

Hvordan kan små- og mellemstore virksomheder lære at udforske og identificere Big Datas innovative potentiale?

Dette erhvervs-ph.d.-projekt sætter fokus på, hvordan brug af designmetoder gør det muligt for folk, der ikke er IT-fagfolk, at tage del i design og udvikling af databaserede services og de underliggende datastrukturer der i stigende grad former vores liv og arbejdspraksis.

Af Cathrine Seidelin, PostDoc., Datalogisk Institut på Københavns Universitet.

Data former mange aspekter af vores liv, fordi data danner grobunden for mange af de processer og services, vi er afhængige af: f.eks. når Regeringen regulerer vores samfund på baggrund af data om covid-19 smittetal. Virksomheder anvender i stigende grad data til at forstå deres kunders behov eller for at automatisere processer. Og vi borgere bliver i stigende grad påvirket af algoritmer, der foreslår den hurtigste vej fra A til B, viser en potentiel date eller generer en ny musikspilleliste. Denne udvikling betyder, at digitale data bliver mere og mere afgørende for hvilke muligheder vi bliver præsenteret for, og hvilke beslutninger vi træffer. Derfor er det vigtigt, at vi også er flere som kan være med til at vurdere og beslutte *hvilke* data der bør inkluderes (eller udelades), når for eksempel organisationer udvikler digitale services.

Mit erhvervs-ph.d.-projekt satte fokus på, hvordan medarbejdere i små- og mellemstore virksomheder (SMV'er) kan lære flere medarbejdere at arbejde innovativt data og bruge data med et kritisk perspektiv. Målet med projektet var at finde mulige løsninger til, hvordan SMV'er kan blive bedre til at udforske deres eksisterende og identificere potentielle nye datakilder for at fremme deres konkurrencedygtighed. Det er vigtigt at der udvikles sådanne værktøjer og metoder specifikt for SMV'er fordi SMV'er er ryggraden af Danmarks økonomi.

Min forskning viser, at man ved at udvikle kontekstnære repræsentationer af data kan få medarbejdere i SMV'er, der ikke er IT-fagfolk, til at arbejde kreativt og innovativt med data i forbindelse med udvikling af digitale services og de dertilhørende underliggende datastrukturer.

Digitale data-tendenser udfordrer SMV'er

Det er ikke nyt at indsamle og bruge data til at forstå verden. Det nye er, at man i dag kan indsamle meget store mængder data. Samtidig giver den konstante udvikling af nye teknologier flere og flere muligheder for organisationer til at analysere og anvende disse data. Denne tendens kaldes *Big Data*. Ofte omtales Big Data som en vision, der lover store muligheder for innovation, forbedring af services og konkurrencedygtighed. Men at indsamle, analysere, vedligeholde og opdatere (Big) data indebærer imidlertid også komplekse processer og viden, som ofte er forbeholdt folk med en IT-baggrund. Det skaber en markant barriere for mange SMV'ers innovation og udvikling af serviceydelser, fordi de ikke har interne IT-kompetencer eller specialistviden til at give sig i kast med at undersøge og identificere nye datakilder og mulige datastrukturer.

Digital humanist undersøger (big) data ved brug af designmetoder

Når vi hører om Big Data og teknologier såsom algoritmer og kunstig intelligens er det ofte associeret med IT-specialister og "datanørder", som med teknisk snilde programmerer innovative digitale løsninger. Sådan gør jeg ikke; jeg programmerer ikke løsninger. Jeg har en anden tilgang til udvikling af IT og digitale services, som tager udgangspunkt i brugercentrerede designmetoder og kreativ problemløsning. Det betyder

at min måde at undersøge på, hvordan mennesker i organisationer kan undersøge nye (big) datakilder hovedsageligt bygger på kvalitative metoder såsom interviews, observationer og designworkshops.

Min forskning er baseret på et treårigt aktionsforskningsstudie i samarbejde med Industriens Uddannelser, som er et sekretariat, der primært varetager vedligeholdelse og udvikling af erhvervsuddannelser og efteruddannelsesprogrammer til den industrielle sektor i Danmark. Organisationen er etableret af Dansk Industri, 3F og Dansk Metal til at servicere faglige udvalg og sørge for, at uddannelsesprogrammerne er på forkant med udviklingen af arbejdsmarkedets behov for kompetente medarbejdere.

