KANDIDATSPECIALE

LEADERSHIP OF ORGANISATIONAL CHANGE DURING THE DIGITAL TRANSFORMATION

in the Municipality of Aarhus

Foto: Unsplash

Christina Colberg: 102594
Emma Pescettini: 102494

Vejleder: Thomas Tøth

COPENHAGEN BUSINESS SCHOOL

CAND.MERC.(KOM)
2020

Antal sider: 114
Antal anslag: 272.692

Ledelse af organisatorisk forandring under den digitale transformation
- i Aarhus Kommune

15 · MAJ · 2020

Abstract

This paper highlights the disruptive impact that technology has on the way organisations structure themselves and how these disruptions require organisations to change.

In order to investigate how organisations, change due to the implementation of technology, the paper answers the research question: How can the Municipality of Aarhus lead the implementation of technologies, and which organisational changes are required?

To answer the research question, the following aspects are investigated:

- The external and internal factors influencing the reasoning for the change in the Municipality
- The steps required in order for the Municipality to implement the changes
- The organisational changes made today impact the organisational changes of the future

The methodology consists of qualitative research in the shape of semi-constructed in-depth interviews with employees and a partner to the Municipality. It has been found that the Municipality is changing because it sees a great benefit in technology and the possibilities that come with it. The Municipality wants to change from working with technology experimentally to working with technology on a greater scale in order to reach the benefits of sharing data.

The reason for change is rooted in both external and internal factors. The steps required for the Municipality to change consists of changing its structure, processes, and culture, in order to support the desired way of working with technology. It is discussed that the current literature on Change Management lacks the acknowledgment of technology as a driver of change. Furthermore, it is discussed that there is no clear answer to how the future of change will look. However, we can learn a great deal from investigating the past and the present (Hughes, 2010). Therefore, we suggest that future change should be seen as a loop, where technology impacts all aspects of Change Management. Thereby, the Municipality can champion change by leading and managing it through its structure, processes, and culture – partly with technology.

Indholdsfortegnelse

ABSTRACT ..... **I**

KAPITEL 1: INTRODUKTION **1**

1.1 PROBLEMFORMULERING 5
1.2 UNDERSØGELSESSPØRGSMÅL 6

KAPITEL 2: STRUKTUREN FOR AFHANDLINGEN **7**

KAPITEL 3: FORSKNINGSMETODE **9**

3.1 VIDENSKABSTEORI 10
3.1.1 Socialkonstruktivisme *10*
3.1.2 Sociomaterialitet *12*
3.1.3 Aktør-netværk teori *14*
3.1.4 Opsamling *18*
3.2 METODE 19
3.2.1 Primær empiri *19*
3.2.2 Sekundær empiri *31*
3.2.3 Afgrænsning i empirien *31*
3.3 RELIABILITET OG VALIDITET 32
3.3.1 Reliabilitet *32*
3.3.2 Validitet *33*
3.3.3 Opsamling *35*

KAPITEL 4: TEORETISK FORANKRING **37**

4.1 LITTERATUR-REVIEW 38
4.1.1 Teknologi som retningsgivende *38*
4.1.2 Teknolog som strukturerende *39*
4.1.3 Teknologi som værdiskabende *40*
4.1.4 Teknologi som identitetsændrende *41*
4.1.5 Opsamling *42*
4.2 FORANDRINGSLEDELSE I EN ORGANISATION 42
4.2.1 Hvorfor forandrer organisationer sig? *46*
4.2.2 Hvordan forandrer organisationer sig? *49*
4.2.3 Hvordan forankrer en organisation organisatorisk forandring? *57*
4.2.4. Hvad sker der med fremtidige organisatoriske forandringer? *61*
4.2.5 Opsamling på teori om forandringsledelse *63*

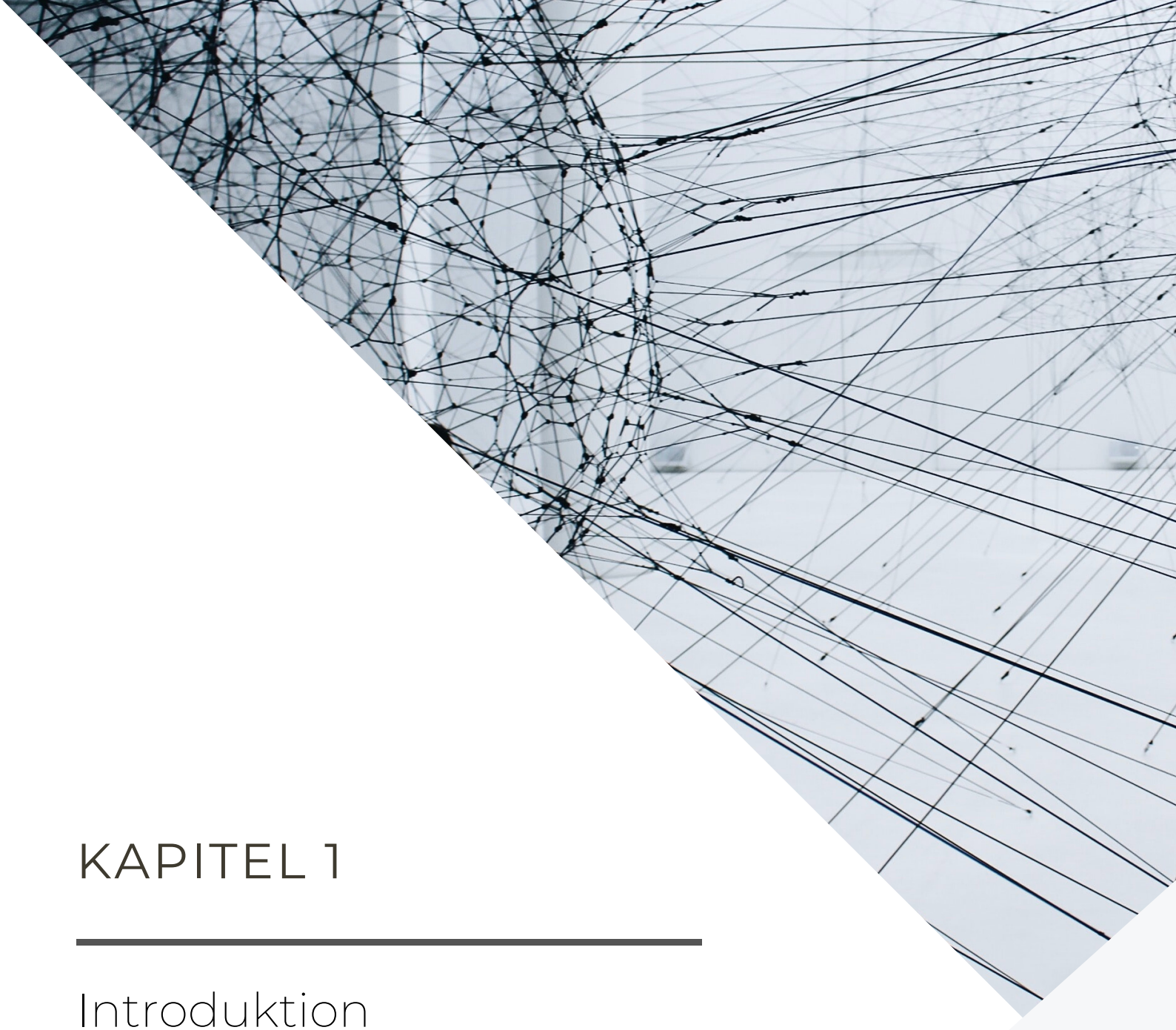
KAPITEL 5: HVILKE EKSTERNE OG INTERNE FAKTORER HAR UDLØST KOMMUNENS ORGANISATORISKE FORANDRING? **64**

5.1 HVILKEN FORANDRING GENNEMGÅR KOMMUNEN? 65
5.2 HVORFOR SKER DER EN ORGANISATORISK FORANDRING I KOMMUNEN? 67
5.2.1 Eksterne faktorer *67*
5.2.2 Interne faktorer *72*
5.3 OPSAMLING 74

KAPITEL 6: HVORDAN SIKRER KOMMUNEN SIG, AT DEN ORGANISATORISKE FORANDRING BLIVER FORANKRET? **76**

6.1 HVORDAN KAN KOMMUNEN IMPLEMENTERE DEN ORGANISATORISKE FORANDRING? 77
6.1.1 Tydeliggør vigtigheden for Kommunens arbejde med skalerbar teknologi *78*

6.1.2 Skabe en retningsgivende styregruppe på tværs af magistratsafdelingerne 81
6.1.3 Udvikle en retningsgivende vision for at arbejde skalerbart med teknologi 85
6.1.4 Kommunikere hvordan Kommunen vil være en god by for alle med brugen af teknologi 86
6.1.5 Benytte menneskelig og ikke-menneskelige aktører til at fjerne barrierer 89
6.1.6 Opsamling 92
6.2 HVORDAN KAN KOMMUNEN LEDE FORANKRINGEN AF DEN ORGANISATORISKE FORANDRING? 92
6.2.1. Udarbejde kortsigtede mål, der understøtter Kommunens udfordringer 92
6.2.2 Understøtte opbygningen af større gensidig afhængighed i magistratsafdelingerne 94
6.2.3 Forankre en kultur med en skalerbar tilgang til teknologi ved at ændre på strukturen og processen 96
6.3 OPSAMLING 99
KAPITEL 7: HVORDAN PÅVIRKER KOMMUNENS ORGANISATORISKE FORANDRING I DAG KOMMUNENS ORGANISATORISKE FORANDRING I MORGEN? 100
KAPITEL 8: KONKLUSION 106
KAPITEL 9: LITTERATURLISTE 112
KAPITEL 10: BILAG 119



KAPITEL 1

Introduktion

Jagten på effektivitet og produktivitet i organisationer har medført, at de tilpasser deres organisatoriske systemer for at bruge digitale teknologier til at behandle information og udføre arbejdsopgaver – ofte uden menneskelig indblanding (Plesner & Husted, 2019). Implementeringen af digitale teknologier har medført, at opgaver såsom registrering, lagring, behandling af data bliver automatiseret ved brugen af algoritmer. En algoritme kan defineres som et logisk regelsæt med specifikke egenskaber, der giver en struktur på, hvordan datainput skal håndteres (Flyverbom et. al, 2015). Måden, hvorpå algoritmer og andre digitale teknologier benyttes i organisationer, kan relateres til strukturen i den enkelte organisation (Plesner & Husted, 2019). Det er ofte i en organisations struktur, at man kan forklare diverse organisatoriske udfordringer, og Singularity University (2020) påpeger vigtigheden i at omdanne organisationens tankegang, når den traditionelle virksomhedsstruktur bliver forstyrret af digitale teknologier. En teknologi, der i høj grad har forstyrret traditionelle virksomhedsstrukturer, er Internet of Things (Greengard, 2015).

Konceptet Internet of Things, IoT, blev første gang nævnt i 1999 (Foote, 2016) i forbindelse med Kevin Ashtons præsentation om optimering af forsyningskæden. Kevin ville præsentere den nye RFID, Radio Frequency Identification, teknologi, som ved brug af radiobølger læser og indsamler informationer på de valgte genstande og gør hver genstand identificérbar (Kenton, 2018). Eftersom internettet var datidens store buzzword, kaldte Kevin Ashton sin præsentation for "Internet of Things" (Lueth, 2014). Dog var IoT allerede en realitet i 1980'erne, hvor en Coca Cola maskine blev programmeret til at overvåge antallet af produkter og lignende via en internetforbindelse (Foote, 2016). I 1980'erne var idéen om enheder, der kunne kommunikere med hinanden via internettet, omtalt som 'embedded internet' og 'pervasive computing' (Lueth, 2014). På trods af at idéen om IoT var en realitet i 1980'erne, tog konceptet først fart 30 år senere, og i 2010'erne blev IoT en integreret del af kommunikationen mellem forskellige systemer (Foote, 2016).

Internet of Things har forskellige definitioner. Helt basalt kan IoT defineres som en hvilken som helst enhed, der kan til-/frakobles en internetforbindelse (Foote, 2016). Dette inkluderer bl.a. telefoner, køleskabe med målinger, der kan ses på en applikation, overvågningssystemer, der kan tilgås fra en computer osv. IoT udgøres dermed af et massivt netværk af enheder, der kan til-/frakobles internettet. IoT er dog mere end blot en enhed, der kan forbindes til en anden. IoT opstår, når enheder forbindes og automatiseres. Disse systemer indsamler data, der kan analyseres og danne et grundlag for beslutninger (Goddard, 2019).

I takt med udviklingen af IoT og muligheden for brugen af sensorteknologi (Ismail, 2018), er der sket en radikal udvikling i brugen af IoT på tværs af sektorer. Med IoT-enheder kan data indsamles og analyseres. Beslutningstagere kan efterfølgende tage nytte af den indsigt, de kan drage fra data og dermed tage beslutninger på baggrund af mere information på baggrund af data (Thomas, 2019). Det betyder, at de analyserede

data kan give et indblik i, hvordan organisationer kan effektivisere sine processer samt løse potentielle udfordringer (Deloitte, s.d.). Udviklingen af sensorteknologi ses især i byer, hvor netværk er forbundet på tværs af enheder i forsøget på at gøre byen til en smart city (Thomas, 2019). Sensorteknologi bruges bl.a. i lygtepæle, der kommunikerer med varmesensoren, der kommunikerer til pæren, hvornår der kommer mennesker, som pæren skal lyse for (Thomas, 2019). Tænd/sluk-funktionen i lygtepælene bliver dermed automatiseret.

Brugen af sensorteknologi muliggør indsamling af store mængder data, der kan bruges til at skabe et overblik over en by på tværs af områder og tidspunkter (Ismail, 2018). Når en kommune udnytter denne mulighed, bevæger den sig mod at blive en Smart City. Smart cities er byer, der indsamler data med smarte teknologier for enten at minimere omkostninger, øge effektiviteten eller forbedre levevilkår (Ismail, 2018). Smart er et akronym og står for "*Self-Monitoring Analysis and Reporting Technologies*" (Techterms, s.d.). Oversat til dansk betyder det selvkontrollerende analyse- og rapporterings-teknologier.

En smart city kan gøre en kommunes organisering mere effektiv, da data gør det muligt at måle og observere alt fra luftforurening til trafik og vandforsyning (Thomas, 2019). Dette giver mulighed for at træffe datadrevne beslutninger omkring effektiviseringen af for eksempel elforbrug, spildevandssystemer, trafik og CO2-udledningen. Derfor er det sandsynligt, at flere kommuner og virksomheder, der arbejder med kommuner, begynder at investere i digitale teknologier, der understøtter den digitale transformation i kommunerne. Brugen af IoT og udviklingen af smart cities er blevet et politisk område, hvor der investeres flere millioner kr. om året for at gøre byer smartere (Kommunernes IT-magasin, 2016). I 2016 investerede Københavns Kommune 452 millioner kr. til velfærdsteknologi alene på social- og sundhedsområdet (Reiermann & Anders, 2016). Aarhus har så sent som i januar 2020 sendt et udbud på netværksudstyr og -ydelser på 90 millioner. kr. (Haslund, 2020). Dertil har Aarhus udarbejdet Open Data Aarhus til deres indsatsområde 'Smart Aarhus'. Her er der blevet frigivet 110 datasæt fra den kommunale forvaltning til fri afbenyttelse for både private udviklere og mindre startup-virksomheder, der vil udvikle løsninger (Open Data DK, s.d.).

Årsagen til, at kommuner er så interesseret i dette område er, at udviklingen i digitaliseringen kan og skal være med til at løse problemer på velfærdsområdet såsom klimakrisen (Kommunernes IT-magasin, 2016). Ved at opbygge smart cities vil mængden af indsamlet data stige drastisk. En øget mængde af indsamlet data giver et større grundlag for at træffe beslutninger og kan betyde, at kommuner derfor træffer bedre beslutninger. Ved at enhederne kan til-/frakobles hinanden, mennesker såvel som forretninger, kan organisationer reorganisere sig efter at være mest produktive, effektive og/eller bæredygtige. For at drage nytte af data kræver det både innovation, kommunikation og samarbejde mellem ledere og deres team (Stanton Chase, s.d.).

I takt med at kommuner implementerer digitale teknologier såsom IoT, sker der en væsentlig reorganisering i forsøget på at effektivisere organisatoriske systemer (Plesner & Husted, 2019). Disse teknologier "forstyrrer" den traditionelle måde at drive organisationer på, hvortil Plesner & Husted (2019) pointerer vigtigheden i at kunne lede denne reorganisering, så implementeringen af digitale teknologier forløber succesfuldt. Når en organisation gennemgår en stor forandring med digitale teknologier, kan det ændre de organisatoriske systemer – strukturen, processen og kulturen – for den specifikke organisation (Plesner & Husted, 2019), og det er derfor vigtigt at undersøge netop disse elementer i en organisation. Den digitale transformation risikerer at blive bremset eller stoppet, hvis den eksisterende struktur, proces og kultur ikke tilpasses (Kotter, 2012). Derfor kan en implementering af digitale teknologier føre til ledelsesmæssige og organisatoriske udfordringer. Disse udfordringer inkluderer manglende forståelse for, hvorfor organisationen skal forandre sig, manglende vilje og mulighed for samarbejde og manglende kompetencer (Kotter, 1995).

Den første udfordring relaterer sig til, hvordan implementeringen af organisatorisk forandring hæmmes af manglende forståelse for, hvorfor organisationen skal forandre sig (Kotter, 1995). Det handler om at kommunikere, hvorfor organisationen har brug for en forandring samt at få medarbejderne i organisationen til at samarbejde omkring denne forandring. Kotter (1995) forklarer, at ledelsen har behov for at få medarbejderne til at forstå, hvorfor der skal ske en forandring, samt hvad formålet med forandringen er. Uden dette vil forandringen ikke kunne blive forankret i en organisation (ibid). Denne udfordring består dermed i at forstå, hvorfor der skal ske en forandring.

Den anden udfordring relaterer sig til, hvordan implementeringen af forandring hæmmes af manglende mulighed og vilje for at kunne samarbejde (Kotter, 1995). Kotter (2012) skriver, at tillid i et samarbejde er et vigtigt element for at fremme mulighederne for at ændre processer. For samarbejdet er det vigtigt, at der er tillid mellem lederne, da det skaber vilje til at gå på kompromis med egne behov til fordel organisationens samlede behov. Denne tillid og åbenhed for forandring bør videreformidles til medarbejderne. Samtidig er det også vigtigt at kunne involvere medarbejderne, så de aktivt arbejder på at implementere forandringen (Kotter, 1995). Den anden udfordring består dermed af at gøre det muligt for ledere og medarbejdere at samarbejde om at kunne implementere forandringen. For at forandring kan implementeres, er det nødvendigt, at der i organisationen eksisterer de rigtige kompetencer. Denne udfordring består dermed i at forstå, hvordan forandringen implementeres.

Den tredje udfordring relaterer sig til, hvordan forandring hæmmes af manglende kompetencer (Kotter, 1995). Der er et behov for kompetenceudvikling blandt ledere så vel som medarbejdere i form af teknologikendskab og kompetence til brugen af teknologier (Deloitte, 2018). Dertil kan der opstå et behov for bedre ledelsesmæssige kompetencer for at forankre en organisatorisk forandring (Kotter, 1995). For hvis kompetencerne ikke findes i organisationen, hvordan skal forandringen så blive en succes? Der er et behov

for en ledelsesmæssig forståelse af, hvad forandringen egentlig kan, og hvilke evner det kræver at kunne udføre den. Uden de rette ledelsesmæssige og teknologiske evner vil forandringen ikke kunne blive fuldt forankret i organisationen på lang sigt (Kotter 1995). Denne udfordring består dermed af at forstå, hvordan forandringen forankres.

Den digitale transformation har gjort, at organisationer finder nye måder at arbejde på i målet om at øge effektiviteten, mindske omkostninger og forbedre vilkårene for stakeholderne, Den digitale transformation har en række organisatoriske konsekvenser. Disse organisatoriske konsekvenser medfører ændringer i organisatoriske systemer – strukturen, processen og kulturen. Derfor er det væsentligt for en organisation at arbejde med strukturen, processen og kulturen i en måde, der understøtter den organisatoriske ændring, der sker på baggrund af den digitale transformation. Hvis en organisation vil forankre en organisatorisk forandring, kommer ledelsen til at stå overfor en række organisatoriske udfordringer. Udfordringerne indebærer at få lederne og medarbejderne til at forstå, hvorfor organisationen vil forandre sig, hvordan ledelsen kan samarbejde for at kunne implementere forandringen, og hvordan ledelsen kan forankre forandringen i organisationen. Disse udfordringer skal løses for, at organisationen effektivt kan forankre en organisatorisk forandring.

1.1 Problemformulering

På baggrund af ovenstående introduktion er formålet med denne afhandling at undersøge, hvordan organisationer kan forankre organisatoriske ændringer i deres struktur, processer, og kultur, og hvad det har af konsekvenser. Vi har valgt at inddrage Aarhus Kommune som enkeltcase studie. Aarhus Kommune vil fremover blive refereret til som 'Kommunen'. Dette leder til følgende problemformulering:

Hvordan kan implementeringen af digitale teknologier i Kommunen ledes, og hvilke organisatoriske forandringer medfører den?

Afhandlingen er afgrænset til at omhandle de organisatoriske forandringer, der sker på baggrund af den digitale transformation. Vi anerkender, at digitale transformationer har forskellige konsekvenser indenfor en lang række områder bl.a. økonomiske, politiske og lovmæssige. Dog er kernen for afhandlingen at undersøge, hvordan den digitale transformation *organisatorisk* medfører forandring.

1.2 Undersøgelsesspørgsmål

For at kunne besvare den ovenstående problemformulering bliver følgende undersøgelsesspørgsmål forsket:

1. Hvilke eksterne og interne faktorer har udløst Kommunens organisatoriske forandring?
2. Hvordan sikrer Kommunen sig, at den organisatoriske forandring bliver forankret?
3. Hvordan påvirker Kommunens organisatoriske forandring i dag Kommunens organisatoriske forandring i morgen?

Disse tre spørgsmål vil danne den overordnede ramme for strukturen og udførelsen af analysen og diskussionen.

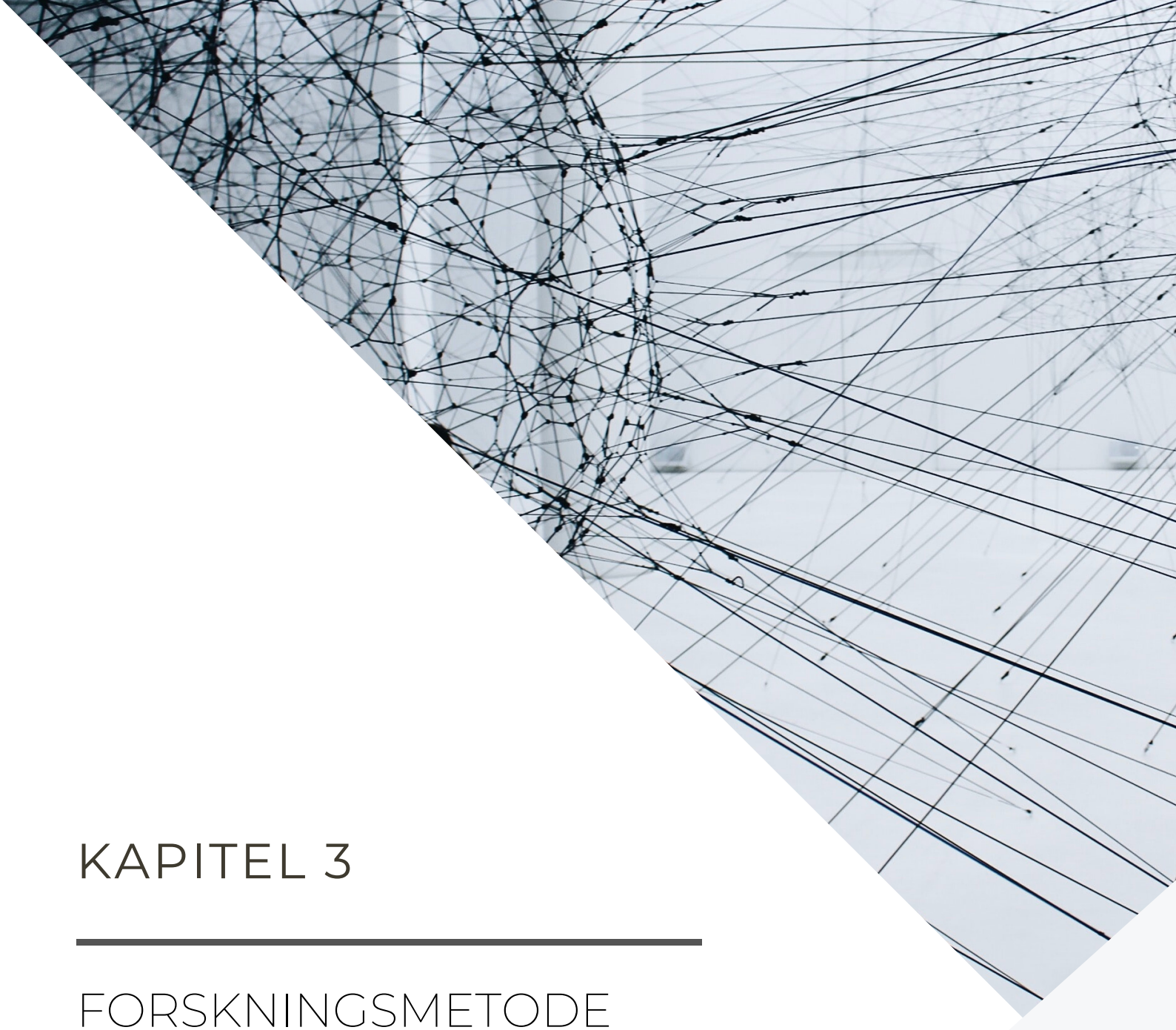
Figur 1.1: Visualisering af problemformuleringen og undersøgelsesspørgsmålene

KAPITEL 2

Strukturen for afhandlingen

Strukturen for afhandlingen er visualiseret nedenfor i figur 2.1.

Figur 2.1: Strukturen for afhandlingen



KAPITEL 3

FORSKNINGSMETODE

Dette kapitel går i dybden med det videnskabelige arbejde, systematikken i genereringen af data, forskningsprocessen, analysen og fortolkningen af data. Først vil det videnskabsteoretiske paradigme, socialkonstruktivismen, gennemgås med en forklaring på, hvorfor afhandlingen bevæger sig i dette paradigme, samt hvad det har af konsekvenser. Dernæst præsenteres det sociomaterialistiske perspektiv og aktør-netværk teori for at imødekomme de konsekvenser, der er ved det socialkonstruktivistiske paradigme. Dernæst gennemgås metodeindsamlingen for afhandlingen. Til sidst vil reliabiliteten og validiteten af afhandlingen vurderes.

3.1 Videnskabsteori

Dette afsnit forklarer afhandlingens videnskabsteoretiske synspunkt, da det informerer om de antagelser, der kan fortolkes om verdenen i søgen efter viden. Afhandlingens videnskabsteoretiske synspunkt vil blive afklaret. Først vil det afklares, hvordan denne afhandling befinder sig i det socialkonstruktivistiske paradigme. Dernæst vil det diskuteres, hvorfor der er behov for et sociomaterialistisk perspektiv på viden for at kunne besvare afhandlingens problemformulering. Til sidst vil aktør-netværk teori blive gennemgået for at kunne forklare, hvordan vi kan analysere forholdet mellem de forskellige aktører ud fra en sociomaterialistisk tilgang.

3.1.1 Socialkonstruktivisme

Afhandlingen befinder sig i det samfundsvidenskabelige univers, idet vi undersøger den digitale transformation i organisationen i det menneskelige samfund. Helt overordnet er der fire paradigmer for samfundsvidenskaben; 1) det positivistiske paradigme, 2) det hermeneutiske paradigme, 3) det kritisk teoretiske paradigme og 4) det konstruktivistiske paradigme (Presskorn-Thygesen, 2012). I det socialkonstruktivistiske paradigme er ontologien relativistisk, epistemologi er subjektiv, og metodologien er kvalitativ (Presskorn-Thygesen, 2012). Denne afhandling hører til i det socialkonstruktivistiske paradigme idet

- vores genstand er skabt af iagttagelser hos individer i Kommunen, og dermed skabes der en relativistisk ontologi,
- vores viden er bundet til de sociale konstruktioner, der er i Kommunen, hvilket giver en subjektiv epistemologi, og
- der benyttes kvalitative metoder og data for at afdække, hvordan sociale konstruktioner skabes i Kommunen.

Det er vigtigt at pointere, at vi som forskere er med til at danne de sociale konstruktioner, der findes i Kommunen, da vi som iagttagere er præget af vores opfattelser. Dette afsnit uddyber, hvordan det socialkonstruktivistiske paradigme påvirker den viden, der er skabt i udarbejdelsen af afhandlingen.

Det socialkonstruktivistiske paradigme er karakteriseret af antagelsen om, at virkeligheden er formet af *opfattelsen* af virkeligheden (Larsen & Nygaard, 2006). Dette betyder, at vores viden af den sociale virkelighed er socialt konstrueret – ikke gennem individet alene – men gennem *interaktionen* mellem individer. En anden karakteristika ved det socialkonstruktivistiske paradigme er anerkendelsen af, at de sociale konstruktioner udspiller sig af individets specifikke tid og sted i omverdenen (Larsen & Nygaard, 2006). Dermed er virkeligheden en refleksion af individers anerkendelser og fortolkninger. Gergen & Gergen (2005, s. 22) pointerer, at det er vigtigt at forstå, at individer taler ud fra en specifik kulturel tradition, når individet definerer sin virkelighed. For en socialkonstruktivist er virkeligheden bundet i traditioner, og disse traditioner gentænkes i interaktionen mellem individer (Gergen & Gergen, 2005, s. 22-23). Disse interaktioner vil bidrage til at skabe ny viden til brug i afhandlingen.

