udgangspunkt i en grundlæggende balancering mellem gevinster (benefits) og omkostninger, sådan at en ressource (eksempelvis big data) kan vurderes i forhold til de fordele eller ge-vinster, den tilbyder, i forhold til de omkostninger, der genereres.

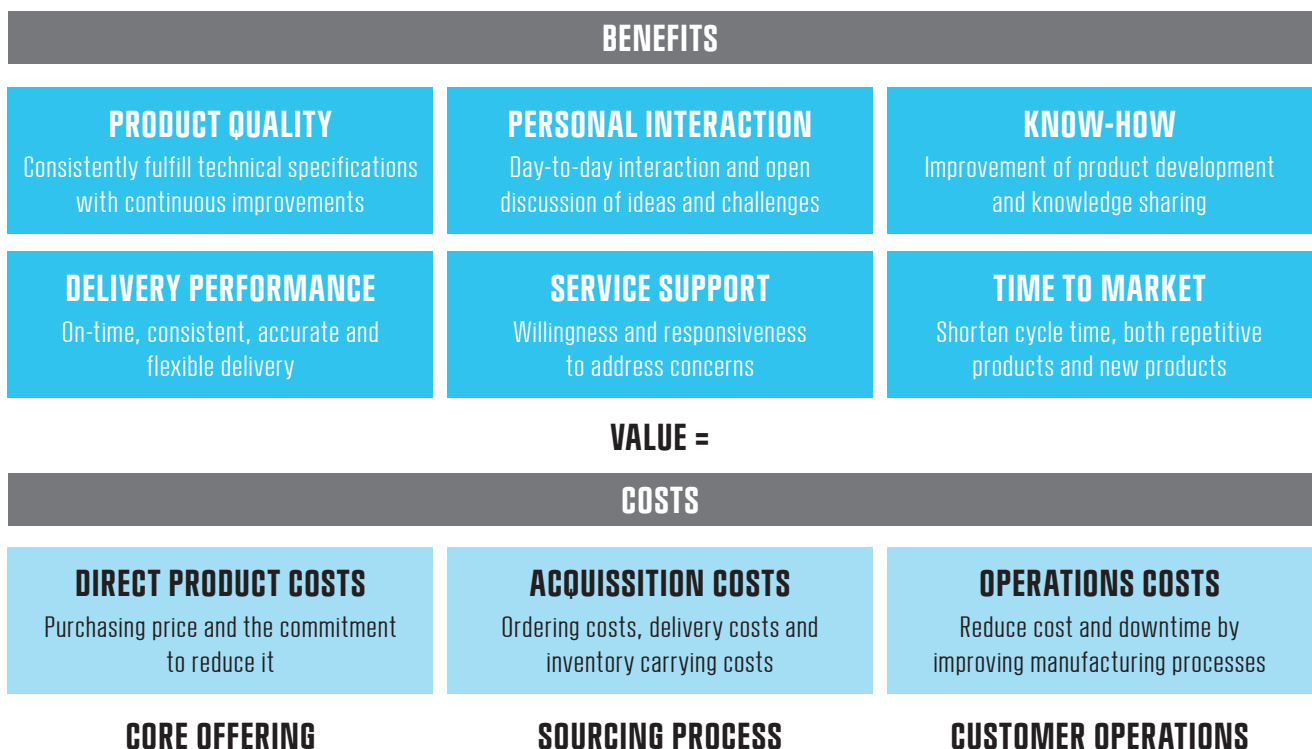
Modellen deler fordelene op i seks grupper og omkostningerne op i tre grupper. Fordelene er:

- Produktkvalitet
- Leveringspræstationer
- Serviceniveau
- Personlig interaktion
- Vidensniveau
- Time-to-market

Og omkostningerne er:

- Direkte produktomkostninger
- Købsomkostninger
- Operationelle omkostninger

Figur 2: Generiske elementer i en value proposal rettet mod B2B-kunder



Modellen tilbyder en meget pædagogisk og enkel oversigt, der på en simpel måde tilbyder virksomheder en tjekliste, der sikrer, at lederen kommer rundt om en bred vifte af overvejelser og på den måde får anlagt en tilgang til dens ressourcer, der ikke er begrænset til det traditionelle snævre prislefokus, men sætter ressourcen ind i en bredere forretningsmæssig kontekst: Hvilken værdi (fordele minus omkostninger) får virksomheden ud af denne ressource?

Det er vores erfaring fra både projekter med virksomheder og fra undervisning, at modellen giver god mening og er let anvendelig for både det strategiske og det taktiske niveau i virksomhederne.