Aktionsforskning er en metodologi, som har til formål at skabe forandring ved at forbedre specifikke områder af det forskningsdomæne, man undersøger. Aktionsforskning udføres ofte igennem såkaldte *interventioner*, som består af tre faser: Først identificerer og planlægger man den forandring, man ønsker at skabe. Dernæst forsøger man at skabe forandringen, og til sidst evaluerer man hvorvidt man har opnået den ønskede forandring. Et særligt kendetegn for aktionsforskning er, at man laver forskning *i samarbejde med* de mennesker, som indgår i forskningsdomænet fremfor for at lave forskning *om* eller *for* de mennesker, som skal drage nytte af forskningens indsigter og resultater. Denne tilgang betød, at jeg gennem hele processen samarbejdede med ledelse og medarbejdere i Industriens Uddannelser og interessenter fra Dansk Industri, 3F, Dansk Metal m.fl. i forhold til projektets udformning og fokus. Det resulterede i tre overordnede interventioner:

- Den første intervention fokuserede på hvordan folk i Industriens Uddannelser arbejdede med data: Hvad udgjorde data i denne kontekst, og hvordan gjorde folk brug af forskellige datakilder i deres daglige arbejde. Formålet var at identificere hvordan man kunne arbejde med data på mere innovative måder.
- Den anden intervention satte fokus på hvordan man kan udvikle og forankre en kultur, der fremmer design og innovation i en SMV, således at man kan anvende designmetoder til at arbejde kreativt med data.
- Den tredje og sidste intervention kombinerede læringen fra de to forudgående interventioner og omhandlede hvordan medarbejdere i Industriens Uddannelser ved brug af designmetoder kunne udforske og identificere (big) datakilders innovative potentialer.

Tilsammen gav disse tre interventioner stor indsigt i hvordan medarbejdere, der ikke er IT-fagfolk, kan tage del i design og udvikling af databaserede services, og dermed hvordan SMV'er kan lære at udforske og identificere (big) datas innovative potentialer. Jeg vil illustrere dette med to eksempler nedenfor.

Administrative medarbejdere designer datamodeller

Som en del af den første intervention undersøgte jeg et gammelt IT-system, som understøttede forskellige serviceydelser. Flere af de administrative medarbejdere i Industriens Uddannelser havde givet udtryk for, at de gerne ville have et nyt IT-system, fordi det gamle forårsagede tunge arbejdsgange. Det måtte kunne gøres smartere, men der var ikke blevet gjort noget ved det, fordi dét at forny IT-systemet gav anledning til mange spørgsmål såsom: Hvad skal et nyt IT-system kunne, og hvem skal udvikle systemet? Det kan måske virke banalt og ikke særlig "big data-agtig", men det er netop i disse situationer, at SMV'er møder udfordringer, som gør at de halter bagud i kapløbet om at bruge nye teknologier på innovative måder.

Det første jeg gjorde, var at foretage interviews og lave observationer af hvordan medarbejderne på daværende tidspunkt anvendte IT-systemet. Her blev det hurtigt klart, at medarbejderne i Industriens Uddannelser ikke var de eneste brugere af systemet; det blev også brugt af administrative medarbejdere i

Dansk Industri, 3F og Dansk Metal. Jeg udviklede derfor et værktøj kaldet ”Data-ikoner”, hvis formål var hjælpe medarbejdere både fra Industriens Uddannelser og de andre eksterne organisationer til at forstå deres egne databehov og dermed være godt klædt på til at guide en fremtidig IT-udvikler i forbindelse med udvikling af det nye IT-system. ”Data-ikonerne” bestod af grafiske illustrationer af de dataenheder, som indgik i det daværende IT-system. Medarbejdere fra Industriens Uddannelser, Dansk Industri, 3F og Dansk Metal deltog i en designworkshop, hvor de arbejdede med disse data-ikoner. Det ledte til at disse administrative medarbejdere, som ikke tidligere havde arbejdet med data i en teknisk forstand, fik en måde at tale om deres databehov i forhold til udviklingen af et nyt IT-system. I fællesskab designede workshopdeltagerne et forslag til en datamodel for det fremtidige IT-system. Det blev også tydeligt for workshopdeltagerne, hvordan databehovene varierede på tværs af organisationer, og hvordan dét at ændre på ’data-arbejde’ (eks. hvordan man registrerer, analyserer og anvender data) i én organisation har stor indflydelse på data-arbejdet i andre organisationer.