Enhver måde at lave nye konstruktioner på stammer altid fra tidligere traditioner (Gergen & Gergen, 2005, s. 27-34). Derfor er det vigtigt at undersøge de traditioner, der accepteres på nuværende tidspunkt. Det er ikke ensbetydende med, at vi er begrænset af traditioner, da der undervejs opstår nye muligheder i relationen. Dette kan relateres til Weicks (1979) notering af enactment, som dækker over subjektets evne til selv at forme sin virkelighed. Det, som subjekterne opfatter som virkeligt, er en virkelighed, de selv er med til at skabe. Det betyder, at vi som forskere er subjekter, der selv er med til at skabe den virkelighed, vi opfatter. Samtidig betyder det også, at medarbejderne i Kommunen er subjekter, der selv er med til at skabe deres egen virkelighed ved deres egen opfattelse af virkeligheden. For en konstruktivist, konstrueres verden af relationer (Gergen & Gergen, 2005, s. 51). Fokus ligger derfor ikke i at forstå individets indre verden, men hvordan betydningen dannes i og mellem relationer. Betydninger eksisterer ikke i individet, men i deres relation (ibid.). Dermed kan det siges, at der ikke findes nogen sandhed for alle, men en sandhed for fællesskabet.

Forskningsmetoderne i denne afhandling vil afspejle den socialkonstruktivistiske tilgang, idet forskningsmetoden afspejler et bestemt fællesskabs antagelser og værdier. Helt specifikt analyserer vi medarbejdere i Kommunens værdier og fællesskab. Det er vigtigt at undersøge de traditioner, der accepteres på nuværende tidspunkt. Når vi skal undersøge hvilke nye traditioner, der skabes i fællesskabet hos Kommunen under den digitale transformation, skal vi derfor undersøge allerede eksisterende traditioner. I vores dataindsamling fokuserer vi på, hvordan medarbejderens virkelighed er påvirket af sin relation til resten af Kommunen. Me-

toderne giver os ikke refleksioner over den digitale transformation, men giver os refleksioner over, hvad fællesskabet – altså Kommunen – forstår ved den digitale transformation under dataindsamlingen. Det er vigtigt, at vi under interviewene fremlægger den eksisterende viden, der er skabt på baggrund af de forrige interviews og videre fordybning i sekundære data om emnet. Det gør det lettere for os som forskere at finde ud af, om den viden, vi opnår gennem interviewene, er ny viden, og om undersøgelsen rent faktisk bidrager med noget til afhandlingen. Da vi som forskere opfordres gennem socialkonstruktivismen til at handle på nye måder med gentænkningen (Gergen & Gergen, 2005, s. 28), er det blevet valgt at benytte eksplorative interviews som en af metoderne til at indsamle empiri. Vi som interviewere kan hele tiden lære gennem undersøgelsen, da interviewpersonerne kan ændre samt udvide vores horisonter. Med den begrundelse, er det blevet valgt at afholde fire interviews inden for en periode på to til tre uger. Dette uddybes i afsnit 3.2.

Som socialkonstruktivist er verden skabt gennem sociale interaktioner, og ikke-menneskelige aktører ignoreres i forståelsen af, hvordan viden skabes. Men eftersom denne afhandling undersøger, hvordan digitale teknologier og den digitale transformation påvirker organisationen og de aktører, der er en del af den organisation, er det vigtigt at forstå de ikke-menneskelige aktører i form af de digitale teknologier. Samtidig er det også vigtigt at forstå, hvordan de ikke-menneskelige aktører interagerer med de menneskelige aktører. Under det socialkonstruktivistiske paradigmer bliver teknologierne ikke anerkendt som en væsentlig faktor, der bidrager til at skabe virkeligheden. Derfor finder vi det væsentligt at inkludere et sociomaterialistisk perspektiv på afhandlingen for at imødekomme socialkonstruktivismens mangel på anerkendelse af de ikke-menneskelige aktører. Dette leder os til næste afsnit, hvor sociomaterialitet vil gennemgås.

3.1.2 Sociomaterialitet

Afhandlingens problemformulering er ”*Hvordan kan implementeringen af digitale teknologier i Kommunen ledes, og hvilke organisatoriske forandringer medfører den?*”. Foruden brugen af socialkonstruktivismen til at forklare, hvordan individerne i Kommunen påvirkes af den digitale transformation, er det også relevant for vores udarbejdelse af afhandlingen at undersøge, hvordan genstande, så som teknologi, spiller en væsentlig rolle i frembringelsen af det sociale. Sociomaterialitet bidrager med et perspektiv, der anerkender væsentligheden af genstande. Dette afsnit præsenterer det sociomaterialistiske perspektiv i afhandlingen, hvilket gør det muligt for os at anerkende genstande som værende en væsentlig aktør i implementereingen af digitale teknologier i Kommunen.

Orlikowski (2007) pointerer, at der er en tendens til, at organisationer tager genstande for givet, og at organisationer kun lægger vægt på sproget, samtalen og kulturen. Yderligere holder organisationer oftest fokus på, hvordan teknologi bliver implementeret eller benyttet i forhold til en specifik opgave (Orlikowski, 2007, s. 1436). Hun kalder disse to tilgange for human-centered pespective, der sætter interaktionen med teknologi som omdrejningspunkt og techno-centric, der centrerer sig om teknologiens virkninger (ibid). I stedet for at fastholde disse to tilgange, så introducerer Olikowski og Scott (2008) begrebet og perspektivet '*sociomateriality*' (sociomaterialitet) til at forstå samspillet mellem disse to tilgange.

Sociomaterialitet bevæger sig i videnskabens konstruktivisme (Plesner & Husted, s. 20). Ved sociomaterialitet belyses et ændret fokus fra, hvordan teknologi, arbejde og organisationer er begreber, der eksisterer uafhængigt af hinanden til et fokus, der anerkender, at de tre begreber har en naturlig afhængighed (Orlikowski og Scott, 2008, s. 434). Det betyder blandt andet, at materialitet ubevidst påvirker hverdagens handlinger og relationer, og at teknologien influerer mennesker (Orlikowski & Scott, 2008, s. 455).

Det sociomaterialistiske perspektiv pointerer et behov for at forstå relationen mellem genstande og mennesker som værende symmetrisk og ligeværdigt (Plesner & Husted, 2019). Mennesker og genstande eksisterer kun i relation til hinanden, hvilket betyder, at sociomaterialitet opstår som en social konstruktion. Genstande er ikke født med en bestemt værdi, men tilegnes gennem samspillet mellem mennesket og genstandens bestemte former, egenskaber og evner (Orlikowski & Scott, 2008, s. 455). Da værdien opstår i relationen, betyder det, at ontologien for sociomaterialitet antager, at de i sagens natur er uadskillelige (Orlikowski & Scott, 2008, s. 456). Derfor kan hverken mennesket eller teknologien ses som to uafhængige værdier, da de er afhængige af hinanden.

Med brugen af sociomaterialitet er en vigtig pointe, at en genstand ikke behøver at bruges til at løse bestemte opgaver, men hvad genstanden end er vil den påvirke både handlinger og identiteter (ibid). Genstanden er derfor ikke nødvendigvis teknologi, men det kan også være bygninger, papir, emails og tøj, og dermed gør en bred definition af "døde" genstande. Materialer og deres indvirkning modificerer den oplevelsesverden, der eksisterer, da de er med til at skabe, hvad der opleves. Derfor vil vi gøre brug af det sociomaterialistiske perspektiv til at undersøge de teknologiske remedier, hvordan de er med til at ændre de organisatoriske roller i en virksomhed, og hvordan andre materialer har indflydelse.

Med det socialkonstruktivistiske perspektiv påstås det, at mennesker er den eneste aktør, der skaber virkeligheden uden indflydelse fra genstande – altså ikke-menneskelige aktører. Ved at introducere et sociomaterialistisk perspektiv kan vi argumentere for, at teknologierne kan påvirke menneskelige aktører til en vis grad. Den sociomaterialistiske tilgang muliggør det for os at anerkende teknologierne som værende med til at påvirke handlingerne, der finder sted i en organisation. Dog lader tilgangen os ikke undersøge den gensidige afhængighed mellem menneskelige og ikke-menneskelige aktører. Derfor vil den konstruktivistiske tilgang, aktør-netværk teori, muliggøre det at analysere forholdet mellem menneskelige og ikke-menneskelige aktører.

3.1.3 Aktør-netværk teori

Foruden at vi gør brug af det samfundsvidenskabelige paradigme, socialkonstruktivismen, og det sociomaterialistiske perspektiv, gør vi også brug af aktør-netværk teori, ANT. Det sociomaterialistiske perspektiv gør det muligt for os at anerkende, at genstande har en væsentlig rolle for de handlinger, der tages i en organisation. Aktør-netværk teori præsenterer en teori, der gør det muligt at analysere forholdet mellem genstande, ikke-menneskelige aktører og menneskelige aktører og anerkender dermed, at ikke-menneskelige aktører er en stor del af netværket. Hovedpointen i ANT er, at menneskelige og ikke-menneskelige aktører påvirker hinandens handlinger. Det betyder, at ”døde” objekter kan være med til at fremtvinge menneskelige aktørers handlinger, og bestemte objekter kan føre til bestemte måder at handle (Plesner & Husted, 2019, s 18). Derfor konkluderer ANT, at teknologien og dens samspil med mennesket er med til at skabe den verden, som vi lever i. Dette samspil er en væsentlig faktor for vores afvikling af afhandlingen.

En af Latours (2008) pointer er, at interne roller og handlinger i organisationen ændrer sig på baggrund af nye metoder og systemer (objekter) og andre virksomheder, da de bidrager til skabelsen af data. Dette gør sig gældende for vores opgave, eftersom teknologier og data dermed ændrer handlingerne og påvirker udfaldet af beslutninger. Vi gør derfor brug af denne teori til at skabe indsigt i, hvordan teknologi har en stor rolle i beslutningsprocessen for organisationen.

Bruno Latour (2005) hævder, at vi aldrig kan vide, hvad den sociale verden består "af" eller "i". Han mener, at det 'sociale' hverken kan identificeres eller observeres, og at vi derfor er efterladt med rene spekulationer om det sociale (Latour, 2005). Derfor lavede Latour (2005) et alternativ kaldt *‘associationssociologi’*, hvor hovedpointen er, at forholdet og det ‘sociale’ oftest skabes mellem menneskelige og ikke-menneskelige aktører, og at de menneskelige og ikke-menneskelige aktører på lige fod med hinanden skaber virkeligheden (Latour, 2005). Ikke-menneskelige aktører er elementer såsom materialer og teknologi. Grundet mængden af

aktører skaber ANT først orden, efter aktørerne selv har fundet deres interagerende kontroverser (Latour, 2008, s. 45), hvor end de fremstår. Derfor er det bedre at indsamle informationer om relationen mellem kontroverserne i stedet for at finde en løsning til en given kontrovers (ibid.). Dette er en pointe, hvor ANT adskiller sig væsentligt fra socialkonstruktivismen, da måden at skabe og konstruere det sociale på er vidt forskelligt mellem disse to paradigmer. Socialkonstruktivismen mener, at når noget er konstrueret, så er det opstillet (Gergen & Gergen, 2005), hvorimod ANT ser en konstruktion som en realitet (Latour, 2008, s. 112-115). Ligesom enhver anden videnskab har ANT sit udgangspunkt i en undren. ANT har sine fem hovedprincipper baseret på kilder til usikkerheder i samfundsvidenskaben. Disse kilder til usikkerheder er 1) gruppers karakteristika, omhandlende hvordan gruppedannelse finder sted og er selvmodsigende, 2) handlingers karakteristika, 3) objekters karakteristika, 4) kendsgerningernes karakteristika og 5) at forfatte risikable redegørelser (Latour, 2008, s. 44). De fem kilder til usikkerhed skaber en dybere indsigt i, hvordan menneskelige og ikke-menneskelige aktører er i samspil med hinanden. Latour (2008, s. 94) definerer en aktør som " [...] *en hvilken som helst ting, der modificerer en given tilstand ved at gøre en forskel*". Da vi vil benytte de fem kilder til usikkerheder i analysen, finder vi det relevant at gennemgå dem.

I takt med at ANT blev skabt, blev den mødt af stor forvirring, primært fordi ANT har fornyet alle ord, der benyttes til at beskrive forrige videnskabsstudier (Latour, 2008, s. 111). Den fjerde kilde til usikkerhed, kendsgerningens karakteristika, adresserer vigtigheden i at gøre op med dette. Derfor starter vi med at berøre dele af den fjerde kilde til usikkerhed først. Dernæst vil de resterende kilder til usikkerhed – inklusiv andre dele af fjerde kilde til usikkerhed – blive præsenteret i kronologisk rækkefølge.

I det socialkonstruktivistiske paradigme, som vi i afsnit 3.1.1 har forklaret, opleves brugen af samme ord, men med andre betydninger i ANT. Med brugen af ANT's betydning af 'social' (jf. tredje kilde til usikkerhed) som en 'association' skabes forvirring, da 'social' ikke benyttes på samme måde som i samfundsvidenskaben, da socialkonstruktivister anser det sociale for "en forbindelse" mellem grupper (Latour, 2008, s. 87). Foruden brugen af 'social' kom også ordet 'konstruktion' til at skabe yderligere forvirring (Latour, 2008, s. 111). Ordet 'konstruktion' i sig selv definerer Latour (2008) som noget, der "[...] *ideelt står udtryk for en mere realistisk version af, hvad det vil sige, at noget står*" (Latour, 2008, s. 112). Men i de andre videnskaber har ordet 'konstruktion' en anden betydning. ANT gør brug af ordet 'konstruktivisme' om en kendsgerning som en redegørelse for dens solide objektive realitet gennem omrokering af forskellige enheder, hvor tilslutninger førhen mislykkedes. Men for socialkonstruktivister bruges konstruktionen til at erstatte noget, der udgør realiteten med det sociale, som 'virkeligheden' er opstået i (Latour, 2008, s. 115), altså at noget ikke er sandt.

Den første kilde til usikkerhed er gruppers karakteristika og starter direkte i en af de handlinger, der eksisterer i netværket - for hvor skal man egentlig starte i et uendeligt netværk? ANT følger aktørernes egne veje, eftersom forudbestemte grupper risikerer at udelukke vigtige aktører. Derfor skabes grupper på baggrund af kontroverser (Latour, 2008, s. 52). Måden giver os mulighed for at følge deres rejse og opsamle de handlinger, der danner og opløser grupperinger. Dermed kan det forstås, at hvis der stoppes med at dannes og gendannes grupper, så stoppes der også med at eksistere grupper. Latours (2008, s. 57) regel for gruppers eksistens er performance, som kan måles på en længerevarende stabilitet og i større målestok. Grupper skal ses som et midlertidigt produkt (Latour, 2008, s. 54).

Grupper består af mediatorer og formidlere (latour, 2008, s. 60). En mediator transformerer, oversætter, forvrider og modificerer betydninger og elementer, som det er meningen, mediatoren skal transportere. Lige meget hvor enkel en mediator ser ud, vil den altid kunne blive kompleks, da den kan føres i alle retninger – også i retninger, der kan være modstridende til den rolle, som den burde spille. En mediator kan ikke tælles, som kun en, men kan være alt fra ingenting til et uendeligt antal (Latour, 2008, s. 62). Derfor vil formidlere altid tælle for én, også selvom den kan bestå af mange dele. Som Latour (2008, s. 62) hævder, så er det *"... tilstrækkeligt at definere dens input for at definere dens output*". Dermed transporterer formidlere betydning eller kraft uden transformering. Det sociale opstår blandt grupper. Det sociale er en bevægelse, der kan gribes, når selv den mindste ændring finder sted i en ældre association og omdannes til en nyere eller anderledes version. Derfor er der intet, der er sikkert og stabilt hele tiden, hvilket gør selv små ændringer yderst vigtige (Latour, 2008, s. 59-60).

Dette leder til den anden kilde til usikkerhed; handlingens karakteristika (Latour, 2008, s. 67). Her undersøges det 'sociale' bånd, der skabes af uigennemsigtige handlinger (Latour, 2008, s. 66). En vigtig pointe ved handlinger er, at de aldrig foretages ved fuld kontrol af bevidstheden. Derfor skal handlinger opfattes som et knudepunkt, hvori der eksisterer en sammenblanding af forskellige elementer, der sammen skal udarbejde operationer (Latour, 2008, s. 67). Latour skriver, at: "*handlingen overtages*" (Latour, 2008, s. 68). Dette betyder, at handlinger både skifter mellem aktører og deles blandt mange. Den udføres samtidig med, at den distribueres. Når handlingen er overtaget, betyder det ikke at handlingen overtages af den sociale verden (ibid.). Handlingen skal forblive en mediering og ikke blive en del af det sociale samfund, som de traditionelle samfundsvidenskaber ellers ville mene. Derimod mener Latour (2008, s. 69), at vi som forskere skal starte med handlingen. Traditionelle samfundsforskere vil mene, at vi skal starte med den sociale verden, hvori genstanden finder sted (Presskorn-Thygesen, 20120). Dette er endnu et punkt, hvor ANT adskiller sig fra den traditionelle samfundsvidenskab.

Når handlinger og aktører er i spil, kan vi ikke vide hvem og hvad, der handler, når en handling foretages, blot at det er menneskelige såvel som ikke-menneskelige aktører. Årsagen er, at der ikke kun

er én aktør i brug, og at vi derfor aldrig er alene om en handling (Latour, 2008, s. 67). Handlingerne og deres tilknyttede aktiviteter skal observeres, før de kan forklare, hvad der får dem til at handle. Det sociale aspekt er endnu ikke skabt blandt aktørerne, og til denne skabelse vælger aktørerne selv en retning, der åbner op for nye spor, som danner nye kontroverser (Latour, 2008, s. 71).

Dette leder til den tredje kilde til usikkerhed, som er objektets karakteristika. Det er vigtigt at undersøge ikke kun formen på handlingerne, men også hvem der har mulighed for at deltage i handlinger, og hvilke aktører der besidder større kræfter end andre. Derfor stilles der spørgsmålstegn til, hvem af aktørerne, der besidder magt og dominans, da det skabes på baggrund af sociale aspekter og asymmetriske forhold. Det sociale bånd er transformationer, bevægelser og indrulleringer (Latour, 2008, s. 87-88). At opretholde magt vil kræve konstante ændringer, der hele tiden overvinder de svage aktører, da en uafbrudt risiko eksisterer for, at en større aktør kommer ind i billedet og ser den forhenværende "store" aktør som en af de svage (Latour, 2008, s. 89). Dette betyder, at magten og dominansen fungerer bedst som distribueret blandt aktørerne. Derfor har magt ikke så meget at sige, da den er mobiliseret i hele netværk blandt mange aktører.

Aktører i ANT er som tidligere nævnt ikke begrænset til menneskelige aktører. Ikke-menneskelige aktører har nu også mulighed for en plads i netværket. Der påstås dog ikke, at ikke-menneskelige aktører udfører handlinger i stedet for de menneskelige aktører, men blot, at de er nødvendige at undersøge for ikke at overse noget (Latour, 2008, s. 95). Der er en væsentlig forskel på den måde, som menneskelige og ikke-menneskelige aktører benyttes i et netværk. Hvis menneskelige aktører bliver til en mediator, vil det frembringe en kæmpe mængde data, der er umulig at stoppe, hvorimod en ikke-menneskelig aktør som mediatorer vil opleve, at dens data bliver forældet, og så snart den har fundet sin plads, er det ikke længere muligt at observere dens handling (Latour, 2008, s. 103).

Dette leder til den fjerde kilde til usikkerhed, som er kendsgerningernes karakteristika, da det er vigtigt at gøre op med andre sociale aktører. Latour (2008, s. 130) hævder, at andre videnskabsteorier tager kun mennesker med, hvis de passer ind i de grupper, der på forhånd er dannet i første kilde til usikkerhed. Men ANT tager alle objekter med, som påviser, hvordan objekter også får ting til at handle. Det sociale forbinder ikke-sociale ting, men findes ikke et specifikt sted. Det er en ting, der bliver skabt mellem alle ting og derfor cirkulerer som en bevægelse i hele netværket (Latour, 2008, s. 131).

Latour (2008) formulerer associationssociologien: "*Der er ikke noget samfund, intet socialt rige og ingen sociale bånd. Derimod eksisterer der translationer mellem mediatorer, som kan generere associationer, der kan opspores*" (Latour, 2008, s. 133). Men for at kunne redegøre for det sociale, der skabes

mellem aktørerne, så er spørgsmålet pludseligt, hvor mange aktører der skal undersøges, før det er nok, hvilket den femte kilde til usikkerhed omhandler.

Den femte og sidste kilde til usikkerhed er at forfatte risikable redegørelser. Redegørelser er vigtige for ANT, da processer i ANT er omfattende og tidskrævende. ANT indeholder mange kontroverser, der alle skal undersøges. Det er ikke muligt at springe en kilde til usikkerhed over, da det kan forringe eller ødelægge resultatet af undersøgelsen (Latour, 2008, s. 147). Men eftersom kontroverserne er utallige, så er det nødvendigt at kunne redegøre for uvisheder i kontroverserne (Latour, 2008, s. 148). Uden en forståelse for, hvad uvisheden indeholder, er det umuligt at forstå kontroversen.

Latour (2008, s. 117) pointerer, at "*en god ANT-redegørelse er en fortælling eller en beskrivelse eller en antagelse, hvor alle aktørerne gør noget og ikke bare sidder på deres plads*". Han fortsætter med, at der i ANT ikke opstår en transporteret virkning mellem aktørerne alene, men at der samtidig opstår en transformering, der gør det muligt for enhver aktør at udvikle sig til en ny begivenhed eller en opdeling, som kan føre til en ny afstamning for en ny translation. Så snart en social bevægelse bliver synlig for læseren, betyder det, at en aktør ikke længere betragtes som en formidler, men som en færdig mediator (Latour, 2008, s. 155). En yderligere vigtig definition er, at et netværk " *[...] er en tekst således en prøve på, hvor mange aktører forfatteren er i stand til at forhold sig til som mediatorer, og for omfanget af, hvor tæt han eller hun kommer det sociale*" (Latour, 2008, s. 155). Derfor er et netværk ikke set som et mønster, hvor alle punkter er forbundet, men egentligt er det blot en indikator for redegørelsens kvalitet sat op mod den enkelte opgave (ibid.). Netværket muliggør objekternes sandsynligheder for at få andre aktører til at gøre noget. Det vigtigste, der kan gøres for at få udredt den femte kilde til usikkerhed, er at notere alle bevægelser, eftersom alt dette er data til grund for afhandlingen. Det skaber en dokumentering af forandringerne, der opleves i løbet af undersøgelsen.

3.1.4 Opsamling

Denne afhandling befinder sig i det socialkonstruktivistiske paradigme med et sociomaterialistisk perspektiv med fokus på brugen af ANT. Som socialkonstruktivister mener vi, at verdenen er skabt gennem sociale interaktioner. Denne afhandling undersøger, hvordan digitale teknologier og den digitale transformation påvirker organisationen og de aktører, der er en del af den organisation. Dog mangler socialkonstruktivismen at anerkende de ikke-menneskelige aktører i et netværk. Grundet afhandlingens problemformulering mener vi, at det også er vigtigt at forstå de ikke-menneskelige aktører. Samtidig er det også vigtigt at forstå, hvordan ikke-menneskelige aktører interagerer med de menneskelige aktører. Derfor er det valgt at inkludere det so-

ciomaterialistiske perspektiv på afhandlingen, da det anerkender, at ikke-menneskelige aktører påvirker et netværk. Vi er derfor socialkonstruktivister med er sociomaterialistisk perspektiv.

Foruden at vi gør brug af det samfundsvidenskabelige paradigme, socialkonstruktivismen, og det sociomaterialistiske perspektiv til afhandlingen, gør vi også brug af aktør-netværk teori, som bidrager med en analytisk tilgang til, hvordan vi kan arbejde med forholdet mellem de menneskelige og ikke-menneskelige aktører. Aktør-netværk teori finder samspillet mellem menneskelige og ikke-menneskelige aktører vigtigt og anerkender de ikke-menneskelige aktører som en stor del af netværket. ANT bidrager med, at vi kan se de menneskelige og de ikke-menneskelige aktører som enheder, der er ligeværdigt afhængige af hinanden. Derfor er teknologien og dens samspil med mennesket med til at skabe den omverden, som vi lever i. Ovenstående bruger vi til at skabe forståelse for, hvordan teknologi har en stor rolle i beslutningsprocessen for Kommunen.

3.2 Metode

I dette afsnit gives der en dybdegående gennemgang af vores metodiske tilgang til, hvordan afhandling er udarbejdet, og hvordan primær og sekundær empiri indsamles og benyttes. Undersøgelser kan generelt bygges på primære og/eller sekundære data. Primære data kan indsamles i form af kvantitativ eller kvalitativ empiri. Kvalitativ empiri er bl.a. dybdegående interviews og observationer. Kvantitativ empiri er bl.a. spørgeskemaer og eksperimenter. Sekundære data er empiri, der er indsamlet med et andet formål og inkluderer bl.a. artikler, bøger og hjemmesider (Kotler et al., 2012, s. 213). Til indsamling af undersøgelsen i denne afhandling er benyttet en kombination af primære og sekundære data. De primære data består af dybdegående interviews (bilag 10.2), og de sekundære data består af vidensindsamling fra hjemmesider, artikler og bøger. De næste afsnit vil redegøre for indsamlingen af primær og sekundær empiri.

3.2.1 Primær empiri

Til udformningen af metodeafsnittets primære empiri, har vi taget udgangspunkt i Kvale & Brinkmanns (2014) forskning om kvalitativ metode. De bidrager med perspektiver til de videnskabelige forudsætninger og teorier, der har været med i vores overvejelser for valg af metode. Vi har valgt at anvende dybdegående interviews. Formålet med at anvende dybdegående interviews er at:

- få indblik i interviewpersonenernes forståelse af forandringen i Kommunen,
- afdække den digitale transformation i relation til Kommunen og
- undersøge, hvordan traditioner i Kommunen udføres og italesættes af interviewpersonen.

Vi har sikret os de bedste mulige resultater ved at bearbejde den indsamlede data gennem Kvale & Brinkmanns (2014, s. 41) syv praktiske faser af en interviewproces. Her fremhæves vigtigheden i at gøre interviewprojektet mere håndgribeligt gennem faserne – før selve interviewet begynder. De syv faser bliver gennemgået kronologisk i dette afsnit. Figur 3.1 danner et overblik over undersøgelsens syv faser sat i perspektiv til vores afhandling. De enkelte faser indeholder en række retningslinjer, der under figur 3.1 tydeliggør, hvordan faserne gav os mulighed for at udarbejde interviews, der er fyldestgørende i forsøget på at besvare afhandlings problemformulering: "*Hvordan kan implementeringen af digitale teknologier i Kommunen ledes, og hvilke organisatoriske forandringer medfører den?*".

Figur 3.1. Undersøgelsens syv faser

Fase 1: Tematisering

I tematiseringen formuleres selve formålet med undersøgelsen samt, hvad opfattelsen af det valgte tema er. Det kræver en formulering af forskningsspørgsmål samt en teoretisk afklaring (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 157), hvilket vil blive redegjort for i denne fase.

Forskningsspørgsmålet, der vil blive besvaret i undersøgelsen, er; "*Hvordan kan implementeringen af digitale teknologier i Kommunen ledes, og hvilke organisatoriske forandringer medfører den?*".

Formålet med denne undersøgelse har sit rodfæste i debatten om, hvordan den digitale transformation kan påvirke strukturen, processerne og kulturen i organisationer. Plesner & Husted (2019) argumenterer for, at brugen af teknologier netop kan ændre måden, hvorpå organisationer kan strukturere sig på, samt de processer der er involveret i måden, hvorpå organisationer træffer beslutninger på. Derfor har vi besluttet empirisk at undersøge, hvordan implementeringen af teknologi ændrer måden, hvorpå organisationer arbejder på ved at spørge medarbejderne i Kommunen, samt Kommunens samarbejdspartnere om deres erfaring med den digitale transformation. Før vi gik i gang med at indsamle empiri, opstillede vi to hypoteser som guideline til, hvad vi ønskede at undersøge.

1. Den første hypotese var, at den digitale transformation medfører en række organisatoriske udfordringer, der påvirker strukturen, processerne og kulturen i Kommunen.
2. Den anden hypotese var, at disse organisatoriske udfordringer kan løses med de selvsamme teknologier, der er skyld i udfordringerne.

Disse hypoteser var baseret på forskningslitteratur fra Plesner & Husted (2019), Dosi (1982), Flyverbom & Madsen (2015) og Balmer & Greyser (2002). Dette vil blive uddybet i afsnit 4.1.

Fase 2: Design

I designfasen beskrives designet af interviewundersøgelsen, hvor formålet er at demonstrere, hvordan en interviewundersøgelses procedurer og teknikker er planlagt (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 162).

Den eksplorative tilgang er ideel til at give forskeren plads til at tilegne sig ny viden og erfaring undervejs (Kvale & Brinkmann, 2014, s 165-166), hvilket er hvorfor, vi valgte denne tilgang med semistrukturerede interviews. Målet med designet af interviewene var at indsamle beskrivelser af interviewpersoners hverdag

ud fra individets perspektiv. Den eksplorative tilgang gjorde det muligt for os at følge op på de interviewedes svar undervejs i interviewet, og efter interviewet var foretaget (ibid.) og tillod os efterfølgende at tolke på den interviewedes beskrivelser og betydninger af fænomener. Det gavnede vores forståelse af, hvad den digitale transformation har medført og yderligere kan føre til i Kommunen set fra individets perspektiv. Ydermere kunne vi med en eksplorativ tilgang have søgt nye vinkler på den digitale transformation i Kommunen via opfølgende interviews, men denne mulighed valgte vi dog ikke at benytte, da vi ikke kunne prioritere tid til dette.

For at sikre en stringent tilgang i de semistrukturerede interview udarbejdede vi en interviewguide med spørgsmål, der sikrede, at besvarelserne af spørgsmålene gav det ønskede indblik i den digitale transformation i Kommunen. Til trods for at vi holdt interviewene specifikke og i en professionel tone med formålet in mente, så er en vigtig faktor ved udformningen af denne interviewtype at lade interviewet nærme sig en hverdagssamtale (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 35). Vi havde som interviewere formet temaerne, stillet spørgsmålene og udvalgt de svar, vi fandt mest relevante at spørge yderligere ind til. Det lod os styre samtalen, subjektivt fortolke deres udsagn og relatere svarene til, hvad vi ønskede at undersøge og var med til at skaber et asymmetrisk magtforhold mellem os, intervieweren, og den interviewede (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 55). Ved at være opmærksom på dette magtforhold forsøgte vi at undgå at kontrollere samtalen for meget mod, hvad vi som interviewere gerne ville frem til under interviewprocessen og i stedet tillade, at samtalen nogle gange førte til andre emner, end det var planlagt.