Eksempelvis havde en kategorichef hos en af de store grossistvirksomheder en udfordring med én af deres mærkevareleverandører inden for VVS-området. Da VVS-kunderne typisk er

meget konservative og ikke kan leve uden eksempelvis en BAHCO-svensknøgle, så har grossistvirksomheden ikke meget indflydelse på denne type leverandør, der udmærket godt er klar over, at der eksisterer denne mærkevarepræference. I to år havde indkøberen således forsøgt at opnå en direkte prisbesparelse (punktet ”Direct Product Cost” i modellen) uden gevinst. Ved at bruge ovenstående model fik han imidlertid løst op for den fastlåste situation og via en diskussion med leverandøren (BAHCO), hvor modellen blev fremvist, fik de identificeret forskellige besparelsesmuligheder og gevinster på begge sider. Slutresultatet for grossistvirksomheden blev en endelig besparelse på i alt 500.000 kr., hvor der før havde været nyttesløse forhandlinger. Med andre ord kan ovenstående model være med til at åbne perspektivet op for, hvordan omkostninger kan reduceres, og hvordan man kan øge de gevinster, der kan opnås via relationen.

AFRUNDING

Der er ingen tvivl om, at big data potentielt er en kilde til innovation, der kan føre til big business. For nogle virksomheder er det det nye digitale råstof. Spørgsmålet er: er det også tilfældet for os? Som de undersøgelser, vi har henvist til, allerede viser, er det langt fra alle projekter, der krones med succes. For mange virksomheder reagerer på forventede muligheder uden at tænke dem til ende.

Formålet med denne guide er at give dig og din virksomhed en værktøjskasse, der kan understøtte en række systematiske anbefalinger til analyser af din egen forretningssituation, som hver især trækker på flere forskellige bidrag til den del af den erhvervsøkonomiske forskning, der beskæftiger sig med innovation og innovationsledelse. Vi håber, at du og din organisation kan finde anvendelse for hele håndbogen, eller at dele af analyser, der præsenteres, kan give mening i netop jeres organisation.

REFERENCER

- Argwal, S. (2017): Why big data projects fail and how to make 2017 different, Network world, hentet fra: (<https://www.networkworld.com/article/3170137/cloud-computing/why-big-data-projects-fail-and-how-to-make-2017-different.html>)
- Douglas, Laney. (2013) "3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity and Variety". Hentet fra: <http://blogs.gartner.com/doug-laney/files/2012/01/ad949-3D-Data-Management-Controlling-Data-Volume-Velocity-and-Variety>.
- Fan, W., & Bifet, A. (2013). Mining big data: current status, and forecast to the future. ACM SIGKDD Explorations Newsletter, 14(2), 1-5.
- Gartner Group (2015): Gartner Says Business Intelligence and Analytics Leaders Must Focus on Mindsets and Culture to Kick Start Advanced Analytics, <https://www.gartner.com/newsroom/id/3130017> (tilgået 30. April 2018)
- Ismail, Salim (2014): Exponential Organizations, Diversion Books.
- Lorvik, E. G., Nielsen, J. G. & Olstad, S. (2017): Big Data i Bygge- & Anlægsbranchen - Et studie af nye digitale muligheder for entreprenøren, Kandidatspeciale ved AAU (http://projekter.aau.dk/projekter/files/249938719/1_Hovedrapport_CT_BL4_Gr4_E16.pdf)
- McAfee, A., Brynjolfsson, E., Davenport, T. H., Patil, D. J., & Barton, D. (2012). Big data: the management revolution. Harvard business review, 90(10), 60-68.
- O'Reilly, Marie, (2012), "Interview with Robert Kirkpatrick, Director of UN Global Pulse, on the Value of Big Data", 5 November, available at www.theglobalobservatory.org
- Rostgaard, A. (2013): Big data - fremtidens digitale råstof, Mandag Morgen https://www.mm.dk/pdf/files/Big_data_Intelligence.pdf
- Schumpeter, J. (1942). Creative destruction. Capitalism, socialism and democracy, 825.
- Teece, D. J. (1986). Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. Research policy, 15(6), 285-305.
- Teece, D. J. (1998). Capturing value from knowledge assets: The new economy, markets for know-how, and intangible assets. California management review, 40(3), 55-79.
- Teknologisk Institut (2014) Anvendelse af Big data i produktionsvirksomheder, Analyse og Erhvervsfremme, December
- Ulaga, W. and Eggert, A. (2006). Relationship value and relationship quality: broadening the nomological network of business-to-business relationships. European Journal of Marketing, 40(3/4), 311-327
- Von Hippel, E. (1994). "Sticky information" and the locus of problem solving: implications for innovation. Management science, 40(4), 429-439.
- Fan, W., & Bifet, A. (2013). Mining big data: current status and forecast to the future. ACM SIGKDD Explorations Newsletter, 14(2), 1-5.

APPENDIKS

Tabel 2: Til virksomheders eget brug: TOWS-analysen som værktøj til at definere handlinger og tiltag for brug af big data

	INTERNE	STYRKER	SVAGHEDER
EKSTERNE			
MULIGHEDER		Hvorledes kan vi udnytte vores styrker inden for big data til at kapitalisere på mulighederne?	Hvilke svagheder har vi inden for big data, der gør, at vi ikke udnytter vores muligheder?
TRUSLER		Hvilke styrker har vi inden for big data til at minimere eller undgå trusler?	Hvordan kan vi minimere de værste svagheder, vi har inden for big data brug, og imødegå de værste trusler?