Eksemplet viser at medarbejdere i SMV’er, der ikke er IT-fagfolk, kan arbejde innovativt med data, når data repræsenteres på kontekstnære og håndgribelige måder i udviklingsprocessen af databaserede services.

En proces for identificering og udforskning af potentielle datakilder

For at kunne lære at udforske og identificere (big) datas innovative potentialer er det væsentligt at være klar over, hvad der udgør en datakilde i en given kontekst. Mit andet eksempel tager udgangspunkt i projektets tredje intervention, hvor jeg og fem uddannelseskonsulenter satte fokus på hvordan Industriens Uddannelser kunne blive i stand til at identificere datakilder, der potentielt kunne skabe værdi for organisationen. I løbet af fire måneder afholdte vi 6 interne workshops og vi udviklede en proces for hvordan man som medarbejder kan undersøge og eksperimentere med nye datakilders innovative potentiale. Processen bestod af fire trin: (1) Først skal man generere ”data-ideer”, som man kan udforske. Det kan eksempelvis gøres ved at invitere hele organisationen til at komme med ideer til hvordan man kunne bruge (nye) datakilder på innovative måder. (2) Dernæst skal man udvælge data-ideer, som man vil udforske nærmere. Det gjorde vi ved at evaluere de 40 data-ideer der blev genereret på baggrund af fælles udvalgte parametre. (3) Efter at have udvalgt en håndfuld data-ideer designede vi såkaldte ”Dataeksperimenter” som konkret beskrev hvordan man ville eksperimentere med at implementere den givne data-ide i praksis. (4) Til sidst evalueres de testede data-ideer i forhold til det innovative potentiale der måtte være påvist igennem udførelsen af dataeksperimenterne.

Eksemplet viser at man med få midler kan tilrettelægge processer, der gør det muligt for SMV’er at udforske og identificere (big) datas innovative potentialer.

Disse to udpluk fra mit ph.d.-projekt giver indblik i hvordan man ved at udvikle kontekstnære repræsentationer af data og konkrete data-orienterede innovationsprocesser kan hjælpe SMV’er til at overkomme de barrierer, der opstår i arbejdet med (big) data, uden der er behov for interne IT-kompetencer eller specialistviden.

Hvorfor ikke bare overlade besværet med udvikling af data-drevne løsninger til IT-specialisterne?

Det kan umiddelbart virke væsentligt mere overskueligt at hyre nogle eksterne IT-specialister, som kan rådgive og udvikle organisationens digitale serviceydelser. Men dette kan medføre at den domæneekspertise, som eksempelvis en administrativmedarbejder har omkring brugen af data og arbejdsgange, går tabt i udviklingsprocessen. Dette bevirker at der kan opstå uoverensstemmelse mellem virksomheden, der ikke fik hvad de ønskede, og den eksterne IT-specialist som ikke kunne identificere organisationens (ofte udtalte) databehov. Mit ph.d.-projekt viser værdien i at SMV’er giver sig i kast med at bruge kontekstnære repræsentationer af data og designmetoder til at arbejde innovativt med data. På den måde kan man opbygge

en organisationskultur der fremmer innovation og design med (big) data uden at miste vigtig domæneekspertise.

På et samfundsmæssigt plan er det også vigtigt flere medarbejdere i virksomheder lærer at arbejde innovativt med data. Det skuldes at beslutningerne om hvilke digitale data man indsamler, analyserer og anvender har indflydelse på hvilke underliggende tekniske infrastrukturer der udvikles. Hvis centrale ”data-beslutninger” er forbeholdt meget specialiserede dataloger og software-udviklere vil udviklingen af vores fælles tekniske infrastrukturer fremme visse perspektiver over andre. Dette kan være problematisk fordi de tekniske infrastrukturer, der understøtter digitale services former mange aspekter af hvordan vi handler og interagerer med andre i vores hverdag.