Kvale & Brinkmann (2014, s. 166) hævder, at antallet af interviewpersoner nok, når der er fundet frem til det, der ønskes at findes frem til. Vi vurderede, at der var behov for fem interviewpersoner fra forskellige dele af Kommunen samt deres samarbejdspartner. Vi interviewede Senior produktudvikleren og medstifter af startup-virksomheden MONTEM samt fire personer fra Kommunen. MONTEM er en IoT-virksomhed, der samarbejder med Kommunen, hvortil vi valgte en interviewperson fra IoT-virksomheden som en del af vores empiri, da det gav et alternativt perspektiv på virkningen og implementeringen af IoT i Kommunen. De fire ønskede interviewpersoner fra Kommunen var henholdsvis 1) Digitaliseringschefen for magistratsafdelingen Teknik & Miljø, Søren Dall-Hansen, 2) Team Leader for team City Lab i ITK (innovation teknologi kreativitet), Kim Søvsø, 3) Chef for ITK, Bo Fristed og 4) Koordinator for samarbejdet af Aarhus Kommune i Nordic Smart Cities-netværket, Tine Lai Madsen.

Da vi som socialkonstruktivister kan skabe ny viden løbende, var vi især opmærksomme på rækkefølgen af interviews. Den socialkonstruktivistiske tilgang var en fordel, fordi vi har mulighed for at bruge den viden,

vi skabte løbende om eksisterende traditioner, til løbende at kunne skabe viden om nye traditioner i Kommunen. De nye traditioner og oplevelser er en udvikling af gamle traditioner (Gergen & Gergen, 2005, s. 27-34). Rækkefølgen havde dermed direkte indflydelse på, hvordan vi skabte viden undervejs i empiriindsamlingen. Vi ville starte med at interviewe personer, der kunne bidrage med et overordnet indblik og senere hen interviewe de personer, der kunne bidrage med et mere dybdegående indblik i relevante områder for vores afhandling. Dette gavnede undersøgelsen i form af et indblik i de eksisterende traditioner til at inddrage i de efterfølgende interviews i søgen efter nye traditioner. Dermed blev der skabt den nødvendige, dybdegående og fyldestgørende viden for os, hvilket understøttede formålet med undersøgelsen. Fire ud af de fem ønskede interviewpersoner fra Kommunen bidrog med empiri til besvarelsen af vores problemformulering. Den ønskede rækkefølge var 1) medstifteren af MONTEM, 2) digitaliseringschefen for Teknik og Miljø, 3) chefen for ITK, 4) team lederen for ITK og 5) Smart City Koordinatoren. Til trods for gentagne forsøg på at opnå kontakt til chefen for ITK var det ikke muligt at komme i kontakt med ham. Dette betød, at vi ikke kunne inddrage hans opfattelse af den digital transformation i Kommunen.

Medstifteren af MONTEM gav os indsigt i, hvordan Kommunen har et stort behov for digitale løsninger som en del at deres strategi om at blive mere datadrevet. Dertil kunne han også give os en viden om, hvordan Kommunen er åbne og villig til at indgå i pilotforsøg, og hvordan samarbejdet mellem Kommunen og en virksomhed kan opstå, samt hvilke mekanismer, der er i spil i et sådant samarbejde set fra hans side.

Digitaliseringschefen for Aarhus kommune har 24 års erfaring i Aarhus tekniske afdeling. Her fik vi en grundig og historisk viden om Teknik & Miljøs opbygning og udvikling, samt hvordan IoT-enheder bliver tænkt ind i deres nye byudviklingsprojekter. Dette perspektiv var særligt relevant for afhandlingen, da det gav en detaljeret viden om, hvordan de som magistratsafdeling aktuelt arbejder, og hvordan de ofte beder om sparring med en anden magistratsafdeling i Kommunen, nemlig ITK. Dette var årsagen til, at vi ønskede at tale med digitaliseringchefen, før vi ville tale med team leaderen for City Lab for ITK og chefen for ITK. Han gav os et bredt billede af deres arbejdsprocesser og tanker om brugen af IoT-enheder og smart cities.

Til at give os et dybere indblik i, hvordan Kommunen allerede nu drager nytte af IoT, og hvordan de i fremtiden kan effektivisere mulighederne til at videreudvikle Kommunen til en smart city, har vi interviewet team leaderen for ITK. Han beskrev meget udførligt deres processer, samt hvordan de i praksis gør brug af IoT-enheder i byen, og hvordan de arbejder på tværs af magistratsafdelingerne.

For at skabe os det ønskede overblik og dernæst dybdegående empiri over praksis fandt vi det relevant at tale med de to ovennævnte, før vi talte med chefen for ITK. Han kunne have givet et perspektiv på selve byplanlægningen i en smart city. Chefen for ITK har fokus på opgaver relateret til Smart Cities bl.a. med at undersøge, hvordan udfordringer som kan løses med for eksempel brugen af IoT (Interview, 7. febru-

ar, 2020, l. 85-104). Dertil er han med til at arbejde med "smarte" sensorer, som kan hjælpe med at supportere automatiseringen og responsiviteten i en by (Interview B, 6. februar, 2020, l. 884-888). Det ville have givet os en mere specifik viden på, hvordan disse smarte sensorer kan være med til at optimere byen og på den måde fortælle om det strategiske og organisatoriske aspekt til afhandlingen. Det manglende interview med chefen for ITK blev mitigeret ved at udvide interviewet med smart city koordinatoren. Her fik vi et strategisk syn på Kommunens seks målsætninger i relation til den digitale transformation. Disse interviewpersoner har bidraget til at afdække det, vi ønskede at finde ud af, og derfor vurderede vi, at de samlet set gav os et resultat af fyldestgørende besvarelser.

Fase 3: Selve interviewet

I selve interviewet forklares udformningen og udførelsen af interviewet (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 177). For at sikre at de semistrukturerede interviews afdækkede det tiltænkte emne, udarbejdede vi to interviewguides til hvert interview. Den ene guide indeholdt en oversigt over emnerne og formuleringer af de spørgsmål, vi ønskede besvaret af de interviewede. Den anden interviewguide inkluderede vores forskningsspørgsmål og havde en mere teoretisk tilgang. De to interviewguides blev udarbejdet parallelt til hinanden, som Kvale & Brinkmann (2014, s. 186-187) pointerer er vigtigt for at skabe grundlaget til en god analyse. Eftersom interviewspørgsmålene i guiden var udarbejdet med udgangspunkt i forskningsspørgsmålene, hjalp det os til at få skabt et tydeligt overblik over, hvad vi ønskede at bruge de stillede spørgsmål til. Årsagen til, at vi udarbejdede to interviewguides, er, at forskningsspørgsmålene ikke er gode at benytte som interviewspørgsmål (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 187). De forskellige interviewguides fremgår af bilag 10.1. Som Kvale & Brinkmann (ibid.) pointerer, er det vigtigt, at intervieweren både har de tematiske og dynamiske aspekter. Disse tematikker er også vigtige i analysen, verifikationen og rapporteringen af interviewene (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 188). De sikrede, at vi havde et klart formål med spørgsmålene og fik belyst meninger og tematikker, der var til relevans for afhandlingen. Det giver vores analyse et mere sikkert fundament.

For at undgå forvirring under interviewene startede vi hver samtale med en briefing af emnet, vores ønskede tematikker samt undersøgelsens overordnede formål. I briefingen informerede vi interviewpersonerne om proceduren for vores projekt, fortroligheden af deres udtalelser, samt hvem der før og efter interviewet har adgang til den indsamlede data både på skrift samt vores optagelser af interviewene. De havde mulighed for at deltage anonymt, hvis de ønskede det, da der kunne forekomme situationer, hvor deltagerne ikke ønskede at kunne identificeres eller ønskede, at deres udtalelse ville blive holdt fortroligt. Dette oplevede vi dog ikke, og det var til stor gavn for os som forskere. Som Kvale & Brinkmann (2014, s. 118) pointerer, så er anonymitet på den ene side en beskyttelse for deltagerne, men som forskere kan det have stor betydning for at styr-

ke afhandlingen at gøre brug af deltagernes navne og jobstatus. Det har derfor været til stor gavn for validiteten af afhandlingen, at interviewpersonerne gerne ville deltage med både navn og titel. Validiteten er yderligere gennemgået i afsnit 3.3. Som det sidste, inden vi påbegyndte de enkelte interviews, var det også vigtigt for os at spørge deltagerne, om de sad inde med nogle spørgsmål, de ønskede at få afklaret, før vi gik i gang. Dette bidrog også til en rolig stemning, eftersom de nu havde fået afklaret eventuel undren og var klar over, at hvis de havde spørgsmål før under eller efter interviewet, så kunne de stille det. Ved at give interviewpersonerne disse informationer skabte det en større åbenhed mellem os som forskere og de interviewede og lod os indsamle brugbare informationer. Vi var opmærksomme på, at de etiske retningslinjer såsom information om anonymitet ikke kunne anvendes mekanisk, da situationerne under et interview altid bestemmer, hvornår og hvordan retningslinjerne er relevante (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 115). Ved at benytte disse retningslinjer som et værktøj til os selv imødekom vi potentielle uklarheder og usikkerheder blandt de interviewede og os som forskere. Vi gjorde dette med målet om at være en god interviewer.

Kvale & Brinkmann (2014, s. 190) nævner spørgsmålstyper, der kan bruges som indledende, opfølgende, sonderende, specificerende, direkte, indirekte, strukturerende og fortolkende spørgsmål, der kan være med til at rammedanne et godt interview. Derfor havde vi disse forskellige spørgsmålstyper med i udarbejdelsen af interviewspørgsmålene. Vi startede alle fire interviews med indledende spørgsmål, hvor de interviewede fik mulighed for at introducere sig selv. Dette var til en fordel, både så det kunne transskriberes og dokumenteres, men også for at løsne stemningen op og få de interviewede i gang med at tale. Herefter blev spørgsmålene udarbejdet individuelt til interviewpersonen alt afhængigt af, hvad vi ønskede svar på fra den enkelte. Vi ønskede at åbne op for de relevante emner ved brugen indledende og beskrivende spørgsmål for at skabe en dialog, der naturligt ledte til forskningsspørgsmålene. Her startede vi nogle af interviewene med at spørge dem om, hvad de mente, at en digital transformation var, hvorefter vi sad klar med et opfølgende spørgsmål om, hvad sådan en transformation kan og har medført. Vi sørgede for en flydende dialog ved at lytte interesseret, spørge ind til emnerne og have nye spørgsmål og emner klar til at gå videre med i dialogen. Desuden gjorde vi brug af en række fortolkende spørgsmål for at sikre, at vi havde forstået svarene korrekt. De færdige interviewguides fremgår af bilag 10.1.

Dele af vores udarbejdede interviewguides var ens, for som Kvale & Brinkmann (2014, s. 189) pointerer, kan de samme spørgsmål betyde noget hvidt forskelligt for hvert individ, hvilket vi også erfarede under udførelsen af interviewene. Vi var interesserede i, hvordan de interviewede ville svare forskelligt på de samme spørgsmål. Dette var yderst brugbart for afhandlingen, da det bekræftede, at individerne havde forskellige opfattelser af Kommunen. Et eksempel på, hvordan vi oplevede, at hver interviewperson havde en individuel

opfattelse af et emne, var, at vi spurgte alle om, hvorvidt Kommenen var en Smart City, og vi fik fire forskellige svar (jf. bilag 10.2).

Vi var opmærksomme på, at der var en risiko for, at man som interviewer fokuserer for meget på selve interviewguiden i stedet for at fokusere på muligheden for opfølgende spørgsmål (Kvale & Brinkmann, 2014, s.194). Vi imødekom denne udfordring ved at fordele ansvaret som interviewer. Den ene havde til ansvar at sørge for, at vi fulgte strukturen og opbygningen i interviewguiden. Den anden havde til ansvar at stille opfølgende spørgsmål til den interviewedes svar undervejs i interviewet. Første interview blev udarbejdet i et forsøg på at stille de planlagte spørgsmål i en kronologisk rækkefølge, hvorimod de resterende interviews endte med at have fokus på det naturlige flow i dialogen. Vi stillede spørgsmålene i en lidt mere tilfældig rækkefølge alt efter, hvordan deres svar og oplevelser kom til udtryk. Denne tilrettede fremgangsmåde var til stor gavn for gennemførslen af interviewene samt empiriens endelige resultater, da vi herved fik en mere flydende og meget uddybende dialog.

Under selve interviewene var det vigtigt for os at være opmærksomme på iscenesættelsen af interviewene samt at vise vores interviewpersoner, hvem vi var som interviewere. Dette er yderst relevant, da det er med til at skabe en afslappet stemning og tillid, hvor interviewpersonerne kunne tale frit og åbent (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 183). Derfor gjorde vi meget ud af at skabe en uformel stemning, hvilket gjorde det nemmere at spørge ind samt at vende tilbage til tidligere svar med uddybende spørgsmål.

Det bedste forskningsværktøj til at afdække de vigtigste pointer, fortællinger og viden er selve intervieweren (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 224). En god interviewer er dybt inde i selve emnet, er god til at føre en samtale samt formulere sig og kan gribe den talestil, som de interviewede hver især benytter (ibid.). Disse kvalifikationer var nogle, vi bestræb os på at tilegne os både før og under de enkelte interviews. Vi forsøgte at være afklarede med hvert interview, så vi var sikre på, at vi ikke fik blandet for mange emner ind i hvert interview. Med den dybe indsigt i emnerne, betød det også, at vi forsøgte at undgå at styre samtalen i en bestemt retning, indtil de interviewede selv åbnede op for et emne eller tema. For at vi kunne fokusere på at være gode interviewere, imødekom vi også potentiel forvirring blandt os omkring, hvad vi som interviewpersoner talte om, hvordan vi ville udføre interviewet og lignende. Derfor besluttede vi os for, at den ene af os førte den overordnede samtale og stillede spørgsmålene, vi havde udarbejdet i vores interviewguides, hvortil den anden af os lyttede, dannede et overblik og greb de forskellige relevante pointer til opfølgende emner. Derfor havde vi en overordnet struktur, som var til gavn for os og de interviewede, når vi sad foran interviewpersonerne.

Som afslutning på interviewene, lavede vi en debriefing, hvor vi spurgte, om de interviewede havde nogle spørgsmål eller yderligere kommentarer, så de havde mulighed for at følge op på eventuel undren eller ubesvarede spørgsmål. Den interviewede kan føle at have givet meget af sig selv, uden interviewerne har givet noget igen (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 183). Vi udførte derfor debriefingen for at undgå en potentiel anspændthed og for at være en god interviewer og vise respekt for den interviewedes deltagelse.

Fase 4: Transskription

I transskriberingsfasen behandles interviewsamtalen til en skreven tekst, der er tilgængelig for analysen (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 235). Når de enkelte interviews blev afsluttet, transskriberede vi hvert af de fire interviews, hvorved denne transskription og lydfil tilsammen dannede materialet til analysen.

Efter hvert endte interview gik vi straks i gang med at transskribere interviewene. Når der oversættes fra talesprog til skriftsprog, er der en række overvejelser såsom, at sprogspil er forskellige i tale end i tekst, hybrider og kunstige konstruktioner. Et interview er et levende socialt samspil, hvor tempoet, tonefaldet og kropsudtrykket er umiddelbart tilgængeligt for deltagerne i ansigt-til-ansigt samtalen, men de er ikke tilgængelige for den, der uden for denne kontekst læser udskriften (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 236).

Vi valgte at bruge en lydoptager på telefonen både af praktiske årsager, og fordi den fremstår mere diskret på bordet. Kvaliteten af dette var udmærket, og der var ikke problemer med at høre, hvad der blev sagt på optagelsen under transskriberingsprocessen. Optagelserne brugte vi til at dokumentere interviewet og dermed til senere analyse. Når disse interviews skal transskriberes fra lydoptagelse til tekst, så er der tit en række tekniske og fortolkningsmæssige problemer, der skal behandles, og som udgangspunkt er der ikke nogen standardregler. Dog skal man som transkribent aktivt vælge, hvad der skal inkluderes og ekskluderes (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 239). Vi valgte at ekskludere tænkepause, overlapninger og intonationerne i transskriberingen. Vi valgte at inkludere ord som ”hm”, ”øhm”, og ”haha”, halvfærdige sætninger og gentagelser af ord og sætninger. Det var med til at demonstrere, at vi havde skabt en behagelige og afslappende situation samt tydeliggøre, at de interviewede oplevede den hverdagsstemning, vi forsøgte at skabe. Vi er sikre på, at denne afslappede stemning har gavnet vores resultater, da de interviewede følte, at der var en afslappet stemning og god tid til at besvare og uddybe spørgsmålene i eget tempo. Beslutning om ikke at medfører for eksempel tænkepause var med henblik på at undgå eventuelle fortolkningsproblemer. Tænkepauser kan dog være gode at inkludere, hvis man vil undersøge, hvorfor den interviewede fandt et behov for at tænke over lige netop dette spørgsmål (Kvale & Brinkmann, 2012, s. 239).

Til alle fire interviews gjorde vi brug af samme transskriberingsmetode for at sikre, at vi kunne foretage sproglige sammenligninger af interviewene. Tilsammen dannede disse fire interviews 78 transskriberede sider, som fremgår af bilag 10.2.

Fase 5: Analyse

I analysefasen undersøges de transskriberede sider for at komme frem til den bedste metode for analysen af interviews (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 249).

Ifølge Kvale & Brinkmann (2014, s. 250) havde det været ideelt, hvis vi havde taget en beslutning om, hvordan materialet skulle analyseres inden, vi begyndte at arbejde med interviewguiden, interviewene og transskriberingen af interviewene. Vi kunne have trukket vigtige pointer til analysedelen frem allerede under interviewene, hvilket havde gjort analysen af vores materiale lettere og mere håndterbart. Dertil ville det også have bidraget til et mere sikkert grundlag for udarbejdelsen af analysen. Da vi først valgte analyseform efter interviewene var gennemførte, startede vi analyseprocessen med at spørge os selv, *hvad* ønskede vi at undersøge, samt *hvorfor* vi ønskede at undersøge lige netop dette. Dette er nødvendigt til at starte med, da indhold og formål er afgørende for, hvilken metode benyttes (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 251). Eftersom metode oprindeligt betyder "vejen til målet" (ibid.), tydeliggøres det altså her for os, hvor vigtigt det faktisk er at have et mål. Vi tog derfor en beslutning om analyseformen, inden analysen gik i gang.

Dernæst startede analyseprocessen af det transskriberede materiale. For at forstå det grundlæggende formål med denne analysedel, så betyder 'analysere', at man adskiller noget i dele eller i elementer (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 253). Derfor var det vigtigt for os at få inddelt vores transskriberede interviews i nogle kategorier og dermed hjælpe os til at få dannet et overblik over tekstmaterialet (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 262). Vi har brugt Hardings (2013) trin, som identificerer kategorierne baseret på gennemlæsning af de transskriberede sider. Dernæst skal der dannes koder i form af ord til den enkelte kategori. Derefter blev der udarbejdet koder til de enkelte kategorier. Kodning er begreber, der er tilknyttet de enkelte kategorier (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 262). Efterfølgende skal kategorierne gennemgås, hvortil søgningen efter temaer finder sted, så det til sidst er muligt at kategoriserer resultaterne.

Vi valgte at starte med at gennemlæse vores empiri og kategorisere de forskellige udtalelser løbende. De er her blevet inddelt i seks farver, der viser kategorierne eksterne faktorer, Kommunens historie, organisatorisk

forandring i Kommunen, nuværende kultur, digitalisering og MONTEM. Dette fremgår af bilag 10.3, hvor farverne og kategorierne vises. Desuden er den kategoriserede tekst blevet fremhævet med farven i selve de transskriberede sider (jf. bilag 10.2). Efterfølgende gav vi hver kategori koder. Koderne, som vi benyttede, var bl.a. arbejdsopgaver og samarbejde til kategorien om nuværende kultur (jf. bilag 10.3). Med kategoriseringen og kodningen fik vi et klart overblik over, hvad vi kunne analysere med den indsamlede empiri.

Vi besluttede os for at gøre brug af den eklektiske og teoretiske interviewanalyse ved at analysere vores interviews som bricolage. Bricolage er en betydningsfuld analyseform, der kombinerer mange forskellige analyseformer, teoretisk orienteret læsning og gennemgang af interviewene, der gør det muligt at blande de forskellige tekniske diskurser (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 303). Denne form tillader os at tolke på analysen på en usystematisk måde, hvorfor vi valgte at brug bricolage. Det gav os muligheden for at lære undervejs i gennemlæsning og analysen af de transskriberede interviews. Det var med til at hjælpe os til at danne et overblik over de forskellige fortællinger og indtryk og samtidig undersøge den opfattelse, vi analyserede os frem til i interviewene. Herefter gjorde det det nemmere for os undervejs at bemærke særlige pointer og udtalelser, der understøttede de forskellige holdninger til vores emne fra de forskellige interviewede personer. Med dette analyseværktøj kunne vi lokalisere og fremhæve sammenhænge og strukturer, der bragte stor værdi for resultatet af afhandlingen.

Fase 6: Verifikation

I verifikationsfasen undersøges validiteten af empirien, og det undersøges, hvordan forskeren kan komme ud over de to modpoler til verifikation (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 313).

Kvale & Brinkmann (ibid.) argumenterer for, at der er to modpoler, man kan tage til verifikationen. Den ene position er subjektiv realisme, hvor alting kan betyde alting. Her skabes kommunikativ validitet (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 325). Påstande bliver diskuteret under interviewet, og det er denne diskussion, der afgør, hvilken viden der bliver skabt. (ibid.). Den anden position er objektiv mening, hvor noget kun kan betyde én ting (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 313). Her skabes pragmatisk validitet (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 328). Påstande bliver bevist ved at demonstrere effektiviteten af en handling (ibid.).

Vi har benyttet kommunikativ validitet. Der rejses spørgsmål til hvorfor, hvordan og hvem. Vi har afprøvet udsagn af og testet validiteten af argumenter på baggrund af interviewpersonernes udtalelser. Under interviewet med Digitaliseringschefen har vi stillet opklarende spørgsmål, da vi havde en diskussion om, hvorvidt

beslutningsprocessen kan være datadrevet (interview B, 6. februar, 2020, l. 241-270). Efter at vi havde haft en samtale om beslutningsprocessen i Kommunen, endte vi med et klart ja/nej til, hvordan Digitaliseringschefen mente, at data påvirker beslutningsprocessen i Kommunen. Vi benytter kommunikativ validitet, da formålet med undersøgelsen er at undersøge, hvordan individerne i Kommunen debatterer den digitale transformation, og hvordan den påvirker Kommunens organisatoriske elementer. Kriteriet for at nå frem til sand viden er i konstruktionen af sandheden bland aktørerne i et netværk. Der anvendes en teoretisk ramme (jf. Kapitel 4) til fortolkningen af udsagn. Valideringsfællesskabet består af forskere, der er fortrolige med den digitale transformation, og hvordan det medfører organisatoriske forandringer.

Udfordringen til kommunikativ validitet er, at sandheden nemt kan blive til tomme ord (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 326). Vi har derfor testet vores viden ved også at validere det pragmatisk. Her rejses der også spørgsmål til, hvorfor, hvordan og hvem (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 330). Vi har valideret det pragmatisk ved at undersøge, hvorvidt det, der bliv debatteret, også medførte konkrete handlinger. I interviewet med Koordinatoren nævnes et projekt om 'Open Data DK', hvor der nævnes, at Kommunen arbejder med offentliggørelse og deling af data (Interview, 25. februar, 2020, l. 290-295). Efterfølgende har vi undersøgt, i hvilken grad Kommunen deler sin data. Vi fandt frem til, at Kommunen har offentliggjort 110 datasæt og dermed er den Kommune, der har offentliggjort næst mest af alle kommuner i Danmark (Open Data DK, s.d.). Formålet med at validere undersøgelsen pragmatisk er, at det giver os mulighed for at kunne bedømme validiteten af ny viden om fremtidige tilstande og ikke kun vurdere viden om nuværende tilstande. Denne afhandling har som tidligere nævnt til formål at besvare, hvordan implementeringen af digitale teknologier i Kommunen kan ledes, og hvilke organisatoriske forandringer den medfører. For at kunne besvare det fyldestgørende er der behov for at danne viden om fremtidige tilstande, hvilket gør den pragmatiske validering central for pålideligheden og gyldigheden af afhandlingens resultat.

Hvis resultaterne er blevet vurderet som værende pålidelige og gyldige, så er det egentlige spørgsmål blot, hvorvidt disse resultater kan overføres til andre subjekter, kontekster og/eller situationer (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 332). Kvale & Brinkmann (2014, s. 333) pointerer, at ønsket om generaliserbarhed bunder i en tro på, at videnskabelig viden er gyldig for alle. Derfor er det relevant at undersøge generaliseringen af afhandlingens resultater. Med en socialkonstruktivistisk tilgang i afhandlingen har vi ikke til formål at skabe generaliserbare resultater. Viden skabes gennem relationer og hjælper til at forstå, hvordan vi handler i verden og hvorfor. Vi påpeger, at der *ikke* findes én sandhed for alle, men nærmere én sandhed for fællesskabet. Den viden, der er produceret i afhandlingen, er unik for de subjekter, den kontekst og de situationer, hvori undersøgelsen finder sted.

Fase 7: Rapportering

I rapporteringsfasen behandles udarbejdelsen af interviewrapporten (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 339).

Rapportering indeholder ikke blot en repræsentation af interviewpersoners opfattelser og forskerens fortolkninger heraf (ibid.). Rapporten er en social konstruktion, hvor det gøres muligt at uddybe forfatternes skrivemåde samt litterære stil, som vil bidrage med et bestemt syn på de interviewedes levede verden (ibid.). Der stilles en række autoritative krav til videnskabelige rapporter (Kvale & Brinkmann, 2014, s. 340). Der kan opstå en konflikt mellem de videnskabelig krav, og hvor interessant det er for det almindelige fællesskab at læse (ibid.).

Der er gennem hele udførelsen af undersøgelsens syv faser taget hensyn til, at undersøgelsen skal være læseværdig. Vi har gennem udformningen af undersøgelsen holdt den skabte viden i relation til den fortælling, der analyseres i afhandlingen. De opfattelser, der bliver metodologisk undersøgt, er blevet holdt op på, hvordan det relaterer sig til fortællingen om den digitale transformation.

3.2.2 Sekundær empiri

Til indsamling af undersøgelsen i denne afhandling blev der benyttet en kombination af primære og sekundære data. De primære data består af dybdegående interviews, og de sekundære data består af videnindsamling fra hjemmesider, artikler og bøger. Dette afsnit redegør for indsamlingen af sekundær empiri.

Sekundær empiri er empiri, der allerede eksisterer og, som modsat primær empiri er indsamlet til et andet formål (Kotler et. al., 2012, s. 213). Derfor forsøgte vi at finde sekundære data, som lå så tæt op ad vores problemfelt som muligt. Disse data gavner den grundlæggende forståelse af vores interessefelt via kvalitative sekundære data. De sekundære kvalitative data består bl.a. af litteraturdatabaser, artikler, rapporter, lærebøger, internet kilder (Svendsen, 2015). Som sekundær empiri har vi gjort brug af teori og rapporter fra Aarhus Kommune til teoretiske rammer og modeller indenfor forretningsledelse (jf. afsnit 4.2). Derudover har vi benyttet Euromonitor til at indsamle troværdigt data.

3.2.3 Afgrænsning i empirien

Da vi undersøgte konkrete elementer i Kommunen, er det primært med empiri indhentet i og om magistratsafdelingen Teknik & Miljø. Derfor er vores kvalitative interviews indsamlet med fokus på denne afdeling og deres organisatoriske udfordringer. Foruden vores brug af primær empiri, har vi også indskærpet den sekun-

dære empiri. Den sekundære empiri om Kommunen er primært datakilder, der har fokus på Teknik og Miljø. Vi er bevidst om, at andre dele af Kommunen er påvirket af en organisatorisk forandring, men formålet med denne afgræsning er, at kunne gå mere i dybden med empirien.

3.3 Reliabilitet og validitet

Foruden at præsentere en metodisk gennemgang af den primære og sekundære data, har vi identificeret reliabiliteten og validiteten i afhandlingen. Her begrundes valg og fravalg af modeller og de konsekvenser, det socialkonstruktivistiske paradigme har på afhandlingens reliabilitet og validitet. Ydermere adresserer vi, hvorvidt reliabiliteten i afhandlingen har en væsentlig betydning for resultaterne i afhandlingen.

3.3.1 Reliabilitet

Dette afsnit omhandler reliabiliteten i afhandling, og det vurderes, hvordan empirien både svækker og understøtter reliabiliteten. Til slut vil det diskuteres, hvorvidt reliabiliteten i afhandlingen har en afgørende rolle for afhandlingen.

Reliabilitet omhandler, hvor nøjagtigt et resultat er (Gyldendal, s.d). Nøjagtigheden afhænger af, hvorvidt det samme resultat ville findes, hvis undersøgelsen blev gentaget, og hvorvidt uafhængige forskere, der vil teste det samme, vil få det samme resultat (ibid.). Undersøgelser kan bygges på primære og/eller sekundære data. Primære data er empiri, som forskeren selv har indsamlet til et specifikt formål (Kotler et al, 2012, s. 213).

De primære data, benyttet i opgaven, er kvalitativ empiri i form af dybdegående interviews (jf. afsnit 3.2). De dybdegående interviews var foretaget med det formål at få indsigt i individernes forståelse af den digitale transformation i Kommunen, samt hvordan deres egne arbejdsopgaver var påvirket af implementeringen af digitale teknologier. Opgaven benytter sig ydermere af sekundære data i form af artikler og hjemmesider.

Reliabiliteten i de dybdegående interviews er lav, da vi som socialkonstruktivister mener, at en anden forsker, vil komme frem til et andet resultat ved at benytte samme fremgangsmetode. Det er vigtigt at pointere, at vi som socialkonstruktivister er med til at danne den virkelighed, der opfattes i Kommunen, da vi som iagttagere er med til at præge de iagttagelser, vi observerer. Vi som forskere er med til at danne den virkelighed, som vi forstår i interaktionen mellem os, intervieweren, og individet i kommunen, den interviewede. Derfor ville en anden forsker komme frem til et andet resultat. Dette relaterer sig tilbage til den

sociale konstruktivists forståelse af sandhed. Vi som socialkonstruktivister søger ikke en universal sandhed, hvilket er hvorfor, det ikke er relevant for os som forskere at have en høj reliabilitet.