Tabel 3: Til virksomhedens eget brug: Mekanismer til værditilegnelse: Hvornår kan der hentes værdi ud af big data som en ressource?

		Kan dataressourcen nemt efterlignes/kopieres?	
		Ja	Nej
Kan anvendelsesmuligheder beskyttes?	Ja		
	Nej		

LYSKRYDS-MODELLEN

1. Identificer hvem der er din slutkunde og bruger?
- a. Hvem er det, der i sidste ende betaler for den værdi, du vil levere? Er det den samme som brugeren?

Ja Delvist Nej

2. Hvad skal din organisation levere?

- a. Hvilke unikke data eller datakombinationer kan du levere? Er du den, der har det naturlige ejerskab? Eller kunne dette ejerskab i virkeligheden lige så godt være din kunde eller leverandør? Eller en anden af kundens leverandører?

Ja Delvist Nej

3. Hvilke input har du brug for fra dine leverandører?

- a. Her skal behov og motiver fra leverandørernes side tænkes ind. Hvis de eksisterende leverandører i din portefølje hverken kan eller finder det i deres interesse at tilpasse eller udvikle deres ydelser, er der en potentiel risiko for, at din innovation ikke kan gennemføres.

Ja Delvist Nej

4. Hvem står mellem din organisation og slutbrugeren? Og hvad skal der ske for at dine samarbejdspartnere flytter din innovation ud til forbrugerne?

- a. Hvilke innovationer og tilpasninger skal dine kunder eller mellemlandere foretage, for at få din innovationen til at virke for slutbrugeren? Er de motiveret for eller tvunget til at foretage disse ændringer? Hvad skal du levere, for at deres motivation bliver positiv?

Ja Delvist Nej

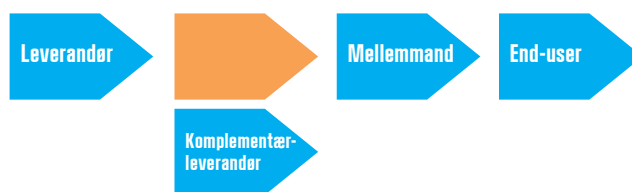
5. Identificer dine komplementære partnere? Spørg hvad der står i vejen for at denne partner kan adoptere din innovation?

- a. Tag det klassiske eksempel fra mobiltelefonbranchen. Den finske mobiltelefonproducent Nokia anstrengte sig for at være de, første til at lancere mobiltelefoner med protokoller for 3G datatransmission til at se film og lignende på mobiltelefon. I 2002 lancerede Nokia den første mobiltelefon, som kunne anvende 3G i Asien og Europa. Nokia forventede, at mere end 300 millioner telefoner ville være solgt med denne teknologi inden for en forholdsvis kort periode. I stedet tog det 6 år at nå dette mål. I mellemtiden var Nokia ved at tabe pusten. En væsentlig årsag til, at dette tog så lang tid, var, at der ikke for alvor fandtes data eller tilstrækkelig brugerinteresse i denne form for anvendelse af telefonmobiler, før Apple for alvor åbnede markedet ved at lancere sin App-store.

Skriv overvejelser her

6. Identificer risici i dit økosystem, som dine mellemlænd, komplementærer og leverandører skal bære?

- a. Når der skal gennemføres innovation, som for alvor skaber markedsdisruption, betyder det ofte, at en række aktørers forretningsgrundlag påvirkes negativt. Derfor vil sandsynligheden for, at kæden knækker et eller flere steder, alt andet lige vokse med omfanget og betydningen af den innovation, der skal gennemføres. Derfor kan gradvise og komplementære big data-løsninger, som i første omgang ikke søger at erstatte en eksisterende løsning (men hvis impact også er begrænset), være mindre risikofyldte.



Skriv overvejelser her

7. For de partnere, hvor du kan konstatere en potentiel modstand, kræves der yderligere analyser for at identificere en forretningsmæssigt bæredygtig løsning

- a. Hvad er de rigtige spørgsmål at stille til disse partnere? Oftest tages partnernes manglende villighed til at engagere sig i noget, der opleves som risikofyldt, ikke tilstrækkeligt i betragtning af en virksomhed, som er engageret og ivrig efter at flytte en innovation ud på markedet.

Skriv overvejelser her

8. Opdater din værditegning mindst månedligt eller oftere afhængigt af tempoet i forandringen. At identificere en lovende vej er en iterativ proces

CBS COMPETITIVENESS

Solbjerg Plads 3, B5.13-14

2000 Frederiksberg

Email: competitiveness@cbs.dk

Web: cbs.dk/competitiveness

ISBN

Print: 978-87-93226-42-5

Online: 978-87-93226-43-2

FORFATTERE

Professor, ph.d.

Poul Houman Andersen

Institut for Økonomi og Ledelse

poa@business.aau.dk

Lektor ph.d.

Morten Munkgaard Møller

Institut for Økonomi og Ledelse

mmm@business.aau.dk

LAYOUT

CBS Communications

STØTTET AF

INDUSTRIENS FOND