De sekundære data øger reliabiliteten i afhandlingen. Det er forsøgt at benytte forskellige kilder for at få et nuanceret indblik i Kommunens arbejde med den digitale transformation. Ved at bruge mange forskellige kilder, der alle kommer med de samme resultater, styrkes reliabiliteten i afhandlingen. Dog svækkes reliabiliteten af fakta, der bruges til at drage specifikke konklusioner, som bl.a. er tilfældet ved PESTEL-analysen, hvor der kun var brugt få kilder til at understøtte hver pointe i udførelsen af analysen. For at kompensere for de få kilder har vi løbende diskuteret vores resultater med erhvervsfolk, der arbejder med den digitale transformation. Vi har rådspurgt IT konsulenter, data analytikere og rådgivere om retningen af afhandlingen.

De primære data svækker afhandlingens reliabilitet, da vi som forskere er med til at påvirke det, vi opfatter som virkeligheden ud fra de interviews, der blev foretaget. De sekundære data styrker reliabiliteten, da der er brugt mange kilder, og resultaterne løbende har været diskuteret med erhvervsfolk, der arbejder med den digitale transformation. Dog påvirker vi som forskere også den sandhed, vi opfatter i diskussionen med erhvervsfolkene. Derfor vil andre forskere finde frem til at andet resultat på trods af, at de benytter samme indsamlingsmetode, hvilket gør afhandlingen mindre pålidelig, og dermed svækkes reliabiliteten. Vi som socialkonstruktivister søger ikke efter en universal sandhed, hvilket er hvorfor en svækket reliabilitet i afhandlingen er acceptabelt for os. Reliabiliteten fortæller intet om validiteten (Gyldendal, s.d.), hvilket er hvorfor, at næste afsnit fokuserer specifikt på validiteten af afhandlingen.

3.3.2 Validitet

Validitet omhandler, hvorvidt afhandlingens resultater er valide og gyldige, om graden af validitet er høj eller lav, og om det, der blev undersøgt, var det, som vi havde sat os til at undersøge. Dette afsnit forklarer, hvorfor validiteten af afhandlingens analyseresultater er høj. Dette er baseret på de indsamlede primære og sekundære data, der benyttes i afhandlingen.

Der er intern og ekstern validitet, hvor intern validitet handler om kausalitet, hvor ekstern validitet taler om generaliserbarheden af resultaterne i afhandlingen (Aarhus Universitet, s.d.).

Til undersøgelse af Kommunens makro-miljø har vi foretaget en PESTEL-analyse. Denne analyse muliggør en grundig afdækning af hvilke eksterne faktorer (Kotler et. al., 2012, s. 174), der har indvirkning på Kommunen. Dette bidrog til en øget validitet af analysens resultater, da det var muligt at kortlægge, om faktorerne egentlig havde påvirket Kommunen.

Til at udarbejde hvordan Kommunen på bedste vis får udnyttet sine styrker under en organisatorisk forandring, benyttes John Kotters (2012) otte trin til forandringsledelse. De otte trin er følgende 1) gøre situationens alvor klar for folk, 2) skabe en tilstrækkelig stærk, retningsgivende koalition, 3) udvikle en vision, 4) kommunikere visionen, 5) skabe grundlag for handling på bred basis, 6) skabe kortsigtede gevinster, 7) konsolidere resultater og producere forandring, og 8) forankre nye arbejdsmåder i kulturen (Kotter, 2012, s. 23). Disse trin sikrer en grundig plan for implementeringen af en forandring både før, under og efter, som derfor har stor betydning for resultatet af forandringen (ibid.). Den er anvendt af mange ledere i hele verdenen (Gyldendal, s.d.a). Det er et klart bevis for, at denne teori øger validiteten af analysens resultater. Mark Hughes gåder (Hughes, 2010) inddrages også i udarbejdelsen af teorien og analysen, hvilket øger validiteten yderligere. Han (2010) adresserer en forvirring, som mange virksomheder står overfor i forbindelse med forandringsledelse og har samlet sine forvirringer i 11 forskellige gåder (Hughes, 2010). Disse gåder vil bruges til at adressere de udfordringer, der opstår i forsøget på at lede forandring i Kommunen. Den forvirring, der bliver adresseret i gåderne, mener vi, står i godt samspil til Kotters trin. Vi har derfor valgt at benytte gåderne som supplerende teori til trinene. Dette er med til at øge validiteten.

En afgørende faktor for vores resultater har været, at vi kritisk har undersøgt resultaterne og vurderet, om de kan sættes i relation til andre lignende undersøgelser i form af virksomhedsbesøg, hvor de har gennemgået digitale transformationer. Dette var med til at øge validiteten af analysens resultater, men eftersom vi befinder os i det socialkonstruktivistiske paradigme, er det vigtigt at pointere, at resultaterne ikke kan overføres direkte, da vi mener, at hver virksomhed – og hvert individ i virksomheden – oplever forskellige resultater af organisatorisk forandringen.

I forhold til vores indsamling af empiri til analysen har vi gjort brug af et semistruktureret interview, hvilket har styrket validiteten. Denne type interview har muliggjort det at stille spørgsmål ind til de forskellige problemstillinger, vi identificerede undervejs i interviewene. For at udarbejde de semistrukturerede interviews gjorde vi brug af Kvale & Brinkmanns (2015) syv faser i interviewprocessen, hvilket er en anerkendt proces til udarbejdelsen og brugen af interviews og dermed sikre høj validitet af afhandlingen. Ligeledes styrkes validiteten, da vores valg af empiriindsamling stemmer overens med det socialkonstruktivistiske paradigme.

Kvale & Brinkmann (2014, s. 226-227) forklarer, at det kvalitative forskningsinterview er kvalitativt, subjektivt, eksplorativt og personafhængigt. Dette stemmer overens med socialkonstruktivismen og vores valg af empiri. Vores genstand er skabt af iagttagelser hos individerne i Kommunen, hvilket betyder, at vores empiri er personafhængigt, der skaber en relativistisk ontologi. Vores viden er bundet til subjektets konstruktioner, hvilket betyder, at vores empiri er subjektivt, hvilket gør vores epistemologi subjektiv. Og vores empiriindsamling bygger på flere forskningsinterview, hvilket gør vores metodologi kvalitativt og eksplorativt. Med det socialkonstruktivistiske paradigme ville vi skabe en relativistisk ontologi, en subjektiv epistemologi og en kvalitativ metodologi. Dette opnås med brugen af kvalitative forskningsinterview. Dermed øges validiteten af vores valg af empiriindsamling.

Til sidst er det vigtigt at påpege, at de begrænsede inddragelser af Kommunens finansielle, lovmæssige og lignende udfordringer under en forandring reducerer validiteten i afhandlingen. Dog har vi overordnet set grundigt bearbejdet de indsamlede data i et forsøg på at skabe så sandfærdigt og objektivt et billede som muligt af Kommunen i en organisatorisk kontekst. Vi er opmærksomme på, at den digitale transformation har konsekvenser ud over de organisatoriske, men da formålet med afhandlingen er de organisatoriske konsekvenser, er det valgt ikke at inddrage empiri fra andre områder – heriblandt eventuelle økonomiske, juridiske og sikkerhedsmæssige konsekvenser. Som Flyverbom og Madsen (2015) pointerer, vil der altid være en snært at subjektivitet i brugen og bearbejdelsen af dataene. Vi har benyttet valide informationskilder i afhandlingen til at indsamle empiri til diverse modeller, dermed er validiteten høj.

3.3.3 Opsamling

Det er nu gennemgået, hvorfor validiteten i afhandlingen er høj. PESTEL-analysen har bidraget til en øget validitet af de eksterne faktorer, der er inkluderet i analysen, da det har været muligt at kortlægge hvilke eksterne faktorer, der har haft indflydelse på forandringen i Kommunen. Inddragelsen af Kotters (2012) otte trin til forandringsledelse samt implementeringen af Hughes (2010) gåder øger validiteten for rammen og strukturen af analysen. Med det socialkonstruktivistiske paradigme satte vi os for at skabe en relativistisk ontologi, en subjektiv epistemologi og en kvalitativ metodologi. Dette opnås med brugen af kvalitative forskningsinterview. Dermed øges validiteten yderligere af vores valg af empiriindsamling. Derfor er validiteten i afhandlingen høj.

Reliabiliteten i den primære empiri er lav, da vi som forskere præger den virkelighed, vi opfatter i empiriindsamlingen. Vi har løbende foretaget interviews med erhvervsfolk for at diskutere deres arbejde med den digitale transformation i et forsøg på at øge reliabiliteten. Dog påvirker vi som forskere også den sandhed, vi

opfatter i diskussionen med erhvervsfolkene. Derfor vil andre forskere, der foretager samme undersøgelse formodentligt komme frem til andre sandheder end dem, vi har skabt. Samlet har afhandlingen en høj validitet og en lav reliabilitet. Dog har den lave reliabilitet ikke den store betydning for opgavens eksistens, idet vi som socialkonstruktivister ikke søger efter en universal sandhed.

KAPITEL 4

TEORETISK FORANKRING

Dette kapitel har til formål at forklare, hvordan den digitale transformation har medført en række konsekvenser for organisationers struktur, proces og kultur. Ydermere forklares det, hvordan organisationer kan benytte selv samme digitale teknologier til at løse disse konsekvenser for sin struktur, proces og kultur. Dernæst forklares den teori, der ligger til grund for analysen og diskussionen i Kapitel 5-7. Mark Hughes (2010) 11 gåder vil blive præsenteret for at adressere, hvilke debatter, der er til stede under en organisatorisk forandring. John Kotters (2012) otte trin til forandringsledelse vil blive gennemgået for at beskrive, hvordan organisatorisk forandring kan ledes.

4.1 Litteratur-review

Dette afsnit har til formål at beskrive, hvordan implementeringen af digitale teknologier er direkte relateret til en organisations processer, strukturer og kultur. Når organisationer laver større forandringer, der er båret af teknologi, er der en række udfordringer, som ledelsen skal tage til efterretning for succesfuldt at kunne implementere en teknologisk drevet forandring. Disse udfordringer vil blive præsenteret i de kommende afsnit. Dosis (1982) kommer med argumenter for, hvordan teknologi kan give retning til organisationen. Plesner & Husted (2019) forklarer, at brugen af teknologier kan ændre måden, hvorpå organisationer strukturerer sig og tager beslutninger. Flyverbom & Madsen (2015) pointerer, at teknologien kan skabe stor værdi for organisationer, og at for at skabe værdi kræver det ændringer i organisationens struktur, proces og kultur. Balmer & Greyser (2002) definerer fem identitetstyper og forklarer, at identitet er skabt i organisationen kulturer. Da identitet er knyttet til kulturen, og da kulturen er påvirket af teknologien, betyder det, at teknologi kan bryde og skabe identiteter.

4.1.1 Teknologi som retningsgivende

Organisationer arbejder konstant med at gøre deres forretning mere produktiv, effektiv og bæredygtig. I søgen efter den bedst mulige forretningsmodel udforskes brugen af teknologier. Teknologi er altid i konstant udvikling og forandring med mange nye muligheder for optimering. Under forhold med konstant udvikling og forandring har organisationer behov for at finde og opretholde en retning for at opnå organisationens målsætninger. Forandringerne er relateret til det teknologiske paradigme, som finder sted. Dosi (1982) definerer et teknologisk paradigme som et overblik af et sæt af procedurer, en afgrænsning af de relevante problemer samt en specifik viden, der relaterer sig til løsningen af problemerne. Hvert paradigme definerer sit eget koncept af fremgang, der er baseret på specifikke teknologiske og økonomiske byttehandler. Disse paradigmer gør opmærksom på de enkelte teknikker og arenaen, hvori teknikker optræder og kan udvikles i det nye paradigme. Derfor har et paradigmeskifte effekt på den bredere teknologis landskab og viser vejen for nye opfindelser af teknologi (Dosi, 1982). Teknologi kan dermed skabe forandring i et paradigme. Med denne for-

andring skabes der også en ny retning i paradigmet. Dermed er teknologi retningsgivende for en organisation.

Når industrier implementerer nye teknologier, sker der en ændring i de retninger og processer, som en organisation hidtil har fulgt. Det skete bl.a. da organisationer begyndte at implementere maskiner med trådløse forbindelser og sensorer, der kan visualisere og udfører opgaver uden menneskelig indblanding. Implementeringen af disse trådløse forbindelser og sensorer resulterede i et skifte fra Industry 3.0 til Industry 4.0 (Forbes, 2018). Fra Industry 3.0 til Industry 4.0 ser vi en ændring af måden, hvorpå organisationer arbejder på. De går fra at være digitale, hvor mange arbejdede med teknologier, der gjorde arbejdsprocesserne digitale, dog stadig med behov for en menneskelig handling til at være dataficeret med teknologier, der arbejder uden behov for en menneskelig handling. Disse nye teknologier i Industry 4.0 kan kaldes Smart Machines (Forbes, 2018). Under dette skifte opstår en forandret måde at drive organisationer på. Når teknologien påvirker organisationer i så stor en grad, som skiftet fra Industry 3.0 til Industry 4.0, sker der et paradigmeskifte. Et paradigmeskifte betyder en afbrydelse i det eksisterende paradigme og dets forandringer, og der fremkommer dermed et nyt paradigme med nye trajectories (Dosi, 1982). Trajectories er en bestemt retning og/eller en bestemt proces, der bliver fulgt for at udføre specifikke aktiviteter (Dosi, 1982, s. 152). Dosi (1982) pointerer, at ét paradigme oftest har flere bestemte retninger og processer under sig. Teknologien bag Smart Machines forstyrrede den eksisterende retning i Industry 3.0 samtidig med, at den selv samme teknologi skabte de nye retninger i Industry 4.0. Dermed er teknologi retningsgivende i en organisation.

4.1.2 Teknolog som strukturerende

Med de igangværende forandringer i digitale teknologier og brugen heraf til at opnå målsætninger og give retning, er det tydeligt, at organisationers strukturer og arbejdsprocesser er påvirket af teknologien og dens muligheder. Disse forandringer i teknologien forstyrrer de traditionelle strukturer og processer i en organisation, hvilket øger kompleksiteten i infrastrukturen og arbejdsprocesserne. Kompleksiteten og ændringerne i infrastrukturer opstår, eftersom at relationen mellem digitale teknologier og organisationer ændrer måden, hvorpå virksomheder koordinerer og kontrollerer aktiviteter og dermed forandre virksomhedens infrastruktur. Dette gør dem sværere at forstå, men samtidig øges relevansen for denne forståelse. Dette argumenterer netop Plesner & Husted (2019) for. De mener, at det er centralt at forstå virksomhedens struktur for at forstå, hvordan virksomheder arbejder på at opnå strategiske mål. Dermed kan teknologi strukturere en organisation (Plesner & Husted, 2019).

Teknologien og dens muligheder er vigtige at forstå, da de kan opfattes og benyttes forskelligt fra bruger til bruger. En undersøgelse af brugen af teknologi er afgørende for, at virksomheder kan danne et klare overblik over 1) arbejdsprocesser og informationsflow, 2) skabe mere innovative produkter/services, 3) arbejde sam-

men på måder, der hidtil ikke har været mulige og 4) danne bedre forståelse for arbejdsprocesser, der kan skabe baggrund for nye arbejdsprocesser. Dette er i litteraturen omtalt som *affordances*. En affordance er det, som omgivelserne kan tilbyde et specifikt objekt (Gibson, 1979). I en organisation er hver affordance direkte relateret til den kontekst, som teknologien bruges til. Gibson (1979) udviklede idéen om "affordances" til at beskrive, hvordan dyr bruger objekter forskelligt alt efter den kontekst, som objektet blev brugt i. Hutchby (2001) videreudviklede idéen til at forklare, hvordan sociologi og teknologi relaterer sig til hinanden. Det gjorde han i modspil til konstruktivismen, der siger, at teknologi kun giver mening i den sociale kontekst, som mennesket tildeler den og determinismen, der siger, at teknologien styrer mennesket (Plesner & Husted, 2019). Hutchby (2001) foreslår en mere materialistisk forståelse af forholdet mellem teknologi og organisation, idet affordances anerkender, at teknologiens væsentlighed afhænger af den specifikke situation, som teknologien bruges i. Med dette materialistisk syn kan det forstås, at teknologien i samspil med organisationen, medarbejderne og andre aktører skaber affordances for en virksomhed. Herved kan virksomheden i samspil med teknologien udnytte de affordances, der tilegner virksomheden størst værdi. En væsentlig pointe er, at genstande ikke nødvendigvis har én bestemt værdi, men at værdien bliver skabt mellem mennesket og genstandens affordance. Dette betyder, at de affordances, der bliver tilbudt af teknologien, er afhængige af ikke kun teknologiens funktionalitet, men også virksomhedens medarbejdere og arbejdsprocesser. Affordances er direkte relateret til de sociale omgivelser, hvori den specifikke affordance finder sted.

Vi ser organisationer, der udnytter samspillet mellem teknologi, organisering og sociale omgivelser til at arbejde hen mod en mere datadrevet arbejdsgang i form af smart organisations og smart cities (Ismail, 2018). Dette tyder på, at flere og flere organisationer begynder at se en stor værdi i data. Organisationer er selv med til at skabe en værdi på baggrund af, hvordan organisationen vælger at strukturere sig med teknologien. Hver strukturering giver forskellige affordances. En virksomhed kan derfor strukturere teknologien i organisationen alt efter, hvilken affordance den vil udnytte og hvilken værdi, den vil skabe med hver affordance. Dermed er teknologi strukturerende for en organisation.

4.1.3 Teknologi som værdiskabende

Organisationer ser en stor værdi i anvendelsen af teknologi, hvor det er muligt at erstatte langsommelige og dyre løsninger med billigere og effektive løsninger (Plesner & Husted, 2019). Dette er værdiskabende for organisationer i form af besparelser, øget effektivitet eller bedre vilkår for stakeholderne. Et eksempel på dette er kommuner, der bruger digitale teknologier til at automatisere lyset i lygtepælen, så lygtepælene bruger mindre strøm og dermed sparer energi (jf. Kapitel 1). Værdi er en fundamental diskussion i sociale, økonomiske og politiske anliggender. Værdi er ikke nødvendigvis penge, og værdi eksisterer ikke kun i relation til håndterbare objekter. Det eksisterer også i det ikke håndterbare og usynlige objekter - heriblandt data. Flyverbom & Madsen (2015) definerer data som "*algorithmic-based analyses of large-scale, disparate*

digital data for purposes of prediction, measurement and governance" (s. 125). De argumenterer for, at involveringen af big data i organisationer medfører drastiske ændringer i måden at drive organisationer på. En af Flyverbom og Madsens (2015) hovedpointer er, at data er heterogent, og måden, hvorpå data skaber værdi, skal nuanceres. Data skal forstås som noget, der er rammesat af organisationen, og værdien af den rammesatte data er påvirket af konteksten, hvori værdien finder sted - heriblandt organisationens processer, strukturer og kulturer, og den værdi, der er skabt med data er direkte relateret til disse processer, strukturer og kulturer. Det er op til hver organisation, hvordan de vil bruge data til at skabe værdi, og hvilken værdi den vil skabe for sin organisation. Det betyder samtidig, at værdien af data kan ændres ved at justere på de organisatoriske og kulturelle rammer i virksomheden. Teknologi har indflydelse på disse organisatoriske og kulturelle rammer, der er værdiskabende for organisationen og bliver dermed værdiskabende for en organisation.

Værdi "*takes place in action*" (Callon et al 2007/Aspers 2011, s. 26), hvilket betyder, at der skal tages aktive handlinger for, at virksomheder kan skabe værdi ud af objektet 'data'. En måde hvorpå en organisation kan tage aktive handlinger, der virker værdiskabende, er ved at ændre formelle strukturer såsom arbejdsprocesser samt uformelle strukturer såsom kulturen (Plesner og Husted, 2019). Teknologi kan have en direkte indflydelse på den værdi, organisationens formelle og uformelle processer skaber. Dermed kan teknologi være værdiskabende for en organisation.

4.1.4 Teknologi som identitetsændrende

Som tidligere nævnt er teknologien i konstant forandring. Denne konstante forandring gør det svært for virksomheder at skabe en veletableret identitet. På trods af, at det er digitale teknologier, der er skyld i denne udfordring, kan digitale teknologier også være løsningen, idet teknologi kan bryde og oprette identiteter i en organisation. Baseret på flere studier, har Balmer og Greyser (2002) fundet frem til, at virksomheder kan sige at have fem identiteter; 1) faktiske identitet, 2) kommunikerede identitet, 3) opfattede identitet, 4) ideelle identitet og 5) ønskede identitet. Disse fem identiteter skal helst være ens eller som minimum kunne relateres til hinanden. Udfordringen for disse identiteter opstår, når virksomheder undergår større forandringer såsom opkøb eller strategiske ændringer. I en sådan situation bliver identiteterne i en virksomhed udfordret, hvorfor Balmer og Greyser (2002) har udviklet AC^{2}ID Testen. Denne test indkapsler de forskellige identiteter samtidig med, at den er et værktøj til ledelsen, der vil analysere og styre identiteterne i en virksomhed (Balmer & Greyser). På baggrund af ovenstående indsigt i, hvordan den digitale transformation i en virksomhed skaber forandring, er det sandsynligt, at organisationer kommer til at skulle undergå ændringer i sin kultur, strategi og struktur. Ændringer i disse organisatoriske led kan ifølge Balmer & Greyser (2002) medføre forstyrrelser i en virksomheds faktiske, ønskede og ideelle identitet. Det er ikke farligt at have små variationer af identiteterne, så længe den overordnede forståelse af virksomhedens identitet er i nogenlunde

overensstemmelse med hinanden. Det bliver en udfordring, når virksomhedens aktører har stærkt forskellige opfattelser af identiteterne (Balmer & Greyser, 2002). Da identitet er tæt knyttet til kulturen (Flyverbom & Madsen, 2015), og da kulturen er direkte påvirket af teknologiens ændringer i strukturen og processerne (Plesner & Husted, 2019), kan teknologi være identitetsbrydende og -skabende for en organisation.

4.1.5 Opsamling

I dette afsnit er det forklaret, hvordan vi i litteraturen argumenterer for, at teknologi kan være retningsgivende, strukturerende, værdiskabende og identitetsændrende i en organisation. Det lader til, at organisationer har startet arbejdet med at udnytte de affordances, der opstår i samspillet mellem teknologi og organisering. Organisationer forsøger formodentlig at skabe værdi ud af data i en kontekst, der giver mening for den. Dette vil sandsynligvis medføre en række ændringer; primært i kulturen, strategien og strukturen, som kan skabe identitetsudfordringer. Når kommuner vælger at implementere teknologi for at blive mere datadrevet med målet om at blive en smart city, kommer de til at stå overfor en række udfordringer for at kunne tilpasse deres struktur, proces og kultur til implementeringen af digitale teknologier. Derfor er det essentielt, at ledelsen forstår de mekanismer, de sætter i gang med den digitale transformation, og hvad det betyder for dem som organisation.

4.2 Forandringsledelse i en organisation

Dette afsnit går i dybden med den teori, der ligger til grund for analysen. Mark Hughes' (2010) 11 gåder vil blive beskrevet; desuden vil John Kotters (2012) otte trin til forandringsledelse blive gennemgået. Formålet med afsnittet er at beskrive, hvordan gåderne og trinene kan forklare, *hvorfor* og *hvordan* organisationer forandrer sig, samt hvordan en organisatorisk forandring bliver forankret i organisationen.

Det er nemt at lave antagelser om forandringsledelse, og trods den høje interesse i feltet er der stadig ikke konsensus om, hvordan man leder forandring (Hughes, 2012, s. 3). I søgen efter at forstå forandringsledelse præsenterer Hughes (2010) derfor 11 gåder, der kan være med til at besvare, hvordan udvikling af forandringsledelse i en given organisation kan forstås. Vi mener, at de bliver kaldt gåder, da der stadig er en uvished omkring, hvordan organisatorisk forandring kan og børe ledes "korrekt". Ved at kalde dem gåder signaleres det, at forandringsledelse skaber forvirring. Disse gåder kan ikke besvare, hvordan en organisation skal lede forandring, men de kan bruges som et værktøj til at forstå, hvordan forandringsledelse kan foregå i en specifik kontekst ved at adressere en forvirring. Ved at adressere denne forvirring bliver forandring mere håndgribeligt og håndterbart (Hughes, 2010, s. 3). Formålet med gåderne er dermed at forstå forandringsledelse. De 11 gåder med vores egen tilvirkning er illustreret i figur 4.1.

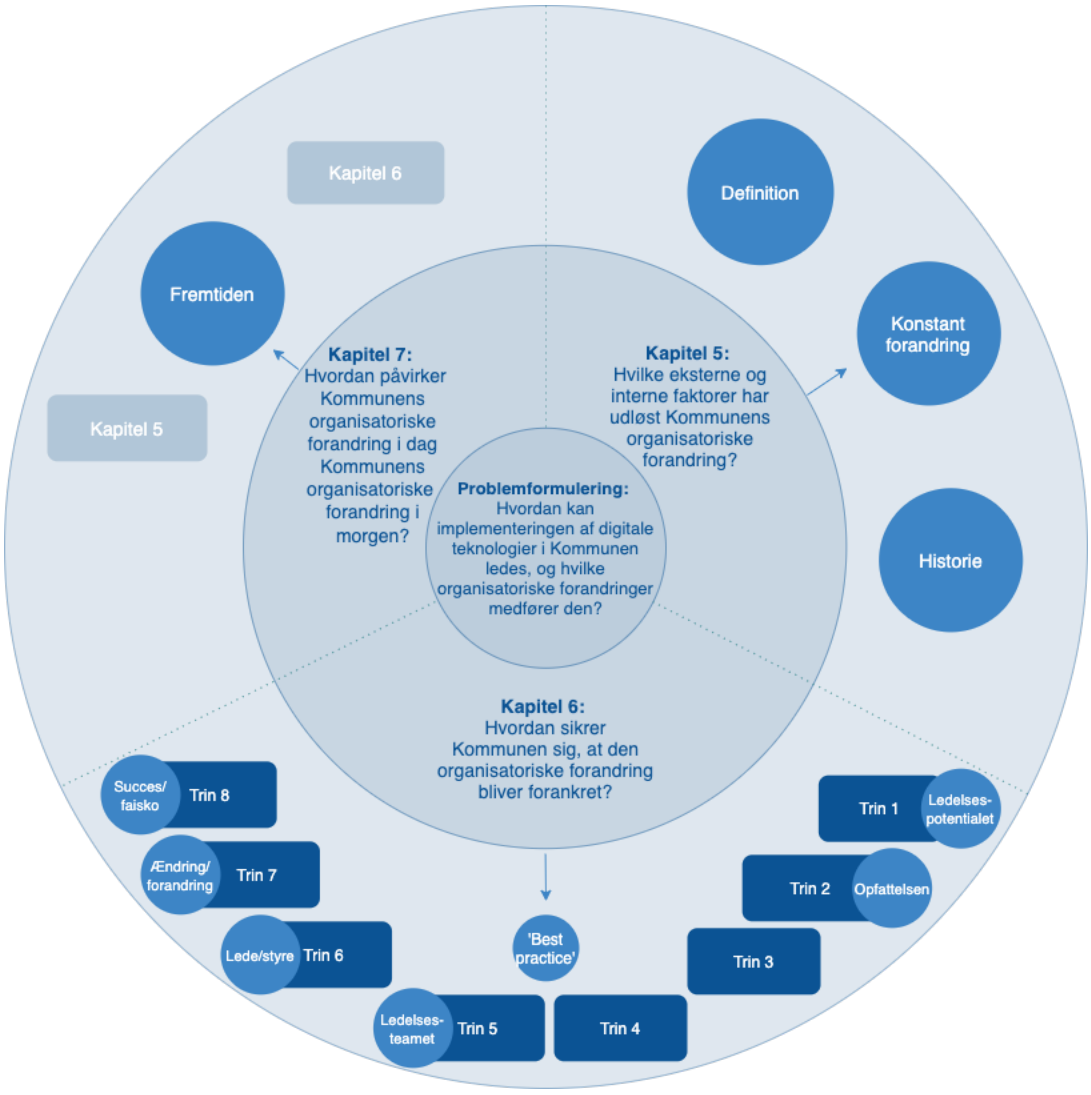
Figur 4.1 Egen tilvirkning af Hughes' (2010) gåder

Hughes (2010) pointerer, at der ikke findes ét definitivt svar på hver gåde, og feltet forandringsledelse er i konstant debat. Gåderne kan bruges til at diskutere og klassificere forandringen, hvilket skaber nogle gode debatter om forandringen. Som socialkonstruktivister benytter vi gåderne til at analysere de debatter, der er til stede i Kommunen. Kotter (2012) præsenterer otte trin til, hvordan man praktisk kan lede forandring i en organisation. Han fremlagde otte trin til succesfuld forandringsledelse i 1996, og de trin er siden da brugt af ledere i hele verden. Kotter mener, at verden er i konstant forandring, og at virksomheder hele tiden skal tilpasse sig det skiftende marked. Derved er der opstået et behov for, at organisationer skal være forandringsparate. Ifølge Kotter (2012) er der otte grund til, at forandringsprocessen i en organisation fejler, som er visualiseret i figur. 4.2 (se bilag 10.4.5). Kotter (2012) har efterfølgende udarbejdet otte trin til, hvordan en organisation kan undgå de otte grunde til fejl og dermed lede en forandring succesfuldt. Disse otte trin er visualiseret i figur 4.3

Figur 4.3: Kotters (2012) otte trin til forandringsledelse

For at kunne besvare problemformuleringen ”*Hvordan kan implementeringen af digitale teknologier i Kommunen ledes, og hvilke organisatoriske forandringer medfører den?*”, vil vi bearbejde disse trin i en kontekst, der er tilpasset Kommunen. Sideløbende vil vi adressere de debatter, der adresseres i den forvirring Hughes (2010) pointerer i sine gåder. Succesfuld forandringsledelse går igennem alle otte trin, og det er muligt at være på flere trin samtidig. Organisationer bliver udfordret af hele tiden at skulle effektivisere sig, hvilket gør at ledere ofte vælger at skippe et eller flere trin (Kotter, 2012, s. 19-34).

Der ses en sammenhæng mellem, hvad Hughes ser som udfordringer i diskussionen om, hvordan forandring kan klassificeres og de otte trin, der praktisk forklarer, hvordan organisationer kan lede forandringen. Derfor vil teorien være bygget på en sammenkobling af den forvirring, Hughes (2010) præsenterer i de 11 gåder og de otte trin til forandring, der er præsenteret af Kotter (2012). De næste afsnit vil give en beskrivelse af forvirringerne i gåderne samt trinene og forklare, hvordan de kan sættes i kontekst til hinanden. Figur 4.4 giver en visuel præsentation af, hvordan den teoretiske ramme er sammensat af både Hughes (2010) gåder og Kotters (2012) trin.



Figur 4.4: Den teoretiske ramme for udformning af analysen og diskussionen

Den teoretiske rammer er delt op i tre. Den første del tager udgangspunkt i, *hvorfor* organisationer forandrer sig. Dette vil danne grundlaget for udarbejdelsen af undersøgelsen om, hvorfor Kommunen forandrer sig, som vil blive analyseret i Kapitel 5. Den anden del tager udgangspunkt i, *hvordan* organisationer forandrer

sig. Dette vil danne grundlaget for udarbejdelsen af den normative analyse i Kapitel 6. Den tredje del tager udgangspunkt i, hvordan forandring i en organisation vil se ud i fremtiden. Dette vil danne grundlaget sammen med Kapitel 5 og 6 for diskussionen i Kapitel 7.

Udgangspunktet for afhandlingens teori er at fokusere på, hvordan organisatorisk forandring medfører en række *ledelsesmæssige udfordringer*. Men en organisatorisk forandring, der bunder i en digital transformation, har en række andre udfordringer end blot ledelsesmæssige. Vi er opmærksomme på, at den digitale transformation har en række udfordringer bl.a. lovmæssige og sikkerhedsmæssige. Derfor afgrænses der i teorien på at fokusere på de ledelsesmæssige udfordringer og muligheder, der opstår med organisatoriske forandringer.

4.2.1 Hvorfor forandrer organisationer sig?

Inden det er muligt at kunne arbejde praktisk med forandringsledelse, er det vigtigt at forstå, *hvad* forandring er, og *hvorfor* det sker. Der beskrives Hughes (2010) dilemmaer i form af "gåden om definition", "gåden om konstant forandring" og "gåden om historien". Dette afsnit vil identificere vigtige begreber til at forstå forandringsledelse samt forklare, hvorfor organisationer forandrer sig.

Gåden om definition

Ved at bruge denne gåde adresseres spørgsmålet "hvad betyder forandringsledelse?" (Hughes, 2010, s. 13). For at studere en organisatorisk forandring er det væsentligt at definere og klargøre, hvad der menes med organisatorisk forandring (Hughes, 2010, s. 24). Hughes (2010) mener ikke, at der findes en konkret definition, som alle er enige i. Derfor præsenterer han en bredere definition fra Jones' (2010, s. 31), hvor organisatorisk forandring er defineret som "*the process by which organisations move from their present state to some desired state to increase their effectiveness*". Dermed er organisatorisk forandring, når en organisation bevæger fra sin nuværende tilstand til en anden ønsket tilstand i målet om at øge effektiviteten. Hughes (2010, s. 13) argumenterer for, at denne definition er tilpas bred til at møde alle diskussioner, der opstår i feltet. Denne gåde løses ved at svare på 10 spørgsmål om klassifikationen for den organisatoriske forandring. Dette kalder Hughes (2010, s. 16) for "Den karakteriserende ramme for forandring". Rammen inkluderer bl.a. spørgsmål som typen af forandring, området af forandringen og de involverede aktører i forandringen (Hughes, 2010, s. 16-20). Ved at klassificere den organisatoriske ændring er det muligt at gøre forandring håndgribeligt og dermed mulig at lede (Hughes, 2010, s. 24).

Modstridende til Hughes (2010) er der en holdning til, at forandring er mere uforudsigeligt, og det derfor ikke er muligt at kunne klassificere forandring i en sådan grad, som Hughes (2010) indikere med sin klassificeringsramme. Burnes (2009) pointerer, at organisatorisk forandring burde ses som mere dynamisk, og eftersom rammen indikerer, at forandring er noget, der kan klassificeres og rammesættes, er der derfor uenighed omkring i hvor høj en grad forandring er noget, der kan "styres". Postmodernister kritiserer også rammen (Hughes, 2010, s. 23). Rammen indikerer, at der findes en universal sandhed om forandring (Hughes, 2010, s. 24). Postmodernister mener derimod, at alt er relativt, og der er ikke én fælles sandhed for alle forandringer, idet forandring ikke er universelt. Som socialkonstruktivister tilslutter vi os til dels denne mening, idet vi ser sandheden som konstrueret mellem humane og non-humane aktører. Dog har vi valgt at inkludere rammen alligevel, da vi ser dem som et godt værktøj til at kunne identificere Kommunens specifikke forandring. Vi vil på intet tidspunkt benytte rammen til at klassificere forandring som en generel term, men derimod relatere den til vores specifikke case. Dette leder os til næste gåde, der omhandler, hvorfor organisationer forandrer sig.

Gåden om den konstante forandring

Denne gåde adresserer spørgsmålet "er organisatorisk forandring konstant?". Ligesom at der ikke er en fælles enighed om, hvad forandringsledelse er, er der heller ikke én fælles enighed om, hvorfor organisationer forandrer sig (Hughes, 2010, s. 59). I den ene ende er der determinister, der begrunder forandring i relationen mellem årsag-virkning (Darwin et al., 2002). De antager, at organisatorisk forandring er et modsvar til noget, der sker i omverden (ibid.). I den anden ende, er der voluntarister, der begrunder, at forandring sker fordi, det er valgt, at der skal ske en forandring (Hughes, 2010, s. 60). De antager, at organisatorisk forandring sker, fordi ledelsen vælger, at det skal ske (ibid.). De to polariserede holdninger, determinisme og voluntarismen, præsenterer to konkurrerende perspektiver på, hvad der driver organisatorisk forandring.

Tichy (1983, s. 147) argumenterer for, at alle forandringer bliver udløst af de samme grunde og først efter, at forandringsprocessen er udløst, ville ledelsesmetoderne være differentieret. Tichy (ibid.) diskuterede fire overordnede grunde til, at forandring bliver udløst; miljøet, diversiteten, teknologien og mennesket. Disse bevæggrunde signalerer en deterministisk tilgang til organisatorisk forandring, men da Tichy tillægger interne faktorer og mennesket værdi, er det en mere blød deterministisk tilgang. Grunden til, at der sker forandring, kan også afhænge af graden af forandring (Hughes, 2010, s. 61). Price (2009) diskuterer, at udløseren til forandring er direkte relateret til miljøet, hvori forandringen sker; det der er langt ude (makro), det der er nært (meso), og det der er internt (micro). Jo tættere organisationen er på den udløsende faktor, jo mere kontrol har organisationen over forandringen (Hughes, 2010, s. 61). Denne opfattelse af udløsere til forandring viser en lineær forståelse af forandring, og overser den uforudsigelighed, som forandring har med sig (ibid.).

Lewin (1947) argumenterer for en mere fleksibel forståelse af forandring, da han pointerer, at forandring sker, når status quo i en organisation bliver forstyrret. Dermed udløses organisatorisk forandring, når stabiliteten bliver udfordret.

Organisatorisk forandring er tæt relateret til konteksten af forandringen (Hughes, 2010, s. 62). Med det menes, at for at forstå organisatorisk forandring må man analysere konteksten, hvori forandringen sker. Pettigrew (1990, s. 269) definerer analytisk kontekst som "*a phenomena at vertical and horizontal levels of analysis and the interconnections between those levels through time*". Der skal være fokus på, hvor indlejret forandringen er, i hvilken grad forandringen er forbundet til, hvornår forandringen sker – bunder det i fortiden, nutiden, eller fremtiden – og hvordan konteksten relaterer sig til de handlinger, der bliver foretaget. Han (ibid.) pointerer desuden, at forandring ikke er lineær, og at der skal undgås at lave singularitet. En kontekstuel analyse af forandring vil formodentlig ikke finde frem til en universel udløser for forandring. Som socialkonstruktivister søger vi ikke efter en universal sandhed, hvilket er hvorfor, vi har valgt at benytte os af en kontekstuel analyse. Med en kontekstuel analyse af forandring, er det også vigtigt at undersøge den kontekstuelle dimension (Hughes, 2010, s. 63). Pettigrew (1992) og Dawson (2003) er enige i, at både interne og eksterne faktorer skal analyseres.

Diskussionen om, hvorfor organisationer forandrer sig kan relatere sig tilbage til den deterministiske versus den voluntaristiske holdning til organisatorisk forandring. Alt efter om man ser deterministisk eller voluntaristisk på organisatorisk forandring, tillægges enten de eksterne eller interne faktorer at have den største indflydelse på organisatorisk forandring. Deterministen vil tillægge de eksterne faktorer mest betydning (Dawson, 2003), hvorimod voluntaristen vil tillægge de interne faktorer mest betydning (Hughes, 2010, s. 64). Hughes (2010, s. 65) argumenterer for, at organisatorisk forandring i virkeligheden formentlig er grundet i en blanding af både interne og eksterne faktorer. Som socialkonstruktivister og med brugen af ANT, mener vi, at de eksterne og interne faktorer er afhængige af hinanden, og man derfor ikke kan tale om en enkelt ekstern eller intern faktor, der primært er skyld i forandringer. Diskussionen om, hvad der skyldes, at organisationer forandrer sig, relaterer sig til, hvilken form for forandring, der er tale om. Dette diskuteres senere i gåden om ændring/forandring. Den næste gåde omhandler, hvorvidt historien har en afgørende betydning for forandringsledelse.

Gåden om historien

Denne gåde adresserer spørgsmålet "har historien en afgørende rolle for forandringsledelse?". Hvis vi går tilbage til Jones' (2010, s. 31) definition af organisatorisk forandring, hvor forandring skal forstås som en

aktivitet, der skal gøre en organisation bedre i fremtiden. Der opfordres organisationer til at tænke fremad med den ønskede tilstand. Når ledere kigger frem mod nye tilstande, pointerer Hughes (2010, s. 27), at det er vigtigt ikke at overse fortiden. Denne gåde har derfor til formål at adressere historien, og hvorvidt den har en afgørende rolle for organisatorisk forandring.

Opsamling

Som tidligere nævnt, er det vigtigt at forstå, hvad forandring er, og hvorfor det sker, inden man kan arbejde med, hvordan organisationer forandrer sig. Gåden om definitionen præsenterede elementer, der kan klassificere den specifikke forandring, der er til stede i en organisation. Gåden om konstant forandring beskrev, hvilke faktorer, der bør tages i betragtning, når en forandring opstår. Gåden om historien pointererede, at organisationens fortid har betydning for, hvordan der opstår forandring. Ved at arbejde med de tre gåder, er det derfor muligt at fastslå, hvorfor der sker forandringer for en specifik organisation. Ved at besvare de tre gåder, er det muligt at bevæge sig til næste step, som er at analysere, hvordan en organisation forandrer sig.

4.2.2 Hvordan forandrer organisationer sig?

Når der er sat en ramme for, hvad forandring er, og hvorfor det sker, kigger vi på, *hvordan* organisationer forandrer sig. Først undersøges det, om der findes en bedste måde at lede forandring på ved at adressere gåden om 'best practice'. Dertil vil Kotters (2012) otte trin til forandringsledelse blive gennemgået. De relevante gåder, som vi mener, der relaterer sig til hvert trin vil blive gennemgået sideløbende med den forvirring, der hører under gåderne.

Gåden om 'best practice'

Hughes (2010) sætter spørgsmålstegn til, om der findes én måde, hvorpå alle forandringer kan ledes. Dette diskuteres i "gåden om 'best practice'". Denne gåde adresserer spørgsmålet "er der en bedst måde at lede forandring på?". Det påpeges, at der ikke er et klart svar på, hvordan al forandring kan eller bør ledes. Kotter har studeret organisatorisk forandring hos virksomheder og er kommet frem til en række faktorer, der er altafgørende for, hvorvidt en forandring succesfuldt kan forankres i en virksomhed (Kotter, 1995). Han (2012) forklarer også, hvordan virksomheder kan lede succesfuld forandring ved at følge otte trin til forandring (se figur 4.3).

Trin 1: Gøre situationens alvor klar for folk og gåden om ledelsespotentialet

Første trin i transformationen er at forklare situationens alvor i virksomheden og dermed opnå den nødvendige opbakning hos medarbejderne (Kotter, 2012, s. 37). Dog kan alvoren være svær at forstå, hvis selvtilfredsheden er for høj, og virksomheden ikke får formidlet situationen alvor klart nok.

Med en for høj selvtilfredshed betyder det, at transformationen ofte står stille, eftersom at folk ikke er interesseret i at finde en løsning til problemet. Dette skyldes, at medarbejderne ikke kan se, der er et problem, der skal løses, hvorfor så løse det? Der er forskellige årsager til denne selvtilfredshed. For mange tydelige ressourcer, en overordnet lav performance samt en organisatorisk struktur med fokus på, at ansatte skal have et snævert funktionelt mål, er blot tre ud af mange mulige årsager (Kotter, 2012, s. 42). For ikke at opnå en sådan selvtilfredshed er det vigtigt, at ledere og medarbejdere ikke undervurderer størrelsen på de kræfter, der er med til at styrke selvtilfredshed i virksomheden, da det styrker status quo. Dette kan betyde, at hvis alvoren af problemet ikke opnås i virksomheden, er det svært at samle en gruppe med nok styrke og troværdighed til at lede denne transformation. Men denne gruppe er nødvendig, da den skal lede og overbevise andre vigtige personer om at bruge den nødvendige tid, det tager at skabe og kommunikere en ændret vision (Kotter, 2012, s. 38).

For at klargøre situationens, kan det være nødvendigt, at organisationen fremhæver de dårligere resultater og mindske omtalen af positive resultater (Kotter, 2012, s. 42). Ved at fremhæve de negative resultater, øges risikoen for konflikt og bekymring hos medarbejderne. Derfor er det vigtigt, at lederne er troværdige og har selvtilliden til at tro på, at der kan opnås gode resultater (Kotter, 2012, s. 46). Det er direktionen ansvar at finde ledere, der tør igangsætte disse operationer. Disse ledere skal være med til at udfordre status quo, også selvom tilstanden anses som værende på sit bedste. Dette kan gøres ved for eksempel at fortælle virksomhedens ansatte om problemer, potentielle problemer og muligheder (Kotter, 2012, s. 47). Det kan også gøres ved, at ledere selv skaber synlighed på problemerne i stedet for at læne sig tilbage og vente på, at noget sker, da dette på et tidspunkt vil skabe opmærksomhed på 'problemet'.

Vi mener, trin 1 kan relateres til gåden om ledelsespotentialet. Denne gåde adresserer spørgsmålet "er det muligt at lede forandring?" (Hughes, 2010, s. 11). Ved at påbegynde Kotters (2012) otte trins model arbejder man ud fra tesen om, at forandring kan ledes. Der er hverken enighed om, hvordan man effektivt leder forandring, eller hvordan man leder strategi (Hughes, 2010, 89). Dette skaber forvirring om, hvordan man effektivt kan lede strategisk forandring. Strategisk forandring relaterer sig til, hvordan en organisation opererer, og hvordan en organisation er konfigureret (Hughes, 2010, s. 91). Den første del omhandler, hvordan

organisationen skaber profit. Den anden del omhandler, hvordan organisatoriske systemer er sat sammen. Organisatoriske systemer består af tre komponenter;

- organisatorisk struktur,
- organisatorisk proces, og
- organisatorisk kultur (ibid.).

Strukturen består af, hvordan opgaver og mennesker opererer med og mod hinanden. Processen består af procedurer, kontroller og koordinering. Kulturen består af normer og opførsel. Hughes anerkender, strategi som værende vigtig i at lede forandring, men klargør også, at alt organisatorisk forandring ikke er strategisk; "*While acknowledging the pervasive nature of change, it is apparent that not all organizational change is strategic*" (ibid.). En måde, hvorpå der kan skildres mellem strategisk organisatorisk forandring og ikke-strategisk organisatorisk forandring, er med begreberne 'planned change' og 'emergent change' (Hughes, 2010, s. 92-95). Planned change er planlagt, og typen af planlagt forandring er afhængig af den situation, hvori forandringen sker (Hughes, 2010, s. 93). Der er identificeret fire forskellige typer strategisk planlagt forandring 1) deltagende udvikling, 2) karismatisk udvikling, 3) tvungen udvikling og 4) diktatorisk udvikling. Begrebet 'emergent change' opstår i 1980'erne, da organisationer indser, at ikke al forandring er planlagt, noget forandring fremkommer (Hughes, 2010, s. 95). Han (ibid.) fremhæver et citat af Burke "*we must plan change yet understand that things never turn out quite as we planned*". Med 'emergence' menes der, at der fremkommer ikke-planlagte forandringer løbende i interaktionen mellem de forskellige aktører (ibid.). Det er farligt at se forandring som udelukkende planlagt eller udelukkende frokommet, da det polariserer måden, hvorpå forandring kan og skal ledes i en sådan grad, der ikke er fleksibel og kan tilpasses den enkelte situation (Hughes, 2010, s. 96).

Trin 2: Skabe en tilstrækkelig stærk, retningsgivende koalition og gåden om opfattelsen

De store transformationer, det kræver at imødekomme et alvorligt problem, er oftest associeret med en frontperson. Men på trods af denne association er én person ikke i stand til at udrette transformationen alene, da det altid kræver en stærk koalition for at gennemføre alle processer (Kotter, 2012, s. 53-54).

Som nævnt tidligere (jf. afsnit 4.1) har den digitale transformation medført, at organisatoriske forandring og teknologiske udvikling sker i et højere tempo end tidligere. Dette er med til at skabe et behov for nye måder at træffe hurtigere beslutninger på, da én leder før i tiden kunne påvirke hele organisationen, hvilket ikke længere er muligt i samme grad (Kotter, 2012, s. 57). I dag kræver større forandringer, at mange medarbejde-

re i organisationen er overbeviste om, at der er behov for forandring, hvilket er hvorfor organisatorisk forandring ikke kan ske med blot én leder (ibid.). Når medarbejdere er informerede om og engagerede i beslutningsprocesserne, kan organisatorisk forandring implementeres hurtigere (Kotter, 2012, s. 58). En stærk koalition vil være i stand til hurtigt at kunne bearbejde et større informationsflow mellem den øverste ledelse og medarbejderne, hvilket øger effektiviteten af beslutningsprocesser (ibid.).

En stærk koalition udgøres ikke af hvem som helst. For at en koalition er stærk, skal den bestå af den rigtige sammensætning af personer, et højt niveau af tillid, samt at de har fælles mål (Kotter, 2012, s. 54). For at skabe den optimale koalition er der behov for at fire bestemte karakteristika bliver dækket i koalition. Det første karakteristikum er magt i form af, at koalition skal bestå af aktører med mandat til at kunne skabe forandring (Kotter, 2012, s. 59). Det anden karakteristikum er ekspertise i form af disciplin og erfaring (ibid.). Det tredje karakteristikum er troværdighed i forhold til, at medarbejderne stoler på, hvad der bliver formidlet (ibid.). Det fjerde og sidste karakteristikum er lederskab i form af aktører, der har evnerne til at kunne lede forandringen (ibid.). Koalitionen skal dermed bestå af aktører, der kan bidrage til alle fire karakteristika for at kunne lede en organisatorisk forandring. Foruden de fire karakteristika fremhæver Kotter (2012, s. 64-65) vigtigheden af tillid, da tillid fremmer implementeringen af organisatorisk forandring (Kotter, 2012, s. 67).

Koalitionen kan ses som et team. Et team er defineret som ”*two or more people psychologically contracted together to achieve a common organizational goal in which all individuals involved share at least some level of responsibility and accountability for the outcome*” (Clegg et al, 2008, s. 92). Med denne definition kan det forstås, at et team er to eller flere individer, der psykologisk er forbundet til hinanden i et forsøg på at nå et fælles organisatorisk mål, hvor alle de involverede individer har noget af ansvaret for resultatet. Hughes (2010, s. 107) fremhæver ni roller, der bør være dækket i et team. Disse roller er medlemmer, der dækker ansvar for koordinering, rammesætning, idegenerering, evaluering, implementering, samarbejde, efterforskning, efterbehandling og tekniske udfordringer (ibid.). Fordelen med de forskellige roller er, at en rolle dækker svaghederne i andre rolle (ibid.). Under forandring pointerer Hughes (2010, s. 109), at en organisation kan etablere et forandringsteam. Kompleksiteten ved større forandringer øger behovet for at lede forandringen via teams og ikke blot individer (ibid.) Ved at inkludere ledere i forandringsteams kan teamet støtte implementering af en organisatorisk forandring (ibid.). Dermed mener vi, at et forandringsteam er det samme, som Kotter kalder koalition. Sammensætningen af et team, mener vi, kan relateres til gåden om opfattelsen. Denne gåde adresserer spørgsmålet ”er det muligt at skabe enighed om forandring?” (Hughes, 2010, s. 11). Hvis en koalition skal bestå af individer, der er fortaler for den forandring, der skal ske i en organisation (Kotter, 2012, s. 54), så må det betyde, at alle medlemmer af koalitionen, er enige om, hvad forandringen er, og hvad det betyder. Men er det realistisk? ’Opfattelse’ forklarer, hvordan individer i samme organisation

kan fortolke den samme organisatoriske forandring forskelligt (Hughes, 2010, s. 119). Opfattelse er defineret som *"…the process of receiving, attending to, processing, storing, and using stimuli to understand and make sense of our world*" (Clegg et al., 2008, s. 664). Altså dækker 'opfattelse' over, hvordan forståelse bliver modtaget, plejet, bearbejdet, lagret og stimuleret for at kunne forstå verdenen. Opfattelse dækker ikke blot over, hvad vi forstår, og hvorfor. Det dækker også over, hvordan vi forstår. Udfordringen i at skabe enighed om organisatorisk forandring opstår, fordi individer bibeholder deres individuelle forståelse af forandringen, og hvad den forandring betyder for dem (Hughes, 2010, 119). Når en organisatorisk forandring skal implementeres, beder en organisation dermed individerne i organisationen om at gå på kompromis med sin opfattelse af, hvad forandringen for dem påvirker, graden af kontrol, som individet har over forandringen og graden af tillid til forandringen (Hughes, 2010, s. 119). Der er blevet defineret fem stadier, som individer går igennem under en forandring; benægtelse og isolation, vrede, forhandling, depression, og accept (Hughes, 2010, s. 121). Ved at analysere, hvor individerne i en organisation er, kan det hjælpe ledelsen med at forstå individet bedre (Hughes, 2010, s. 120). En del af at lede individer under en forandring består dermed i først at få medarbejderne til at give slip på deres eksisterende hverdag, dernæst en tilvænningsfase, og til sidst skal de forankre en ny hverdag, der kommer med en forandring (Hughes, 2010, s.123). "*Change doesn't happen because of chief executives or other top management figures says it should; change happens because the majority of people involved willingly or unwillingly agree to change their behavior*" (Conner. 1998, s. pviii). Dette citat pointerer vigtigheden i ikke bare at lede grupperne i en organisation, men også at lede individet.

Hughes (2010, s. 104) pointerer, at grupper er en altafgørende faktor for organisationer, og for at forstå organisatorisk forandring må man forstå, hvordan individerne i organisationen reagerer på forandring. Da denne afhandling har sociomaterialistisk perspektiv, er det vigtigt at tydeliggøre vigtigheden af både de menneskelige og de ikke-menneskelige aktører i et netværk. Det er en vigtig pointe, idet menneskelige aktører og ikke-menneskelige aktører har en afgørende rolle for samspillet i et netværk (Latour, 2008, s. 95). Litteraturen om teams og individer har en tendens til at ekskludere eksterne faktorer (Hughes, 2010, s. 111).

Trin 3: Udvikle en vision

Ud over at skabe en optimal koalition, så er det vigtigt at skabe en vision, der kan skabe opbakning til forandringen hos medarbejderne (Kotter, 2012, s. 70). En vision er, hvad der ønskes at opnås i fremtiden (ibid.). Når der skal opnås forandringer, skal en god vision indeholde tre vigtige formål: 1) at tydeliggøre retningen mod forandringen, 2) at motivere medarbejdere til at handle mod den ønskede retning på trods af udfordringer, og 3) at hjælpe med at koordinere medarbejdernes handlinger på en effektiv måde (Kotter, 2012, s. 71).

Kotter (2012, s. 74) præsenterer ydermere seks karakteristika, som gør en god vision til en effektiv vision. Den første af karakteristikaene er imaginable (tænkelig), som betyder, at visionen er et billede på, hvordan fremtiden vil se ud. Dertil skal den være desirable (ønsket), hvilket appellerer til de langsigtede interesser blandt ansatte, kunder, aktionærer og andre der har interesse i organisationen. Den skal være feasible (opnåelig), der understøtter hvorvidt visionen er realistisk og indeholder opnåelige mål. Den skal være focused (fokuseret), der skal sørge for, at visionen er tydelig nok til at være en guide i beslutningsprocessen. Dertil skal den være flexible (fleksibel), der betyder, at den skal være så generel, at den tillader initiativer fra individer og alternativer, der kan være med til at ændre forbeholdene. Sidst men ikke mindst, skal visionen være communicable (kommunikerbar) (ibid.).

Trin 4: Kommunikere visionen

Når visionen er udarbejdet, pointerer Kotter (2012, s. 87) vigtigheden i at kommunikere den til forretningen. Han uddyber, at ledere ofte kommunikere for lidt og for dårligt, hvilket modarbejder forandringsprocessen. Hughes (2010, s. 150) forklarer, at organisationer først og fremmest er kommunikerende enheder. Kommunikation er en essentiel del af planlægningen, implementeringen og ledelsen af forandring (ibid.).

Kotter (2012) argumenterer for, at den bedste måde at kommunikere en vision på er ved at gøre kommunikation simpel, inkludere metaforer, sammenligninger, og eksempler, kommunikere via forskellige fora, kommunikere det gentagne gange, "walk the talk", adressere de uoverensstemmelser, der dukker op undervejs i processen og lade medarbejderne blive hørt (Kotter, 2012, s. 93-103). Det betyder, at ledelsen bør undgå alt for tekniske termer og kommunikere let forståeligt med gode og relaterbare eksempler. Kotter opfordrer også ledelsen til at benytte flere forskellige kommunikationskanaler såsom intranettet, møder, snakken ved kaffemaskinen og nyhedsbreve. Det er især gennem de lidt mere uformelle interaktioner som for eksempel ved kaffemaskinen, der leder til en effektiv tovejskommunikation (Kotter, 2012, s. 102). "Walk the talk" udtrykker en vigtighed i at koalitionen og ledelsen viser en enighed og et engagement i at udføre forandringsprocessen. De valg, der bliver taget om, hvordan en organisation kommunikerer, er ofte relateret til valg af kanal (Hughes, 2010, 152). Dog er der mange flere variabler, der påvirker kommunikationen. Hughes (ibid.) præsenterer Quirkes (2008) Kommunikationstrappe til at opbygge strategiske handlinger, der understøtter den nødvendige kommunikation i forhold til det ønsket mål. Her introduceres variabler, der har indflydelse på valg af kommunikation, som inkluderer typen af forandring, situationens alvor, hastigheden for forandringen og reaktionen til forandringen. Hver situation er unik, hvilket er hvorfor, kommunikationen ofte afhænger af den kontekst, hvori kommunikationen finder sted. Graden af forandring og graden af involvering i kommunikationen er afgørende for hvilken form for kommunikation, der skal være til stede (Hughes, 2010, s. 153).

Kotter (2012) pointerer vigtigheden i, at individerne i koalitionen går forrest og selv agerer i overensstemmelse med forandringen. Det er derfor vigtigt at vælge de rigtige individer i koalitionen under trin 2, da det er deres opførsel, der viser vejen for resten af organisation (Kotter, 2012, s. 103). Til slut i dette trin er det også vigtigt at være åben omkring eventuelle uoverensstemmelser i forbindelse med forandringen. Ved at være åben omkring fejl udviser organisationen en troværdighed, hvilket sættes pris på hos medarbejderne (Kotter, 2012, s. 101). Der er stor enighed mellem Kotter (2012) og Hughes (2010), når det kommer til organisatorisk kommunikation. Kommunikation er afgørende for implementeringen af organisatorisk forandring.

Trin 5: Skabe grundlag for handling på bred basis og gåden om ledelsesteamet

Forandring sker sjældent uden medarbejdernes engagement i at arbejde hen imod forandringen. Dog har medarbejdere svært ved at kunne handle på dette engagement, hvis ikke de føler, de har mandat til at kunne handle. Derfor pointerer Kotter (2012, s. 105) vigtigheden i 'empowerment'. Begrebet 'empowerment' bruger vi til at beskrive følelsen af at være stærk og selvsikker i sine handlinger og beslutninger. Ved at udføre trin et til fire er virksomheden allerede godt på vej til at empower sine medarbejdere, men trods veludførelsen af trin et til fire kan der stadig være forhindringer. Kotter (2012, s. 106) fremhæver fire forhindringer:

- Strukturelle forhindringer
- Manglende evner
- Systematiske forhindringer
- Manglende engagement fra managere/chefer

Hvis den eksisterende struktur i virksomheden ikke understøtter visionen, er det en forhindring. Det er derfor vigtigt at fjerne de strukturelle forhindringer i god tid, idet manglende sammenhæng mellem struktur og vision skaber frustration i organisationen (Kotter, 2012, s. 110). Manglende evner hos medarbejderen er den anden forhindring. En løsning på denne forhindring er at uddanne medarbejderne (Kotter, 2012, s. 110). Det er svært og sker sjældent af to grunde; 1) det er svært for virksomheder at vide, hvilke evner der kræves, at medarbejderne har, når større forandringer bliver igangsat; og 2) i tilfælde, hvor det vides, hvad der kræves, bliver det ikke prioriteret, da det oftest er ressourcekrævende (Kotter, 2012, s. 112). I starten af forandringen er det ekstremt svært at ændre på en virksomheds kultur (Kotter, 2012, s. 115). Det er derfor vigtigt, at når trin 1-4 er gennemført, begynder organisationen at ændre systemerne, så de er tilpasset den nye vision (ibid.). Det kan for eksempel være, at HR-systemerne er sat op til, at medarbejderne bliver kompenseret, når de når de mål, der understøtter visionen. Den sidste forhindring er når managere ikke motiverer og empower deres medarbejdere til at arbejde med den nye vision (Kotter, 2012, s. 117). Det kan skyldes, at manageren ikke vil

afgive noget af sin egen magt, og at medarbejdere er bange for at konfrontere sin manager, eller hvis de gør bliver afskrækket. Kotter (2012) argumenterer for, at det er vigtigt, at empower sine medarbejdere ved at fjerne strukturelle forhindringer, give den rigtige træning, fjerne systematiske forhindringer og have dygtiger ledere, der kan kommunikere visionen, når en organisation undergår en forandring. En vigtig del af at lede forandring er at identificere individer, der er hæmmende for forankringen af en forandring (Hughes, 2010, s. 245), og dermed kan en medarbejder også være en barriere til forandring.

Trin 5 kan relateres til gåden om ledelsesteamet: Denne gåde adresserer spørgsmålet "hvem leder forandring?" (Hughes, 2010, s. 11). Ledelse er ikke det samme som management (Kotter, 2012, s. 29). Management involverer planlægning, budgettering og organisering af opgaver og medarbejdere (ibid.). Lederskab har ikke meget at gøre med de specifikke opgaver, der udføres (Hughes, 2010, s. 136). Lederskab omhandler derimod, hvordan et individ eller en grupper arbejder (ibid.). Kotter (2012, s. 29) forklarer, at lederskab er, når et individ eller en gruppe definerer fremtiden for organisationen og samler medarbejderne i et fælles mål og inspirerer dem til at nå det/de mål. Kotter (2012, s. 28) advokerer for, at 70-90 procent af succesfuld forandring afhænger af ledelse, og de resterende 10-30 procent afhænger af management. Hughes (2010, s. 141) er enig i, at organisationer har behov for både ledelse og management for succesfuldt at gennemføre en forandring. Hverken Kotter (2012) eller Hughes (2010) kommenterer på, hvordan ikke-menneskelige aktører kan være en del af ledelsen eller management under en forandring. Her ser vi en klar forbindelse til ANT. ANT forklarer, at menneskelige såvel som ikke-menneskelige aktører er vigtige objekter i et netværk (Latour, 2008, s. 95). En vigtig pointe i ANT er, at det er nødvendigt at undersøge, hvordan menneskelig og ikke-menneskelige aktører udfører handlinger for ikke at overse noget (ibid.). Dette åbner op for en analyse og diskussion af, hvorvidt mennesket og teknologien har en vigtig rolle for at skabe forandring.

Opsamling

Efter en gennemgang af trin et til fire og den tilhørende forvirring, der adresseres ved gåderne, har vi nu en ramme for at kunne analysere, *hvordan* organisationer forandrer sig. Kotters (2012) otte trin er en anerkendt model, der råder organisationer i, hvordan de kan lede en forandring. Trin et til fem dækker over, hvordan en organisation kan skabe opmærksomhed omkring en forandring ved at forklare vigtigheden i forandringen, sammensætte en ledergruppe, formulere en vision, kommunikere visionen og lede medarbejderne til at arbejde på forandringen. Der eksisterer forvirring om ledelsespotentilet, opfattelsen af forandring og ledelsesteamet. Når disse trin og denne forvirring er adresseret, har vi et grundlag for at kunne analysere, hvordan organisationer forandrer sig. Dette leder til næste afsnit, hvor vi gennemgår, hvordan en forandring kan forankres i organisationen.

4.2.3 Hvordan forankrer en organisation organisatorisk forandring?

I forrige afsnit blev trin et til fem med den tilhørende forvirring, der adresseres i gåderne, gennemgået. Dette gav en ramme til en analyse af, hvordan organisationer forandrer sig. Dernæst vil vi se på, hvordan organisationer forankrer en organisatorisk forandring. Dette afsnit vil derfor gennemgå de resterende trin i Kotters (2012) otte trins model med tilhørende forvirring. Ved at adressere trin seks til otte med den tilhørende forvirring, har vi et grundlag for at kunne analysere, hvordan organisationer forankrer en organisatorisk forandring.

Trin 6: Skabe kortsigtede gevinster og gåden om at lede eller styre

Forinden en gennemgang af trin seks, vil gåden om at lede eller styre blive introduceret. Denne gåde adresserer spørgsmålet "skal forandring ledes eller styres?" (Hughes, 2010, s. 11). Svaret på, hvorvidt forandring skal ledes ellers styres afhænger af, hvilken form for organisatorisk forandring, der er til stede. Som tidligere nævnt (jf. afsnit 4.2.1), skelner Hughes (2010, s. 239-240) mellem planlagt forandring og emergent forandring. Planlagt forandring er forandring, organisationen har planlagt, og typen af planlagt forandring er afhængig af den situation, hvori forandringen er sket (Hughes, 2010, s. 93). 'Emergent forandring' er forandringer, der fremkommer og sker hele tiden løbende i interaktionen mellem de forskellige aktører (Hughes, 2010, s. 95). Hughes mener, at en måde, hvorpå organisationer kan starte med en forandring, er ved først at skabe konsensus omkring terminologien. En manager kan bruge værktøj som processer og analytiske rammer til at styre en forandring (Hughes, 2010, s. 242-243).

En måde at forankre en organisatorisk forandring i en organisation er ved at skabe kortsigtede gevinster (Kotter, 2012, s. 127). Kortsigtede gevinster øger sandsynligheden for at nå det endelige mål (Kotter, 2012, s. 121) og Kotter kommer med tre karakteriseret af gode kortsigtede mål; at den er synlig, den er tydelig, og den er direkte relateret til den samlede indsats, der skal drive forandringen (Kotter, 2012, s. 126). Fordelene ved de kortsigtede gevinster er bl.a., de giver positiv feedback og beviser, at de tiltag, der bliver taget for at opnå forandringen, bliver værdsat (Kotter, 2012, s. 127). Ydermere fungerer de også som en retningssnor for lederne, så de bliver guidet til at tage de rigtige beslutninger (ibid.)

At satse på kortsigtede gevinster kommer ikke af sig selv, men bør planlægges i overensstemmelse med forandringsvisionen (Kotter, 2012, s. 129). Ved at planlægge kortsigtede gevinster kan medarbejderne motiveres, hvilket skaber en oprigtig interesse for at opnå forandringen. Når en kortsigtet gevinst nås, kan det være vigtigt at fejre sejren for at motivere medarbejderne yderligere samtidig med, at det signalerer til medarbejderne, at det betaler sig at gøre en god indsats (Kotter, 2012, s. 131-133).

Trin 7: Konsolidere resultater og producere forandring og gåden om ændring/forandring

Burnes (2006) pointerer, at vi ikke kan forstå forandring, hvis ikke vi kan mappe de forskellige fremgangsmåder og evaluere, hvordan og hvor forandringen skal implementeres. Organisatorisk ledelse kan ikke forstås som en distinkt akademisk disciplin med klare retningslinjer (Hughes, 2010, s. 41-42). Palmer og Dunford (2008) mener, at der er lige så mange forståelser af organisatorisk forandring, som der er medlemmer af organisationen. Dog er der i litteraturen fundet frem til en vis enighed om en række ligheder og fællestræk for organisatorisk forandring (Hughes, 2010, s. 42). Det er forståelsen af forandring, der former den organisatoriske forandring (ibid.). Forskellige perspektiver af organisatorisk forandring giver forskellige forklaringer på organisatorisk forandring. Denne forvirring adresseres i gåden om ændring/forandring. Denne gåde adresserer spørgsmålet "er forandring en ting eller en proces?" (Hughes, 2010, s. 11). Child (2005) argumenterer for, at der er sket en ændring fra at snakke om "organisationen" som en konstant til at snakke om organisering som en proces. Større organisatoriske forandringer tager oftest lang tid, og mange parametre kan gå galt (Kotter, 2012, s. 137). Derfor er kortsigtede mål gode til at holde momentum, da det viser, at organisationen er på rette vej, hvilket kan motivere medarbejderne yderligere (Kotter, 2012, s. 138). Uden momentum vil medarbejdere gå tilbage til gamle arbejdsgange, hvilket er en stor barriere for forandringen (Kotter, 2012, 2. 138).

Det er vigtigt at skabe løbende resultater og små forandringer undervejs, da større forandringer tager tid og er svære at få integreret i en virksomhedskultur (Kotter, 2012 s. 139), og en gensidig afhængighed kan gøre det svært at forandre noget som helst (Kotter, 2012 s. 140). Jo mere komplekse disse gensidige afhængigheder i en organisation er, jo sværere er det at lede forandring. I en organisation med høj afhængighed er der et behov for at ændre på flere dele på samme tid (Kotter, 2012, s. 136). Samtidig er der oftest et behov for at restrukturere processer, træne medarbejdere, introducere nye roller, fyre medarbejdere og indføre ændrede kompensationssystemer (Kotter, 2012, s. 147). Her pointerer Kotter (2012, s. 146), at det er vigtigt, at koalitionen bruger de kortsigtede gevinster til at skabe en følelse af nødvendighed for at drive forandringen. Jo større gensidig afhængighed, der for eksempel er mellem de forskellige systemer, jo vigtigere er det, at der er en tilstrækkelig ledergruppe, der kan lede forandringer i de forskellige systemer samtidig. Den store udfordring ligger i at transformere hele virksomheden samtidig, hvor flere systemer er afhængige af hinanden. Det er en øvelse der tager flere år og ikke bare måneder (Kotter, 2012, s. 147).

En organisation kan blive sammenlignet med den menneskelige krop i relation til den organisatoriske struktur (anatomien), de organisatoriske processer (fysiologien) og den organisatoriske kultur (psykologien) (Hu-

ghes, 2010, s. 73). Organisationer aspirerer mod at have det perfekte design af organiseringen på tværs af de organisatoriske dele, men dette er umuligt grundet interne og eksterne variabler (Hughes, 2010, s. 73). Organisatorisk design kan defineres som "*the process by which managers select and manage aspects of structure and culture so that an organization can control the activities necessary to achieve its goals*" (Jones, 2010, s. 31). Altså skal strukturen og kulturen i en organisation ses som indbyrdes afhængige af hinanden. Jones (2010, s. 29) definerer organisationens struktur som "*the formal system of task and authority relationships that control how people coordinate their actions and use resources to achieve organization goals*". Dermed er strukturen de formelle systemer, der kontrollerer og koordinerer de handlinger og ressourcer, der bliver brugt på at opnå organisationens mål. Når strukturen er defineret som de formelle systemer i en organisation, må kulturen være de uformelle systemer.

Kotter (2012, s. 150) fremhæver fem råd, der er nødvendige i at drive en succesfuld forandringsindsats 1) driv mere forandring, 2) få mere hjælp, 3) driv ledelse fra seniormanagerne, 4) promovér projektmanagement og ledelse fra bunden, og 5) minimér og eliminér ubetydelige gensidige afhængigheder. Helt overordnet pointerer Kotter (2012, s. 151) at godt lederskab er nøglen til succesfuldt at udføre trin syv for at skabe forandring i organisationen.

Trin 8: Forankre nye arbejdsmåder i kulturen og gåden om succes/fiasko

Når forandringen er implementeret i en organisation, vil det være naturligt at tro, at forandringen er 'færdig'. Kotter (2012, s. 154-146) pointerer dog, at det er dumdristigt at komme frem til den konklusion, da forandringen skal gøres til hverdag og tradition. Den skal forankres i virksomhedens kultur. Hvis stakeholderne i en organisation ikke forankrer de nye værdier og normer i deres arbejdskultur, vil forandringen hurtigt blive forkastet, på trods af en succesfuld eksekvering af trin 1-7 (Kotter, 2012, s. 156-159).

Kotter (2012, s. 156) pointerer, at dette trin i forandringsledelsen bør være det sidste, da det er de usynlige værdier, der kan være svære at ændre på og/eller manipulere med. Det første skridt i en transformation er at ændre de synlige faktorer som arbejdsprocesser og HR-systemer. Når det synlige er ændret, bliver det nemmere at ændre de usynlige faktorer som bl.a., normer, værdier og kultur. Kotter (2012, s. 164-166) pointerer, at jo bedre man forstår den nuværende kultur i en organisation, des nemmere er det at ændre på den. Ændringen af de usynlige værdier og normer i organisationen bliver først adresseret i trin otte, men de overvejelser, der tages i dette trin, er hver at overveje under hele processen for at forstå den nuværende kultur bedre. Fordelene ved at tilpasse kulturen til en organisatorisk forandring er konkurrencemæssige fordele, færre konflikter, bedre samarbejde og kontrol (Hughes, 2010, s. 176). Kultur defineres som "*a pattern of basic*

assumptions, invented, discovered or developed by a given group, as it learns to cope with its problems of external adaption and internal integration, that has worked well enough to be considered valid, and therefore, is to be taught to new members as the correct way to perceive, think, and feel in relation to those problems" (Schein, 1990, s. 111).

Hughes (2010, s. 183) beskriver, hvordan Johnson (1992) argumenterer for, at organisationer kan dechifrere sin(e) kultur(er) ved at udvikle det, han kalder et kulturelt web. I midten af det kulturelle web er organisationens kognitive struktur, hvilket vil sige, at midten af det kulturelle web er de antagelser, der er til stedet i kulturen (ibid.). Midten af det kulturelle web er beskyttet af kulturelle artefakter. Johnson (1992) forklarer, at kulturen påvirkes af sociale, kulturelle og kognitive dimensioner af ledelsesaktiviteter, og at disse aktiviteter kan give anledning til trinvis organisatorisk forandring og større fundamental forandring (Hughes. 2010, s. 183). Ved at undersøge, hvordan disse artefakter påvirker kulturen i en organisation, giver det også anledning til at belyse, hvordan organisationen kan ændre kulturen med de kulturelle artefakter (Hughes, 2010, s. 183-184).

Der er en tendens til, at erhvervsfolk, der praktisk arbejder med forandringsledelse, fokuserer på succesfulde organisatoriske forandringer, hvorimod teoretikere fokuserer på fejlede organisatoriske forandringer (Hughes, 2010, s. 281). Dette kan relateres til gåden om succes/fiasko. Denne gåde adresserer spørgsmål "hvad er gevinsten ved at forandre sig?" (Hughes, 2010, s. 11). I denne gåde kigges der specifikt på to områder af forandringsledelse; resultatet af at lede forandring, og de refleksioner, der kan drages af at studere forandringsledelse (ibid.). Målet om at få succes er indlejret i samfundet, i organisationer og i individet (Hughes, 2010, s. 284). Dette gør, at samfund, organisationer og individer hellere deler de succesfulde historier om forandringsledelse frem for fiaskoerne (ibid.). I udførelsen af og forskningen om forandringsledelse er der dog en masse læring i at læse om fejlende forsøg på forandring, men det at skrive og snakke om fiaskoer forbliver et tabu (ibid.). Kotter (2012, s. 28) estimerede, at ca. 70 procent af alle forsøg på forandring ender i fiasko. De meste generiske forklaringer for, hvorfor forandring fejler, er bl.a. grundet i implementeringen, kulturen og individerne (Hughes, 2010, s. 286). For at kunne undersøge, hvorfor forandring fejler i en organisation, er der behov for at undersøge den specifikke situation (Hughes, 2010, s. 287). Hvis det er muligt at lokalisere præcis, hvorfor organisationer fejler under forandring, er det så muligt at kunne lede forandring succesfuldt? Hughes (2010, s. 288) forklarer, at det er muligt ud fra en illusion om at ledelse er lineært, forudsigelig og kontrollerbart. Ikke alle er enig i den illusion (ibid.). Illusionen om linearitet, forudsigelig og kontrollerbarhed kan også afgøre, hvorvidt Kotters (2012) otte trins model er brugbar (2010, s. 288).

Opsamling

Dette afsnit giver en ramme for at kunne analysere, hvordan organisationer *forankrer* en forandring. Der er blevet gennemgået trin seks til otte med den tilhørende forvirring, der adresseres i relevante gåder. Ved at adressere trin seks til otte med den tilhørende forvirring, har vi et grundlag for at kunne analysere, hvordan organisationer forankrer en organisatorisk forandring. Trin seks til otte forklarer, at for at en forandring bliver forankret, skal organisationen planlægge kortsigtede mål, konsolidere resultater, producere forandring og forankre nye arbejdsmetoder i kulturen. Gåderne adresserer en forvirring om, hvorvidt forandring skal ledes eller styres, om forandring er en ting med klare linjer eller en proces uden klare linjer, og hvorvidt det kan vurderes, om en forandring er en succes eller fiasko. Når dette er gennemgået, er det nu muligt at diskutere, hvorvidt praktiseringen af og forskningen i forandringsledelse er aktuelt. Derfor vil næste afsnit introducere gåden om fremtiden, der adresserer en forvirring om validiteten af forandringsledelse.

4.2.4. Hvad sker der med fremtidige organisatoriske forandringer?

Dette afsnit har til formål at adressere gåden om fremtiden. Heri eksisterer der en forvirring om forandringsledelse og hvor gennemførligt, det egentlig er. For hvordan kan man bruge erfaringen fra fortiden med tilstanden i nutiden til at forandre fremtiden? Dette skaber baggrunden for en at kunne diskutere spørgsmål ”*hvad sker der med fremtidige organisatoriske forandring?*”.

Gåden om fremtiden

Ved at lede organisatorisk forandring arbejder en organisation med en ønsket tilstand i fremtiden. Fremtiden kommer med en lang række usikkerheder og ukendte faktorer (Hughes, 2010. s, 282). Dette kan relateres til gåden om fremtiden. Denne gåde adresserer spørgsmål ”hvor gennemførlig er forandring?” (Hughes, 2010, s. 11). Denne gåde kan benyttes til at adressere den forvirring, der opstår ved at se på forandringsledelse på især et område; tidsdimensionen (Hughes, 2010, s. 281). Tidsdimensionen omhandler, hvordan fortiden, nutiden og fremtiden forklarer, hvorfor forandring altid vil komme med en forvirring (ibid.). Fortiden, nutiden og fremtiden er indbyrdes forbundne (Hughes, 2010, s. 282). Dermed skal tiden ikke ses som noget lineært. Hughes (ibid.) argumenter for. at ved at huske fortiden kan organisationer lærer noget om fremtiden. Der er behov for, at organisationer lærer i den samme fart, som at omverden ændrer sig (Hughes, 2010, s. 195). Denne læring bør rodfæstes i ustabiliteten i omverden (ibid.). Senge (2006) identificerer fem discipliner af organisatorisk læring; 1) system-tænkning, 2) personlig beherskelse, 3) mentale modeller, 4) bygge og dele visioner, 5) team læring.

Kotter (2012, s. 194) argumenterer for, at mennesker, der omfavner fremtiden, er gladere, end dem, der primært fokuserer på fortiden. Dog pointerer Hughes (2010, s. 283) vigtigheden i at respektere fortiden og anerkender, at organisationen har en række fortællinger om fortiden. Ved at vide, hvordan fortiden er husket, kan man lære om, hvordan fremtiden bliver opfattet (ibid.). Den største udfordring ved forandringsledelse er, og vil altid være, at lede til en forestillet fremtid (ibid.). Denne udfordring gælder både for udførelsen af forandringsledelse og i forskningen af forandringsledelse (ibid.), for hvordan kan forskere påstå noget om en forestillet fremtid?

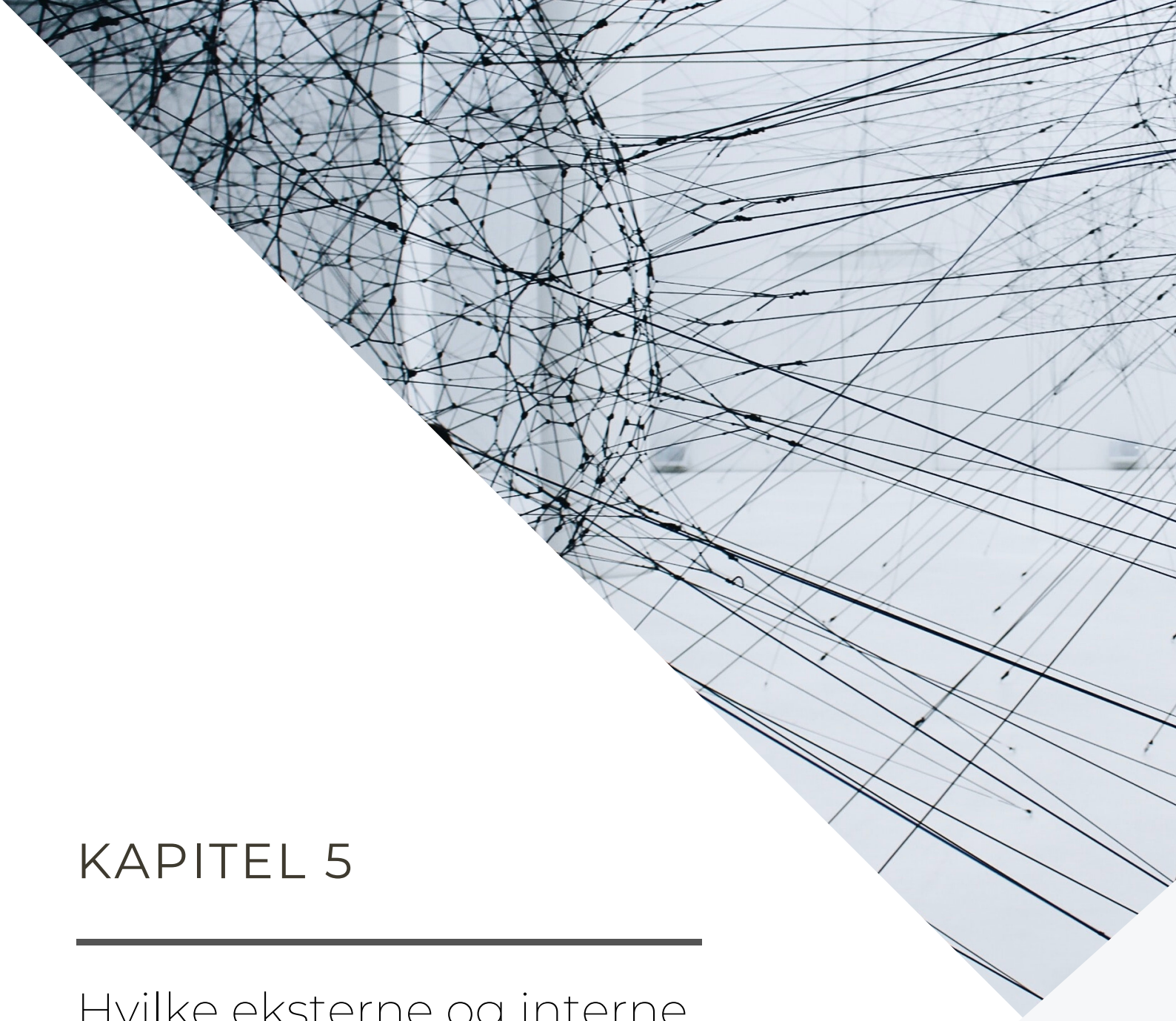
Reliabilitet og validitet ved forandringsledelse Hughes (2010, s. 291-292) fortæller, at der stilles spørgsmålstegn til reliabiliteten og validiteten i litteraturen for forandringsledelse. Denne usikkerhed er især fremtræden i følgende citat; "*there is still little formulaic knowledge about how to create definitive and sustainable change, much less how to measure or evaluate real change*" (Walton & Russel, 2004, s. 145). Dette citat forklarer, at der er minimal viden om, hvordan man skaber, vedholder, måler og evaluerer forandring. Fordelene ved litteraturen for forandringsledelse bunder i pluralistik, tværfaglighed, muligheden for at forholde sig kritisk til forvirring og forståelse af erfaring (Hughes, 2010, s. 292-293). Svagheden ved litteraturen bunder i tvetydighed af begreber, funktionelle bias, allerede skreven litteratur og primært fokus på at besvare 'hvordan'-spørgsmål (Hughes, 2010, s. 293-294). Muligheden ved litteraturen bunder i forsknings- og bevisbaseret litteratur, historien, magt, politik, etik og ledere (Hughes, 2010, s. 294). Især etikken ved forandring har skabt debat i litteraturen (Hughes, 2010, s. 224-225). Forandringsledelse er ikke altid grundet i de mest etiske overvejelser, og mange mener, at ustabiliteten og usikkerhed, der kommer med forandringen, skaber mulighed for at udnytte medarbejdere ved at manipulere med information og misbruge magt (Hughes, 2010, s. 225). Formelle systemer har en indflydelse på, hvordan opførsel kan støtte etiske retningslinjer. Etik er dog aldrig sort/hvidt (Hughes, 2010, s. 228). Truslen ved litteraturen bunder i projekt management, innovations teorier, kritisk management teori og akademiske fads og trends (Hughes, 2010, s. 294-295).

Opsamling

Dette afsnit har til formål at rammesætte en diskussion, der adressere spørgsmål "*hvad sker der med fremtidige organisatoriske forandringer?*". Her findes en forvirring om, hvorvidt organisationer kan lede en fremtid med erfaring fra fortiden og viden om nutiden. Litteraturen om og udførelsen af forandringsledelse er stadig forbundet med en række usikkerheder.

4.2.5 Opsamling på teori om forandringsledelse

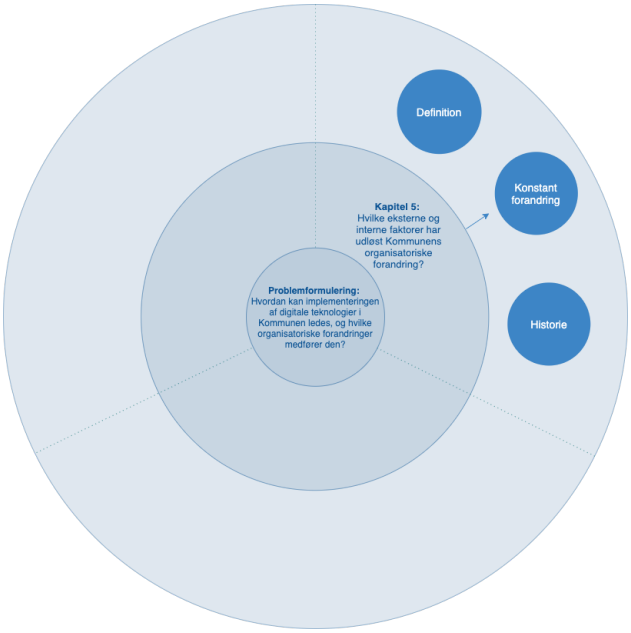
Dette afsnit har til formål at beskrive den teori, der vil blive benyttet i afhandlingen til at besvare afhandlingens problemformulering "*Hvordan kan implementeringen af digitale teknologier i Kommunen ledes, og hvilke organisatoriske forandringer medfører den?*". Hughes (2010) 11 gåder med tilhørende spørgsmål er introduceret for at kunne adressere den forvirring, der opstår før, under og efter en organisatorisk forandring. Kotters (2012) otte trins model er gennemgået for at kunne analysere, hvordan organisationer forandrer sig. Teorien er opdelt i fire dele. Den første del præsenterer teori, der kan forklare *hvorfor* organisationer forandrer sig. Det er vigtigt at forstå, hvorfor organisationer forandrer sig. Til det blev gåden om konstant forandring, gåden om konstant forandring og gåden om historien præsenteret. Den anden del præsenterer teori, der forklarer *hvordan* organisationer forandrer sig. Til det blev gåden om 'best practice' introduceret for at adressere, hvorvidt der er konsensus om måden at lede forandring på. Dernæst blev trin et til fem gennemgået med de tilhørende gåder om ledelsespotentialet, opfattelsen af forandring og ledelsesteamet. Denne gennemgang gav en ramme for at kunne analysere, hvordan organisationer forandrer sig. Den tredje del præsenterer teori, der forklarer hvordan organisationer *forankrer* forandring. Til det blev trin seks til otte gennemgået med de tilhørende gåder om at lede eller styre, ændring/forandring og succes/fiasko. Denne gennemgang gav en ramme for at kunne analysere, hvordan organisationer forankrer en organisatorisk forandring. Den fjerde del præsenterer teori, der kan åbne en diskussion for, hvad der sker med *fremtidige* organisatoriske forandringer. Til det blev gåden om fremtiden adresseret. Denne gennemgang gav en teoretisk baggrund for at kunne diskutere forandringsledelse som disciplin.



KAPITEL 5

Hvilke eksterne og interne faktorer har udløst Kommunens organisatoriske forandring?

Dette kapitel har til formål at besvare afhandlingens første underspørgsmål "*hvilke interne og eksterne faktorer har udløst Kommunens organisatoriske forandring?*". Først analyseres det, hvorfor Kommunens forandring kan defineres som en organisatoriske forandring. Dernæst analyseres de faktorer, der har udløst forandringen. Sidst vil de primære faktorer, der har udløst forandringen, identificeres. Dette kapitel analyserer dermed den første del af den teoretiske ramme (jf. figur 5.1).



Figur 5.1: Den teoretiske ramme for udformningen af Kapitel 5

5.1 Hvilken forandring gennemgår Kommunen?

Dette afsnit opsummerer, hvad organisatorisk forandring er og karakteriserer den forandring, som Kommunen går igennem.

Som gennemgået i afsnit 4.2, er formålet med at definere organisatorisk forandring at gøre forandring mere analyserbart. En organisatorisk forandring defineres som "*the process by which organisations move from their present state to some desired state to increase their effectiveness*" (Jones, 2010, s. 31). Det vil sige, at en organisation bevæger sig fra sin nuværende tilstand til en anden ønsket tilstand med henblik på at øge effektiviteten. For at kunne analysere, hvorvidt den forandring vi ser hos Kommunen, kan klassificeres som en organisatorisk forandring, er vi nødt til at undersøge deres nuværende tilstand, hvilken tilstand de planlægger at arbejde mod fremover og med hvilket formål (Jones, 2010, s. 31).

Kommunen har skabt en legende tilgang til arbejdet med teknologier (Interview, 25. februar, 2020, l. 49-50). Koordinatoren forklarer "*hidtil har vi arbejdet med eksperimenter og pilotprojekter, hvor det bare har gjaldt om at teste forskellige teknologier af og forskellige fagområder og kombinationer og det ene og det andet. Meget sådan med en legende tilgang til det at arbejde med teknologi*" (Interview, 25. februar, 2020, l. 47-49). Det vil sige, at Kommunen har testet teknologiske løsninger uden nogen fast struktur og retningslinjer på tværs af organisationen. Koordinatoren forklarer yderligere, at de har brugt denne legende tilgang til at

danne sig nogle erfaringer og teste idéer af (Interview, 25. februar, 2020, l. 38-42. Digitaliseringschefen pointerer også, hvordan de "*igen og igen*" (Interview B, 6. februar, 2020, l. 481) leger med pilotforsøg for at teste diverse teknologier af. Samtidigt arbejder Kommunens magistratsafdelinger meget uafhængigt af hinanden, hvor både arbejdsprocesser og data er skarpt opdelt i siloer (Interview B, 6. februar, 2020, l. 291-300). Dermed står Kommunen lige nu i en legende tilstand, hvor de arbejder med pilotforsøg og eksperimenter.

Men hvilken tilstand ønsker Kommunen så at opnå? Koordinatoren fortæller at Kommunen "*fremadrettet gerne vil (...) kunne skalere på de løsninger, som vi arbejder med*" (Interview, 25. februar, 2020, l. 42-43). Helt konkret nævnes det, at Kommunen vil lave flere sammenhængende løsninger på tværs (Interview, 25. februar, 2020, l. 98-124). I magistratsafdelingen, Teknik & Miljø, vil de også forsøge at arbejde med teknologier, der kan skaleres til standardløsninger. Digitaliseringschefen fortæller, at de vil "*arbejde hen imod, at det* [teknologiske løsninger] *bliver mere standardiseret*" (Interview B, 6. februar, 2020, l. 232-233). Både Koordinatoren og Digitaliseringschefen ser en klar fordel i skaleringen af teknologien. De er også begge enige i, at den digitale transformation kommer med både muligheder og udfordringer til de måder, Kommunen på nuværende tidspunkt driver organisationen på. Digitaliseringschefen og Koordinatoren forklarer, at Kommunen ikke har evnerne til at skalere på teknologien endnu (Interview B, 6. februar, 2020, l. 320-326), og at det på nuværende tidspunkt blot er et ønske mere end en realitet (Interview, 25. februar, 2020, l. 49-53). Dette understøtter de organisatoriske udfordringer, som beskrevet i Kapitel 1, der opstår som en konsekvens af den digitale transformation. Kommunen befinder sig dermed i en tilstand med en legende tilgang til teknologi, men ønsker i fremtiden at have en skalérbar tilgang til teknologi.

Koordinatoren fortæller, at når Kommunen "*taler så meget om skalerbarhed, er* [det] *jo for at virkelig kunne få nogle økonomiske gevinster ud af at arbejde med de her teknologier*.". Med økonomisk gevinst menes der ikke nødvendigvis profit. Kommunen har ikke til opgave at tjene penge, for, som Digitaliseringschefen nævner, er Kommunen "*sat i verden for at få mest muligt ud af de penge, som vi får stillet til rådighed*" (Interview B, 6. februar, 2020, l. 632-633). Kommunen ønsker dermed at arbejde med teknologi, der effektiviserer måden, hvorpå Kommunen kan bruge de penge, som de får stillet til rådighed, mest effektivt.

Med en klar definition af organisatorisk forandring og en forståelse for hvilken forandring, der er til stede i Kommunen kan det konkluderes, at Kommunen gennemgår en organisatorisk forandring. Kommunen ønsker at bevæge sig fra en primært legende tilgang til teknologi med pilotforsøg og eksperimenter til en tilstand, hvor de skalerer de teknologiske løsninger i målet om at kunne udnytte de midler, Kommunen får sat til rå-

dighed mest effektivt. For bedre at kunne klassificere denne forandring og analysere, hvorfor Kommunen vil forandre sig, er der behov for en dybere analyse af Kommunens eksterne og interne faktorer.

5.2 Hvorfor sker der en organisatorisk forandring i Kommunen?

Som nævnt tidligere (jf. afsnit 4.2.1) kan forandring forstås som noget, der sker i konteksten af de aktører, der er til stede i både det eksterne og interne miljø. Derfor er det valgt at benytte en kontekstuel analyse for at analysere, hvorfor der sker en forandring i Kommunen. Dette gøres ved at benytte Agularis' (1967, s. 37) PESTEL-analyse. PESTEL-analysen indikerer, at eksterne faktorer kan rammesætte og præsentere de eksterne faktorer som værende objektive. Som socialkonstruktivister tror vi ikke på en objektiv sandhed, men at sandheden er skabt i subjekters opfattelse af virkeligheden. Derfor vil PESTEL-analysen bruges til at analysere de faktorer, der opfattes som værende en realitet for Kommunen ud fra den indsamlede empiri. En konsekvens heraf er bl.a. at nogle forhold har gennemgået en dybere analyse end andre, da det har været påvirket af subjekters opfattelse af virkeligheden i Kommunen.

5.2.1 Eksterne faktorer

PESTEL-analysen bruges som et værktøj til at finde de eksterne faktorer, der har en afgørende rolle for Kommunens organisatoriske forandring. Analysen indeholder kun de faktorer, der har eller kan have betydning for Kommunen og dens forandring. Det er faktorer, som Kommunen ikke kan påvirke selv, eller i givet fald vil deres påvirkning være begrænset. Figur 5.2 illustrerer de eksterne forhold, der har en indflydelse på Kommunens organisatoriske forandring.

PESTEL-analysen fremhæver, at teknologiens udvikling har en række muligheder i form af, at der er en større tilgængelighed til data (Interview, 7. februar, 2020, l. 85-90), og data bliver bedre og bedre til at bidrage med intelligent viden (Flyverbom & Madsen, 2015) i effektiviseringen af beslutningsprocessen (Plesner & Husted, 2019). Samtidig er der nogle eksterne faktorer, der har gjort, at der er et øget fokus på klima (Lehman, 2019) og bedre levevilkår (Region Hovedstaden, s.d.).

Figur 5.2: De eksterne forhold, der har en indflydelse på Kommunens organisatoriske forandring.

Ved brug af PESTEL-analysen er der skabt et overblik over hvilke eksterne forhold, der har en stor indflydelse på, hvorfor Kommunen vil forandre sig. Gennem interviewene blev der primært lagt fokus på teknologiske og miljømæssige forhold. Under interviewet med Senior produktudvikleren blev der talt om, at Kommunen har fokus på, hvordan delingen og brugen af data kan understøtte Kommunens udvikling af blandt andet byplanlægning og luftkvalitet (Interview A, 6. februar, 2020, l. 81-89). Digitaliseringschefen nævner konkret, at digitale løsninger kan støtte Kommunen i den grønne omstilling, trafikstyrring, bygningsdrift og energioptimering (Interview B, 6. februar, 2020, l. 469-471). I interviewet med Team Leaderen blev der diskuteret, hvordan teknologiske trends gjorde det ekstra interessant for Kommunen at arbejde med teknologiske løsninger. Han nævner, at IoT kan ses som en værkstøjskasse med mange muligheder, og ved at arbejde med IoT kan Kommunen "*gøre den* [værktøjskassen] *mere tilgængelig internt i Kommunen*", hvilket er en stor fordel for Kommunens arbejde med delingen af data (Interview, 7. februar, 2020, l. 85-104). Koordinatoren forklarer, at teknologien er spændende for Kommunen, da den bl.a. kan hjælpe Kommunen med at vækste og håndtere CO2-neutrale løsninger (Interview, 25. februar, 2020, l. 262-266). Alle disse udtalelser viser, at de teknologiske forhold og den teknologiske udvikling har haft en afgørende betydning for Kommunens ønske om at forandre sig. Interviewene indikerer yderligere, at de miljømæssige udfordringer har gjort det muligt at eksperimentere og bruge teknologi i en højere grad end før for bl.a. at løse klimakrisen. Baseret på dialogen under interviewene, er der fundet frem til tre områder, der har haft størst indflydelse på hvorfor Kommunen vil forandre sig. De tre områder er teknologiens udvikling, menneskets faglige udvikling og samfundets adfærd. De vil ny blive uddybet.

Teknologiens udvikling

Som nævnt tidligere (Kapitel 1) har jagten på effektivitet og produktivitet i organisationer medført, at organisationer reorganiserer deres infrastruktur i en grad, der gør det muligt, at digitale teknologier kan behandle information og udføre arbejdsopgaver – ofte uden menneskelig indblanding (Plesner & Husted, 2019). I takt med udviklingen af Industry 4.0 (Euromonitor, 2018) ser vi ændringer i måden, hvorpå organisationer strukturerer sig. Udviklingen gør også, at teknologi er blevet billigere, da det er blevet nemmere og lettere tilgængeligt at arbejde med data (Interview, 7. februar, 2020, l. 89-90). Foruden et fokus på øget effektivisering og tilgængeligheden af data, så har udviklingen også medført mange muligheder for at optimerer arbejdsprocesser (Flyverbom & Madsen, 2015). Især brugen af algoritmer er fremhævet som en effektiv måde at skabe værdi for organisationer (ibid.). Implementeringen af algoritmer medfører, at nogle menneskelige arbejdsprocesser kan overtages af teknologi (ibid.). Denne faktor er yderst brugbar for Kommunen, da det gør det muligt for Kommunen at reorganiserer arbejdsprocesser, der effektiviserer de midler, som Kommunen bliver stillet til rådighed, hvilket åbner op for, at Kommunen kan bruge de frigjorte midler andre steder.

I takt med udviklingen af Industri 4.0 muliggøres brugen af avanceret produktionsudstyr og sensorer til at indsamle disse datasæt gennem for eksempel smartphones (Eurominotor, 2018). Når enheder som smartphones kan være med til at indsamle data, så betyder det bl.a., at data kan indsamles overalt (Esselink, 2017). Der gør det muligt at forbinde enheder med hinanden, hvilket danner fundamentet for udviklingen af en digital forbundet infrastruktur (Deloitte, 2018). Kommunen er i fuld gang med at udnytte denne mulighed med deres "Smart Aarhus"-projekt. Her indsamles data i alle størrelser i forsøget om at blive en smart by (Interview, 7. februar, 2020, l. 28-33 & 433-436). Der er uenighed om, hvorvidt Kommenen er en smart by, og hvad det vil sige at være en smart by (Interview, 7. februar, 2020, l. 422-425 & Interview B, 6. februar, l. 800-811). Denne afhandling vil ikke afgøre, hvorvidt Kommunen er er smart by, men det anerkendes, at mulighederne, der kommer ved at være en smart by, er de samme muligheder, som Kommunen internt giver udtryk for værende, hvorfor de vil arbejde skalerbart med teknologi. Store mængder af data kan være rodede og uoverskuelige (Mayer-Schönberger & Cukier, 2013), men brugen af store mængde af data, big data, har også sine muligheder. Med big data kan der identificeres korrelationer mellem forskellige datasæt, hvilket giver grundlag til at effektivisere beslutningsprocesser (Deloitte, 2018). Som nævnt i forrige afsnit (jf. afsnit 5.1) ønsker Kommunen at arbejde skalerbart med teknologi. At skalere teknologien vil sige at kunne benytte teknologien i en bredere forstand og på et større område (Den Danske Ordbog, s.d.). Det kan formodes, at Kommunen ønsker at udnytte de fordele, der kommer med brugen af big data til at skabe et bedre grundlag for effektiviseringen af beslutningsprocessen. Kommunen påpegede en udfordring i, at deres organisatoriske systemer er siloopdelte (Interview B, 6. februar, 2020, l. 291-300). Det kan formodes, at Kommunen ser en fordel i at bruge teknologien til at skabe løsninger på tværs, der kan nedbryde disse datasiloer.

Brugen af mere data kan føre til skabelsen af digitale infrastrukturer (Plesner & Husted, 2019). Visualiseringsværktøjer er gode til at danne et overblik over digitale infrastrukturer (Manson, 2019). Kommunens samarbejdspartner, MONTEM, påpeger, at Kommunen er ved at etablere en digital infrastruktur, der skal visualiseres. MONTEM har et produkt, cityflow, der visualiserer indsamlede data i Kommunen (MONTEM, s.d.). Dette værktøj gør det muligt for Kommunen at få et øjebliksbillede af vigtige data points i Kommunen. Dermed kan det begrundes, at Kommunen som minimum eksperimenterer med at kunne visualisere data som led i at skabe en digital infrastruktur.

Menneskets faglige udvikling

Når data indsamles i store mængder, kan dataene bruges til at effektivisere beslutningsprocesser (Plesner & Husted, 2019). Men data kan ikke stå alene, da data har brug for at blive bearbejdet for ikke at være rodet (Mayer-Schönberger & Cukier, 2013). Der er derfor et behov for menneskelig indblanding for at skabe orden i data. I takt med at mængden af data stiger, er der et stigende behov for menneskelige kompetencer til at

kunne bearbejde og skabe orden i data (Teknologipagten, 2018). Derfor ses der også en stigning i udbud af online kurser og efteruddannelser (Teknologisk Institut, n.a), da der er et ønsket behov for at tilegne sig sådanne kompetencer. Digitaliseringschefen nævner, at de er opmærksomme på de muligheder, der kommer med implementeringen af digitale løsninger, men at de ikke besidder evnerne til at kunne drage nytte af alle fordelene (Interview B, 6. februar, 2020, l. 557-559). Team Leaderen nævner, at der er en blandet villighed i at arbejde med teknologi blandt medarbejderne i Kommunen (Interview, 7. februar, 2020, l. 253-255). På trods af, at der er interesse for at arbejde mere med data i Kommunen hos mange af medarbejderne, er der en modstridende holdning hos nogle af medarbejderne, der gør, at Kommunen skal være opmærksom på, at medarbejderne både skal tilegne sig faglige evner og en lyst til at arbejde med data, hvis der skal implementeres teknologiske løsninger i skalerbar størrelse. Der er dermed et behov for, at medarbejderne i Kommunen udvikler sig både fagligt og socialt, da de både skal have evnerne og lysten til at arbejde mere med data.

Samfundets adfærd er afgørende

I takt med at størstedelen af den menneskelige befolkning lever i byområdet (Deloitte, 2018), så stiger kravene også til bedre levevilkår i byerne (Region Hovedstaden, n.a.). Bedre levevilkår for borgerne bliver diskuteret i flere af interviewene. Digitaliseringschefen kommer ind på, at Kommunens behov for at øge livskvalitet for borgerne er så stor en del af Kommunens, at det er ren intuition at have borgernes behov med i implementeringen af teknologiske løsninger (Interview B, 6. februar, 2020, l. 514-518). Team Leaderen nævner, at der er stor fokus på, at borgerne i Kommunen skal have indsigt i, hvor og hvordan data bruges (Interview, 7. februar, 2020, l. 14-20). Han nævner yderligere, at hvert initiativ, der bliver taget, oftest tages med udgangspunkt i borgernes behov (Interview, 7. februar, 2020, l. 24-26).

Dertil ses også en tendens til, at folk generelt er mere miljøbevidste (Brandt, 2019). Her kan Kommunen bidrage til at mindske deres CO2-udslip for at deltage i klimakampen (Interview, 25. februar, 2020, l. 254-260). Kommunen kan ikke forbedre miljøet alene, men de kan støtte op om initiativer, der støtter kampen mod klimakrisen. Senior produktudvikleren nævner, hvordan data for eksempel kan bruges til at belyse, hvordan Kommuner har indflydelse på luftforurening (Interview A, 6. februar, 2020, l. 81-89).

Opsamling

Ved brug af PESTEL-analysen samt, hvordan de eksterne faktorer bliver debatteret i Kommunen, kan det konkluderes, at de mange muligheder for effektivisering, som teknologien medbringer, er eksterne faktorer, der har gjort, at Kommunen vil forandre sig. Teknologiens udvikling har skabt et behov for en forandring i Kommunens struktur. Menneskets faglige udvikling har skabt et behov for en forandring i Kommunens pro-

cesser. Samfundets adfærd har skabt et behov for en forandring i Kommunens kultur. Disse behov opstår grundet eksterne forhold i Kommunens omverden. Dermed kan det konkluderes, at de eksterne behov, der har udløst Kommunens organisatorisk forandring, er teknologiens udvikling, menneskets faglige udvikling og samfundets adfærd. Det leder til næste afsnit, hvor de interne faktorer vil analyseres for at finde frem til de interne faktorer, der har udløst Kommunens organisatoriske forandring.

5.2.2 Interne faktorer

Kommunens interne situation vil blive undersøgt ved at analysere, hvordan de eksterne faktorer bliver debatteret internt i Kommunen. Som der nævnes tidligere i afsnit 3.1.3, påpeger Latour (2008), at handlinger skal relateres til det netværk, hvori handlingen er og ikke til individet, der udfører handlingen. Dermed menes det, at handlingerne i Kommunen er direkte relateret til omverden. For at kunne analysere de interne faktorer i Kommunen, vil handlingerne internt i Kommune analyseres i forhold til de eksterne forhold, der er identificeret i PESTEL-analysen.

Det blev identificeret i det eksterne miljø, at teknologi åbner op for muligheden for at indsamle mere data fra flere steder og dele på kryds og tværs (jf. afsnit 5.2.1). Kommunen kan derved med teknologi indsamle større datamængder, hvilket påvirker Kommunens interne datasiloer (Interview B, 6. februar, 2020, l. 255-256 & Interview, 7. februar, 2020, l. 28-33). Under interviewet med Digitaliseringschefen udtalte han, at datasiloernes indhold ikke er ”*data, vi bare kan tilgå på kryds og tværs. For der er tingene* [teknologien] *slet ikke*” (Interview B, 6. februar, 2020, l. 55-56). Det betyder, at der ikke kan drages fuld nytte at dataene, da de ikke ligger frit tilgængeligt internt i organisationen (Interview B, 6. februar, 2020, l. 255-256). Derfor skaber det en barrier for at kunne arbejde med dataene, da teknologien i hans øjne ikke er udviklet til dette endnu. Den manglende udvikling begrænser mulighederne for at bryde datasiloerne. Så længe disse datasiloer eksisterer, vil det ikke være muligt at udnytte data på tværs i organisationen, og dermed kan det også reducere muligheden for at skabe teknologiske skalerbare løsninger. Digitaliseringschefen udtalte, at “*det er svært at trække data på tværs. Så vi har ligesom brug for en dataplatform, altså en fælles dataplatform, som kommunen har, men som andre aktører altså også bruger*” (Interview B, 6. februar, 2020, l. 391-393). Her tydeliggøres behovet for nedbrydningen af datasiloerne, men ikke kun internt i Kommunen. Han ønsker en platform, der kan samle al data fra hele landet, alle kommuner og andre aktører som for eksempel forsyningsselskaber (ibid.). Dermed ses der et behov for Kommunen at ændre deres struktur, så arbejdsopgaver består af at arbejde med data på tværs for at udnytte teknologien endnu bedre.

Under interviewene med Digitaliseringschefen og Koordinatoren blev der dannet et tydeligt billede af en manglende revidering af de eksisterende systemer for at kunne løse Kommunens forretningsmæssige udfordring i at lave løsninger på tværs af magistratsafdelingerne (jf. afsnit 5.1). Digitaliseringschefens og Koordinatorens sidder i positioner, hvor der arbejdes strategisk med Kommunens systemer. Digitaliseringschefen og Koordinatoren pointerer vanskelighederne ved, at magistratsafdelingerne gør brug af forskellige fagsystemer, som kun er tilgængelige for den enkelte afdeling, hvilket betyder, at afdelingerne ikke kan tilgå hinandens data. Dette skaber datasiloer (Interview B, 6. februar, 2020, l. 291-296). Udfordringen ved Kommunens fagsystemer er, at hver magistratsafdeling vælger det system, der passer deres afdeling bedst. Koordinatoren forstår godt hvorfor, men det er ikke til gavn for hele organisationen. Som hun pointerer: "*hvorfor skulle børn & unge så vælge et IT-system, der kun matcher deres behov 90%, når de kan købe et andet et, der matcher deres 100%*?" (Interview, 25. februar, 2020, l. l. 448-449). Derfor vælger de det fagsystem, der støtter deres opgaver bedst, men vurderer ikke konsekvenserne for, hvad det samlet betyder for Kommunens videreudvikling. Kommunen har et behov for at finde en løsning til at udarbejde systemer, der kan tale sammen. Dette er som tidligere nævnt (jf. afsnit 5.2.1) en af de teknologiske forhold identificeret i det eksterne miljø. Dermed dannes et behov i Kommunen for at ændre deres systemer for at kunne dele og bruge data på tværs.

Som nævnt i afsnit 5.1.2 har organisationer altid søgt efter måder at kunne effektivisere sig på. Kommunen er ikke en undtagelse, og de vil derfor udnytte de midler, de får tildelt, mest effektivt (jf. afsnit 5.1). Kommunens formål med effektiviseringen er ikke at tjene penge, for som Digitaliseringschefen pointerer, bunder kommuners eksistens ikke i profit (Interview B, 6. februar, 2020, l. 632-633). Derimod bunder deres eksistens i, at de skal gøre mest mulig gavn med de midler, der stilles til rådighed (ibid.). Kommunens vision er at være en god by for alle og være en by i vækst og i udvikling (Aarhus Kommune, 2019). Den særlige interesse for, hvorfor Kommunen fokuserer på, hvordan teknologien kan understøtte visionen kan stamme fra diverse interne faktorer.

Digitaliseringschefen mener, at digitale teknologier vil kunne være med til at skabe løsninger til optimering (Interview B, 6. februar, 2020, l. 848-851). Team Leaderen fremhæver, hvordan teknologiens udvikling gør det nemmere og billigere at arbejde med data (Interview, 7. februar, 2020, l. 85-90). Under interviewene blev det klart, at der er medarbejdere i Kommunen, der har en særlig interesse i, hvordan teknologi kan understøtte Kommunens effektivisering af midlerne (Interview A, 6. februar, 2020, l. 418-428). Dermed kan det siges, at nogle af medarbejderne i Kommunen anerkender, hvordan teknologien kan bruges for at effektivisere arbejdsgange. Der er et behov for at flere medarbejdere i Kommunen ser en fordel i at arbejde med teknologi.

Team Leaderen fortalte, hvordan de internt i Kommunen har medarbejdere, der er ildsjæle og visionære i forhold til den teknologiske udviklinger, og hvordan fremtiden formes (Interview, 7. februar, 2020, l. 171-175). Der eksisterer også individer i Kommunen, der har en mere praktisk tilgang til brugen af teknologi og er langt mindre fremtidsorienterede. De fokuserer primært på, hvordan teknologien kan gavne Kommunen og borgerne i dag (ibid.). Der eksisterer dermed både individer med en visionær tilgang til teknologi og individer med en praktisk tilgang til teknologi.

Teknologiens muligheder har en afgørende faktor for, hvorfor Kommunen gennemgår en organisatorisk forandring. Teknologi kan understøtte forandring, og jf. afsnit 3.1.3 pointeres det, at ikke-menneskelige aktører spiller en vigtig rolle i udfoldelsen af det eksisterende netværk. Dermed kan ikke-menneskelige aktører og menneskelige aktører påvirke hinandens handlinger på baggrund af nye metoder, systemer og virksomheder (Latour, 2008, s. 95-96). Derfor vil denne organisatoriske forandring, som Kommunen skal gennemgå, være påvirket af ikke-menneskelige så vel som menneskelige aktører, der eksisterer i netværket. Hvis aktørerne i Kommunen, skal udnytte teknologiens muligheder, er der behov for en fælles tilgang til den fremtidige udvikling of udnyttelse af teknologi. Dermed ses der et behov i Kommunen for at ændre deres kultur og for at ændre Kommunens tilgang til brugen af teknologi.

5.3 Opsamling

Der er nu blevet redegjort for, at Kommunens nuværende tilstand består af en legende tilgang til teknologi med pilotforsøg og eksperimenter. Kommunen ønsker at arbejde skalerbart med teknologien i målet om at effektivisere deres organisatoriske systemer. Det kan dermed konkluderes, at Kommunen gennemgår en organisatorisk forandring.

Grunden til, at Kommunen gennemgår en organisatorisk forandring, bunder i de mange muligheder, som den digitale transformation giver. De eksterne forhold, der har været med til at udløse forandringen i Kommunen, består af teknologiens udvikling, menneskets faglige udviklingen og samfundets adfærd. Data kan udveksles på tværs, hvilket Kommunen ser en fordel i, da det kan nedbryde datasiloer. For at dette skal blive muligt, skal der ske en forandring af Kommunens organisatoriske systemer, da arbejdet i Kommunen er opdelt mellem magistratsafdelinger, hvilket har skabt en siloopdelt struktur, proces og kultur. De interne forhold, der har været med til at udløse forandringen i Kommunen, skyldes, at de ønsker at kunne arbejde med data på tværs af afdelinger, finde skalerbare løsninger og dermed nedbryde denne siloopdeling. For at dette skal blive muligt, er der et behov for, at Kommunen ændrer deres struktur, proces og kultur, da ingen af de tre komponenter på nuværende tidspunkt understøtter den ønskede tilstand. Strukturen, processerne og kulturerne er

siloopdelte, og der er ingen klare retninger eller linjer for, hvordan teknologien kan eller bør bruges i Kommunen. Dog er det helt klart, at der er en række visionære medarbejdere i Kommunen, der er optimistiske omkring, hvordan brugen af teknologi kan bruges til at nå Kommunens vision om at være en god by for alle.

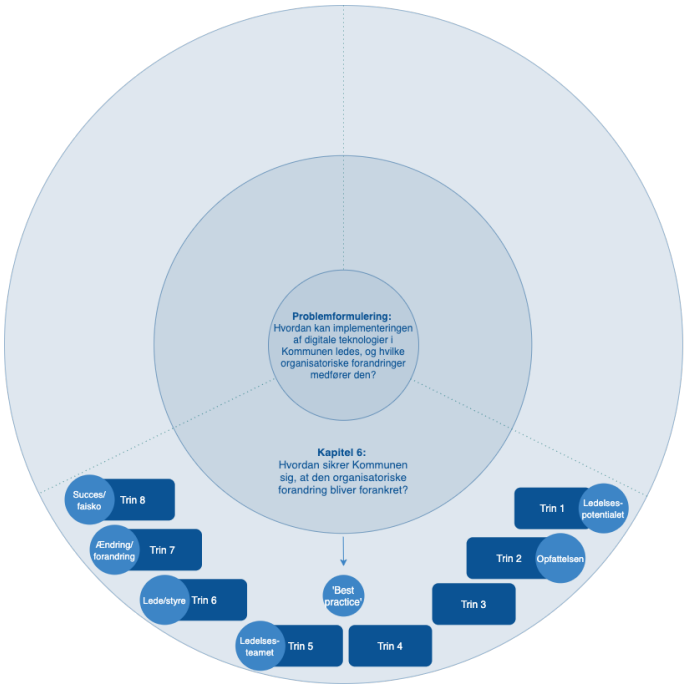
Der er ikke én klar grund til, hvorfor Kommunen gennemgår en forandring. Hvorfor Kommunen vil forandre sig, består af flere grunde, fundet i Kommunens eksterne og interne miljø. De interne og eksterne faktorer, der har udløst forandringen i Kommunen bunder i, at Kommunen vil skalere sine teknologiske løsninger for at effektivisere de midler, Kommunen stilles til rådighed. Der er en række udfordringer i at kunne arbejde skalerbart. Disse udfordringer opstår, da Kommunens struktur, processer og kulturer er siloopdelte. Der sidder nogle visionære i Kommunen, der er ekstra opmærksomme på, hvordan teknologien kan understøtte disse udfordringer. Derfor vil Kommunen forandre sig.

Det skal pointeres, at Kommunens ønskede tilstand – en skalerende tilgang til teknologi – ikke er opnået endnu, men at Kommunen er i gang med arbejdet om at forandre sig. Som nævnt tidligere (jf. afsnit 5.1) er Digitaliseringschefen og Koordinatoren enige i, at Kommunen ikke har evnerne til at kunne skalere på teknologien. Der er derfor et behov for at forandringen implementeres i Kommunen for at opnå den ønskede tilstand. Derfor vil næste kapitel analysere, *hvordan* Kommunen kan sikre, at den organisatoriske forandring bliver forankret i Kommunen.

KAPITEL 6

Hvordan sikrer Kommunen sig, at den organisatoriske forandring bliver forankret?

Dette afsnit har til formål at besvare afhandlingens andet underspørgsmål "*hvordan sikrer Kommunen sig, at den organisatoriske forandring bliver forankret?*". I forrige kapitel blev det gennemgået, *hvorfor* Kommunen forandrer sig. Som nævnt tidligere i afsnit 5.3 er forandringen ikke implementeret i Kommunen endnu. Strukturen i Kommunen er opdelt i datasiloer og magistratsafdelingssiloer, processerne er bygget op omkring selv samme siloer og eksperimenter og pilotforsøg, og kulturen er legende omkring brugen af teknologi. Derfor er der behov for, at der sker en organisatorisk forandring, hvis Kommunen skal kunne arbejde skalerbart med teknologien. Dette kapitel er inddelt i to dele, der sammen forholder sig til, *hvordan* forholdene i Kommunen bør være, hvis de skal sikre, at den organisatoriske forandring bliver forankret. Første del analysere, hvordan Kommunen kan implementere en organisatorisk forandring, der understøtter målet om at kunne arbejde skalerbart med teknologi. Anden del analyserer, hvordan forandringen kan forankres i Kommunen. Dette kapitel analyserer dermed den anden del af den teoretiske ramme (jf. figur 6.1).



Figur 6.1: Den teoretiske ramme for udformningen af Kapitel 6

6.1 Hvordan kan Kommunen implementere den organisatoriske forandring?

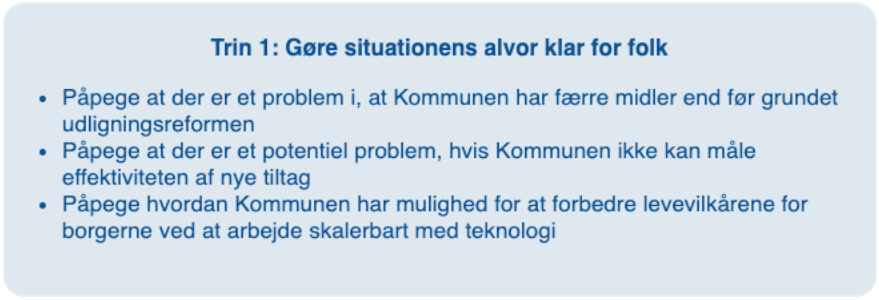
Dette afsnit analyserer, hvordan Kommunen kan implementere en organisatorisk forandring. Det vil blive undersøgt, hvordan Kommunen kan lede organisatorisk forandring, der understøtter deres mål om at arbejde skalerbart med teknologi. Først findes der frem til, hvorvidt der er en måde at lede en organisatorisk forandring på, der er bedre end andre, og i givet fald hvilken. Dernæst vil der blive udført en normativ analyse af, hvordan Kommunen potentielt kan implementere den organisatoriske forandring, og hvordan de kan skabe de bedste vilkår for at opnå succes. Til sidst vil der være en opsummering af, hvad der skal til for, at Kommunen succesfuldt vil kunne implementere og forankre den organisatoriske forandring.

For at adressere, hvorvidt der er en bedste måde at lede forandring på, har vi besluttet, at afhandlingen tager udgangspunkt i Kotters (2012) otte trin til forandringsledelse. Trinene belyser mange aspekter af en organisatorisk forandring, og vi mener, at en analyse af, hvordan Kommunen kan benytte trinene, kan belyse nogle vigtige overvejelser, Kommunen burde gøre sig i forbindelse med implementeringen af en forandring. De

første fem trin anvendes til at analyse hvordan den organisatoriske forandring kan implementeres i Kommunen. De resterende tre trin anvendes senere til at undersøge, hvordan den organisatoriske forandring forankres (jf. afsnit 6.2).

6.1.1 Tydeliggør vigtigheden for Kommunens arbejde med skalerbar teknologi

Første trin i Kotters (Kotter, 2012, s. 23) otte trins model er, at organisationen skal gøre situationens alvor klar for medarbejderne. Inden der udarbejdes en analyse af, hvordan Kommunen kan tydeliggøre vigtigheden for forandringen, vil der analyseres, hvorvidt Kommunen har mulighed for at lede forandringen. Som tidligere nævnt (jf. afsnit 4.2.2) forklarer Hughes (2010, s. 89) forvirringen om, hvorvidt det rent faktisk er muligt at lede en forandring. Hvorvidt en forandring kan ledes bunder i, om forandringen er planlagt eller emergent (Hughes, 2010, s. 92-95). Vores anbefalinger til, hvordan Kommunen kan udføre trin 1, fremgår af figur 6.2.



Figur 6.2: Trin 1 i Kommunens forandringsledelse

Under udførelsen af interviews blev det klart, at Kommunen foretager en planlagt forandring. I interviewet med Senior produktudvikleren, spurgte vi ind til, hvordan et pilotforsøg mellem MONTEM og Kommunen starter, og her forklarede Senior produktudvikleren, at det var Kommunen, der kommer med et problem eller en udfordring, som de gerne vil samarbejde om at få løst (Interview A, 6. februar, 2020, l. 174-175). Der er identificeret fire typer af planlagt forandring (Hughes, 2010, s. 93). De fire typer er som nævnt i afsnit 4.2.2 deltagende udvikling, karismatisk udvikling, tvungen udvikling og diktatorisk udvikling (ibid.).

Der kan argumenteres for, at Kommunen er ved at gennemgå en karismatisk udvikling, hvori der er opbakning til selve forandringen, men en begrænset tid til at inkludere dem. Digitaliseringschefen udtaler, at medarbejdernes daglige arbejde fylder utrolig meget og de tænker ikke i udvikling, hvorfor det er vigtigt at have visionære ledere og medarbejdere, der brænder for den digitale og teknologiske udvikling, da de kan være

med til at udforske mulighederne (Interview B, 6. februar, 2020, l. 530-532). Dette kan relateres tilbage til Kotter (2012, s. 42) om, at stress og manglende tid til at sætte sig ind i forandringen kan være med til at forhindre fremdrift i forandringen. I sådanne tilfælde accepteres status quo, hvilket skyldes en selvtilfredshed. Denne selvtilfredshed skulle gerne mindskes til en sådan grad, at medarbejderne indser, at en forandring er nødvendig for organisationens videreudvikling (ibid.). Der kan også argumenteres for, at der er tale om en deltagende udvikling, da vigtigheden af medarbejdernes deltagelse bliver fremhævet i interviewene. Igen pointerer Digitaliseringschefen, at der er behov for opbakning hos medarbejderne (Interview B, 6. februar, 2020, l. 391-396). Det har gennem indsamlingen af empiri ikke været muligt at afgøre, hvornår Kommunen forventer at have nået målet om at have en skalerbar tilgang til teknologi, hvilket betyder, at vi ikke klart kan afgøre, hvorvidt forandring er deltagende eller karismatisk.

Selvom forandringen er karakteriseret som værende en deltagende og/eller karismatisk udvikling, så er det vigtigt at pointere, at det ikke kun er de menneskelige aktører, der forandres. Teknologien og mennesket er gensidigt afhængige af hinanden, (Latour, 2008, 45), og når der forekommer forandringer i en af aktærerne sker der en forandring for de andre aktører i netværket. Derfor er det vigtigt, at Kommunen er opmærksomme på, at forandringerne opstår mellem de menneskelige og ikke-menneskelige aktører i form af teknologien og dens brug. Dette er nødvendigvis ikke nogen forandringer, som Kommunen kan planlægge, hvilket betyder, at Kommunen skal være forberedt på eventuelle emergent forandringer undervejs i den planlagte forandring. Det argumenteres dermed for, at Kommunen til dels kan lede den organisatoriske forandring, der er planlagt, men der vil opstå ændringer undervejs, der er emergent og som vil være mindre håndterbare og derfor ikke mulige at lede i samme grad, som de planlagte.

Da forandringen er planlagt, har Kommunen en vis kontrol over ledelsen af forandringen. I første trin er det vigtigt, at medarbejderne forstår, hvorfor Kommunen ønsker at forandre sig for at skabe erkendelse og accept af, hvorfor forandringen er nødvendig. Men hvordan skal de opnå en intensitet af situationens alvor? Kotter (2012, s. 47) anbefaler, at organisationer kan gøre alvoren klar for medarbejdere ved at fortælle om problemer og potentielle problemer ved ikke at gennemføre forandringen samt mulighederne, der opstår ved at gennemføre forandringen.

Kotter (2012, s. 41) argumenterer for, at det er nemmere at gøre situationens alvor klar, hvis en organisation står i en krisesituation. For Kommunens vedkommende vil det være en vanskelig opgave, da de ikke står i en krisesituation (jf. afsnit 5.3). Som Digitaliseringschefen selv udtaler, oplever Kommunen, at"*... der er* […] *god styr på den basale drift, det er der. Så vi står ikke på en brændende platform*" (Interview B, 6. februar, 2020, l. 650-651). Derfor er den organisatoriske forandring primært drevet af de muligheder, der kommer

med den organisatoriske forandring frem for de trusler, der kommer af ikke at forandre sig (jf. Kapitel 5). Kommunen har en stor fordel, da deres mål omhandler fremtidens teknologiske muligheder. Ved at fremhæve de muligheder, Kommunen ser i teknologien som nedbrydning af data siloer og dermed anvende data på tværs (jf. afsnit 5.2) kan situationens alvor tydeliggøres for lederne og medarbejderne i Kommunen.

Den nye udligningsreform blev offentliggjort 4. maj 2020, hvor Kommunen skal betale 78,3 millioner kroner (Mørk & Bjerg, 2020). Udligningsreformen kan bruges som en aktuel faktor for at gøre situationens alvor klar for medarbejderne. Kommunen kan opleve, at det nu er vigtigere end før at bruge midlerne, de får stillet til rådighed mere effektivt. Ved at fremhæve, hvordan udligningsreformen har en indflydelse på Kommunens økonomi, kan Kommunen benytte Kotters (2012, s. 46) strategi om at fremhæve, hvordan en mangel på forandring kan medføre store økonomiske tab.

Et potentielt problem, der kunne opstå, hvis Kommunen ikke gennemgår en organisatorisk forandring, er, at Kommunen ikke vil kunne måle, hvorvidt nye tiltag har en reel effekt. Digitaliseringschefen nævner, at hans medarbejdere har svært ved at måle, hvorvidt et tiltag er godt (Interview B, 6. februar, 2020, l. 638-639). Dette kan demotivere medarbejderne til ikke længere at ville udvikle sig (Kotter, 2012, s. 42). Kommunen kan fremhæve, hvordan forandringen kan måle performance af de tiltag, der bliver taget, med målet om at øge arbejdsglæden for medarbejderne i Kommunen.

Kommunen kan også vælge at gøre situationens alvor klar for folk ved at diskutere de muligheder, der opstår ved at arbejde skalerbart med teknologi. Mulighederne inkluderer, som tidligere nævnt, at teknologi kan effektivisere arbejdsprocesser, forbedre beslutningsprocesserne og automatisere opgaver (jf. Kapitel 1).

Det er nødvendigt, at mellemlederne i en organisation er overbeviste om, at forandringen skal ske, da disse har autoritet til at kunne påvirke både den øverste ledelse og medarbejderne i arbejdet om at implementerer en organisatorisk forandring (Kotter, 2012, s. 49). Kommunen er opdelt i magistratsafdelinger og styregrupper (Interview, 25. februar, 2020, l. 402-405 & Interview B, 6. februar, 2020, l. 116-122). Mellemlederne i magistratsafdelingerne og i styregrupperne er i dialog med stadsdirektøren og medarbejderne på daglig basis (Interview B, 6. februar, 2020, l. 118-126). Vi anbefaler derfor, at Kommunen benytter sig af disse til at kommunikere situationens alvor ud til både den øverste ledelse og medarbejdere i Kommunen.

Dermed kan det konkluderes, at Kommunen har mulighed for at lede planlagte elementer af forandringen. For at tydeliggøre, hvorfor Kommunen skal arbejde skalerbart med teknologi, må det tydeliggøres for med-

arbejderne, at der er et behov for at forandre sig for at kunne effektivisere de midler, Kommunen bliver stillet til rådighed, at det vil være muligt at kunne måle effektiviteten af nye tiltag, og at det vil skabe bedre løsninger, der forbedrer levevilkårene for borgerne. Situationens alvor kan tydeliggøres ved, at Kommunen påpeger problemet i, at Kommunen har færre midler til rådighed. Der er potentielle problem i, at Kommunen ikke kan måle effektiviteten af nye tiltag, og muligheden for at kunne forbedre levevilkårene for borgerne. Når situationens alvor er blevet tydeliggjort blandt de ledere og mellemledere, der har en afgørende rolle, så er første trin af Kotters (2012) otte trin implementeret.

6.1.2 Skabe en retningsgivende styregruppe på tværs af magistratsafdelingerne

Andet trin i Kotters (2012, s. 23) otte trins model er, at organisationen skal skabe en tilstrækkelig stærk, retningsgivende koalition med en fælles enighed om forandringen. Dette afsnit vil derfor analysere, hvordan Kommunen får skabt en tilstrækkelige stærk koalition, og hvorvidt der er enighed om, hvad forandringen betyder blandt medlemmerne i koalitionen.

For at sammensætte den rigtige koalition er Hughes' (2010) og Kotters (2012) to forskellige bud på, hvordan dette kan opnås, gennemgået i afsnit 4.2.2. På baggrund af gennemgangen, har vi vurderet, at Kotters (2012, s. 59) karaktertræk vil skabe den optimale koalition. Begrundelsen ligger i, at vi mener Kotters (ibid.) karaktertræk primært taler ind i normer, hvorimod at Hughes (2010, s. 107) roller taler ind i specifikke arbejdsopgaver. Hvis Kotters (2012, s. 59) fire karaktertræk opfyldes, vil der kunne opnås et højt niveau af tillid blandt medlemmerne i koalitionen. Derfor er det vigtigt, at Kommunen sammensætter en koalition, der opfylder karakteristikaene for en effektiv koalition. Vores anbefalinger til, hvordan Kommunen kan udføre trin 2, fremgår af figur 6.3.

Figur 6.3: Trin 2 i Kommunens forandringsledelse

I Kommunens magistratsstyre og de tilhørende strukturer er der udarbejdet styregrupper (Interview B, 6. februar, 2020, l. 116-122). Disse styregrupper skal på tværs af magistratsafdelingerne komme frem til fælles beslutninger, som har til formål at være til gavn for alle seks magistratsafdelinger i Kommunen. Styregrupperne består af afdelingernes ledere, hvor digitaliseringscheferne for eksempel udgør digitaliseringsstyregruppen (Interview B, 6. februar, 2020, l. 119-122) Eftersom at hver magistratsafdeling primært fokuserer på sine egne opgaver og mål (Interview, 25. februar, 2020, l. 448-449), kan det antages, at der er forskellige krav til teknologien, der skal implementeres. Kommunen mangler dermed en retningsgivende koalition som arbejder på at etablere en fælles retning for brug af teknologi. Vi anbefaler derfor, at Kommunen etablereren ny Styregruppe, der skal udarbejde retningslinjer for, hvordan forandringen skal implementeres. Denne koalition vil omtales 'Styregruppen', da Kommunen selv omtaler deres koalitioner som styregrupper. Styregruppen vil være en ny styregruppe for forandring og skal dannes som en pendant til de andre styregrupper, da det vil gøre det muligt at arbejde på tværs af magistratsafdelingerne. Dette er nødvendigt for at udarbejde tiltag til en løsning på, hvordan Kommunen gør op med de eksisterende datasiloer omtalt i afsnit 5.2.2.

For at Styregruppen kan udarbejde og foretage tiltag, er det vigtigt, at Kotters (2012, s. 59) karakteristika jf. afsnit 4.2.2 opfyldes. Første karakteristika til en god koalition er, at det er nødvendigt, at Kommunen giver *mandat* til de medlemmer, der er i Styregruppen, da dette giver Styregruppen mulighed for at handle på de initiativer, som de finder nødvendige for at kunne lede forandringen. Desuden er det vigtigt, at Styregruppen har den relevante *ekspertise* til at kunne træffe de optimale beslutninger. Dette er Kotters (2012, s. 59) andet karakteristika. Her skal Kommunen sørge for at inkludere menneskelige så vel som ikke-menneskelige aktører i form af teknologiske remedier. De ikke-menneskelige aktører kan bidrage til at støtte beslutninger med et faktuelt grundlag baseret på data, hvilket kan være med til at træffe de optimale beslutninger for Kommunens samlede bedste. Når der træffes disse beslutninger, kræver det, at Kommunens medarbejdere har *tillid* til disse beslutninger, som er Kotters (2012, s. 59) tredje karakteristika. Derfor er det vigtigt at gøre brug af ikke-menneskelige aktører, da data kan understøtte beslutninger og initiativer. Beslutningerne skal støttes af data. Ved at Styregruppen beslutter sig på baggrund af data, frem for intuition, kan Styregruppens beslutninger virke mere gyldige, hvilket skaber tillid til Styregruppen. Til sidst er fjerde karakteristika, at der skal være *lederskab* i Styregruppen (Kotter, 2012, s. 59). Ved at opfylde disse karakteristika for Styregruppen er Kommunen allerede langt i processen om at kunne udarbejde en god start for forandringen. Vi anbefaler derfor Kommunen at udarbeje en Styregruppe af ledere, der opfylder Kotters karakteristika på tværs af magistratsafdelingerne (se figur 6.2).

Som afsnit 4.2.2 påpeger, skal en stærk koalition bestå af individer, der er fortalere for forandringen (Kotter, 20120, s. 54). Det betyder, at alle medlemmer af Kommunens Styregruppe skal være enige i, hvad foran-

dringen er, og hvad den vil betyde. Men er det realistisk? Hughes (2010, s. 119) argumenterer, at 'opfattelse' har afgørende betydning for, hvordan individer forstår en forandring. Der opstår dermed en udfordring i at skabe enighed om, hvordan medarbejderne og lederne i Kommunen er enige, da det er op til individets egen forståelse af forandringen.

Internt i Kommunen ses det klart, at individers egen opfattelse er afgørende for, hvordan de opfatter Kommunens forandring. Der er forskellige holdninger til, hvad det vil sige at være datadrevet, og hvor langt Kommunen er i sin forandring til at blive en smart by. Et klart eksempel er, når Digitaliseringschefen, Koordinatoren og Team Leaderen omtaler det at være en smart by. Digitaliseringschefen mener ikke, at Kommunen er en smart by endnu, og at der går mange år endnu, før den vil blive til det (Interview B, 6. februar, 2020, l. 800-808). Han mener, at Kommunen fremstår som en smart by udadtil, fordi de er en af de Kommuner, er er længst med arbejdet. Koordinatoren mener heller ikke, at Kommunen er der endnu, men vil alligevel sige, at dele af Kommunen er smart (Interview, 25. februar, 2020, l. 372-378). Team Leaderen er stærkt overbevist om, at Kommunen allerede er en smart by. Han udtaler direkte, at han ikke tror " […] *det handler om antallet af censorer eller bredden af løsninger, men fordi vi går hovedkulds ind i det her med at forstå ny teknologi og udforske, hvordan bruger vi ny teknologi, og hvordan får vi det til at give værdi for borgerne og for samfundet og så videre. Så ja, Aarhus har altid været en smart by*" (Interview, 7. februar, 2020, l. 422-425). Her demonstreres tydeligt, hvordan opfattelsen af en smart by er forskellig.

Ud over den forskellige opfattelse af, hvad en smart by er og om, hvorvidt Kommunen er smart, er der forskellige opfattelser af, hvad det vil sige at være datadrevet, og hvordan og hvornår det at være datadrevet er opnået. Koordinatoren mener, at det at være datadrevet handler om, at Kommunen konsistent indsamler og analyser data og samtidig også lægger al deres data ud til offentligt brug, som lovligt må publiceres (Interview, 25. februar, 2020, l. 496-497). Men før det er muligt, vil det kræve, at Kommunen får dannet et overblik over hvilke data, de har. Dette er Digitaliseringschefen derfor til dels enig i, eftersom han mener, at det at være datadrevet omhandler det, at Kommunen skal have kortlagt al den data, de har og muliggøre, at hele organisationen kan drage nytte af det (Interview B, 6. februar, 2020, l. 287-289). Han ønsker, at alle dataene skal være til rådighed i et stort datavarehus, så datasiloerne, der eksisterer nu, kan nedbrydes (ibid.). Team Leaderen mener på den anden side, at det at være datadrevet nærmere omhandler beslutningsprocessen end selve det at opbevare dataene. Beslutningerne skal være mere baseret på fakta og mindre baseret mavefornemmelse (Interview, 7. februar, 2020, l. 355-359). Denne mening deler Seniorproduktudvikleren, da han også lægger vægt på, at det at være datadrevet sker først, når data bruges til at tage beslutninger med. Han siger også tydeligt, at "*Der er et eller andet, der skal drives af data. Så bare at have data er ikke at være drevet af data. Det er det der sker, efter du har fået data analyseret og på en eller anden måde fået det op på et niveau, hvor du kan foretage en handling på baggrund af det. Når den handling er foretaget, så vil jeg mene man er datadrevet*" (Interview A, 6. februar, 2020, l. 485-489).

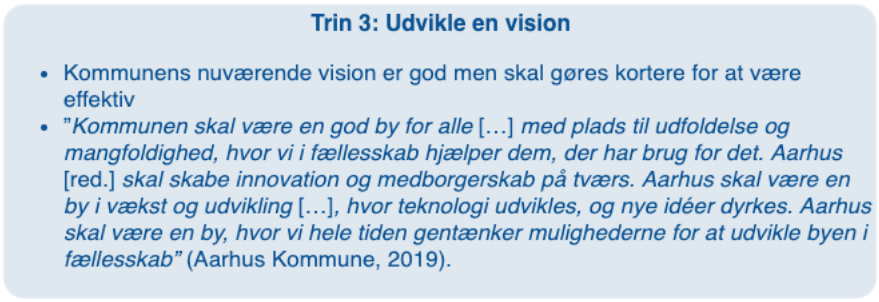
Dette viser dermed, at der overordnet set er to perspektiver på det at være datadrevet. På den ene side handler det om opbevaring og kortlægning af al indsamlet data, og på den anden side er det en opfattelse af, at det at være datadrevet omhandler at træffe beslutninger baseret på data. Koordinatoren er dog bevidst om, at der ikke er en fælles opfattelse af, hvad det vil sige at være datadrevet i Kommunen. Hun fortæller "*det er nok også alt afhængigt af, hvor du spørger i organisationen, og der vil nok være mange forskellige svar"* (Interview, 25. februar, 2020, l. 511-512). At hun er bevidst om dette har en stor betydning for at skabe en fælles retning, da det viser, at hun er åben over for, at andre har forskellige meninger. Som Hughes (2010, s. 119) påpeger, så ligger den største udfordring oftest i at skabe enigheden om den organisatoriske forandring eftersom, at medlemmerne holder fast i deres egen forståelse af forandringen, og hvad lige netop denne forandring betyder for dem. Dog er de alle fire enige om, at det, der virkelig mangler for udviklingen af Kommunen, er dens evne til at skalere de projekter og pilotforsøg, som der er foretaget (Interview A, 6. februar, 2020, Interview B, 6. februar, 2020, Interview, 7. februar, 2020 & Interview, 25. februar, 2020).

Som nævnt tidligere (jf. afsnit 4.2.2) må organisationer bede individerne i organisationen om at gå på kompromis med deres opfattelse, hvis forandringen skal implementeres (Hughes, 2010, s. 119). For at dette skal lykkes, kræver det, at der er tillid til organisationen og forandringen (ibid.). Kommunens magistratsafdelinger har, jf. 5.2.2, hvert sit fagsystem, og der eksisterer forskellige behov til systemets funktioner til hver afdeling. Som Koordinatoren pointerer "*hvorfor skulle Børn & Unge* (magistratsafdeling) *så vælge et IT-system, der kun matcher deres behov 90%, når de kan købe et andet et, der matcher deres 100%?*" (Interview, 25. februar, 2020, l. 448-449). Her er det vigtigt at opbygge tilliden til, at magistratsafdelingerne ser en større værdi i at gøre brug af et samlet system end deres eget. Derfor vil de være nødt til at gå på kompromis, hvilket kræver tillid til de andre medlemmer i Styregruppen, så der skabes en fælles følelse af, at alle er villige til at tilgodese hinanden og samtidig gå på kompromis med egne behov. Derfor anbefaler vi, at Kommunen skaber enighed omkring, hvad forandringen indebærer i Styregruppen ved at skabe tillid til forandringen, så medlemmerne i Styregruppen har lyst til at gå på kompromis med deres egen opfattelse af forandringen (se figur 6.3).

Dermed kan det konkluderes, at Kommunen bør etablere en ny Styregruppe på tværs af magistratsafdelingerne, hvor medlemmer har tillid til hinanden og en fælles opfattelse af, hvad forandringen indebærer. Helt grundlæggende vil tilliden og samarbejdet kunne hjælpe på at skabe en fælles forståelse af, hvorfor og hvordan Kommunen skal forandre sig. For at sikre, at forventningerne til og målet med forandringen forstås ens blandt medlemmerne i koalitionen, kan det være en klar fordel at formidle målet med forandringen, hvilket leder til Kotters (2012) tredje trin.

6.1.3 Udvikle en retningsgivende vision for at arbejde skalerbart med teknologi

Tredje trin er, at organisationen skal udvikle en vision (Kotter, 2012, s. 23). Når der er sammensat en retningsgivende Styregruppe, er det nu muligt for Styregruppen at gennemgå, hvordan Kommunen kan tydeliggøre målet for forandringen over for medarbejderne. Til dette vil Kommunens vision blive analyseret, og det vil vurderes, hvordan Kommunen kan gøre den god og effektiv. Vores anbefalinger til, hvordan Kommunen kan udføre trin 3, fremgår af figur 6.4.



Figur 6.4: Trin 3 i Kommunens forandringsledelse

Som tidligere nævnt (jf. afsnit 4.2.2) er der tre formål, som visionen skal leve op til. De tre formål vil nu blive sat i forhold til visionen. Visionen viser tydeligt, hvilken retning Kommunen vil mod; de ønsker at gøre byen til et bedre sted ved brugen af teknologi, hvilket stemmer overens med deres mål med den organisatoriske forandring. Desuden hjælper den også til at motivere medarbejderne med at handle, da visionen klargør, at der er mulighed for at dyrke idéer og gentænke løsninger. Dette viser, at Kommunen oprigtigt er interesserede i input til initiativer, der kan imødekomme visionen. Desuden bidrager visionen også til, at de handlinger, der foretages i Kommunen, koordineres, så de sker hurtigt og effektivt ved brugen af teknologi.

En god vision er dog ikke ens betydende med, at det er en effektiv vision, hvilket er hvorfor Kotters (2012, s. 74) seks karakteristika inddrages. Visionen er *tænkelig*, da den viser et klart og tydeligt billede af, hvordan Kommunen ønsker, at byen skal se ud i fremtiden i form af at være en god by for alle, hvem visionen inkluderer hjælp fra, som er fællesskabet og dermed hjælp ude fra og ikke kun Kommunen selv og til sidst, hvem der skal få nytte af en opnåelse af visionen, hvilket er dem, der har brug for det. Visionen er *ønsket*, da den appellerer til stakeholdere både i form af medarbejdere, borgere, leverandører og andre med interesse. Som Koordinatoren selv udtaler, så forsøger Kommunen også selv at gøre sig til en attraktiv samarbejdspartner (Interview, 25. februar, 2020, l. 258-260), så de kan få flere interesserede, der kan hjælpe dem med at opnå deres vision. Med dette ønske er visionen også *opnåelig*, da den både er realistisk og indebærer sandsynlige

mål, da de ønsker at involvere medborgere til at udvikle initiativer. Visionen er *fokuseret*, da den holder sit fokus på, at initiativerne skal være til gavn for byen og borgerne i form af teknologiens muligheder og muligheden for konstant gentænkning. Kommunen er gode til at tage udgangspunkt i borgernes behov og dermed indtænke dem i Kommunens teknologiske tiltag (Interview, 7. februar, 2020, l. 24-26). Det betyder, at Kommunens vision kommer til udtryk i deres værdier, hvilket indikerer, at visionen afspejles i deres tankegang og handlinger. Derfor kan visionen hjælpe til at optimere en beslutningsproces, da beslutningens resultat skal understøtte vision. Desuden er den ikke fastlåst til at begrænse initiativer eller foretage ændringer i udviklingen, hvis det tydeliggøres, at der er en bedre måde at gøre tingene på. Derfor er den *fleksibel*. Dog fejler visionen i dens evne til at være *kommunikerbar*, da den er lang. Den originale vision omhandler forbedringer af byen og levevilkårene for borgerne ved brug af teknologiske remedier, men da den er lang, snørklet og indeholdende flere undervisioner med flere afsnit (Aarhus Kommune, 2019), er den svær at kommunikere. Til dette kunne det være en løsning, hvis Kommunen kom med en meget tydelig vision i et afsnit. Det vil få visionen til at fremstå mere overskuelig og vil bidrage til at øge dens evne til at blive kommunikeret.

Dermed kan det konkluderes, at Kommunens vision er god. Dog er visionen for lang, hvilket gør den vanskelig at kommunikere. Det betyder, at visionen ikke er effektiv. Derfor anbefaler vi, at Kommunens originale vision skal gøres kortere og mere konkret, så visionen kan kommunikeres effektivt. Dette vil også betyde, at visionen kan kommunikeres bedre, hvilket leder til trin fire.

6.1.4 Kommunikere hvordan Kommunen vil være en god by for alle med brugen af teknologi

Fjerde trin er at kommunikere visionen (Kotter, 20120, s. 23), hvilket er vigtigt, da lederne ikke altid formår at kommunikere visionen tydeligt eller nok gange (Kotter, 2012, s. 87). Styregruppen har en afgørende rolle. Jo bedre sammensætning af styregruppen, jo mere tillid kan skabes, og jo tydeligere bliver det endelig mål for Kommunen, som gør det nemmere at kommunikere visionen effektivt og overbevisende. Den korte vision (jf. afsnit 6.1.3) skal kunne kommunikeres effektivt, og som nævnt i afsnit 4.2.2 pointerer Kotter (2012, s. 92) syv vigtige elementer til at opnå en effektiv kommunikation af en vision. Yderligere benytter Hughes (2010, s. 154) sig også af Quirkes (2008) Kommunikationstrappe. Disse elementer vil benyttes løbende til at analysere, hvordan Kommunen kan kommunikere den korte vision effektivt. Vores anbefalinger til, hvordan Kommunen kan udføre trin 4, fremgår af figur 6.5.

Figur 6.5: Trin 4 i Kommunens forandringsledelse

Visionen er kommunikeret *enkelt* og uden jargon og teknosprog, hvilket er første element til at opnå en effektiv kommunikation. Der er brugt simple ord som ”fællesskab”, ”teknologi” og ”udvikling” til trods for, at andre mere korrekte ord i forhold til Kommunens situation ville kunne bruges. De kunne have valgt at formulere sig mindre simpelt ved at skrive “IoT-løsninger skal implementeres i fagsystemerne, så vi kan arbejde skalerbart for at udnytte data points indsamlet i Kommunen”. Dette eksempel er forvirrende, hvilket er, hvorfor Kommunens nuværende vision er nemmere at forstå.

Det er meget sværere at være kort og præcis, hvorfor det til tider kan være nemmere at forklare visionen med flere ord (Kotter, 2012, s. 92). Derfor opstår der til tider mere forvirring end gavn. Som en stor organisation kan det virke uoverskueligt at få en vision skåret helt ind til benet, så den kan siges med få ord (Kotter, 2012, s. 93.). Digitaliseringschefen har udtalt, at han og sine medarbejdere ikke altid er gode til at få kommunikeret deres tanker og tiltag, og de har erfaret, at deres kommunikationsmateriale ikke bliver læst eller forstået ordentligt (Interview B, 6. februar, 2020, l. 612-615). De er selv opmærksomme på, at det formodentligt er fordi, de får skrevet for lange tekster uden illustrationer (ibid.). Denne bemærkning fra Digitaliseringschefen understøtter andet element til at opnå en effektiv kommunikation, som er *metaforer* og *sammenligninger* kan effektivisere kommunikationen af visionen. Jf. afsnit 6.1.3 er Kommunens vision lang og inkluderer ikke metaforer og sammenligninger, så ved at forkorte visionen og inkludere metaforer eller sammenligninger kan Digitaliseringschefen nemmere kommunikere den ud til sine medarbejdere, og der vil ikke længere opleves, at det er svært at kommunikere eller forstå visionen. Det skal nævnes, at Kommunens egen vision (Aarhus Kommune, 2019) inkluderer eksempler på, hvad Kommunen arbejder med for at arbejde hen mod visionen.

Jo oftere en vision kommunikeres ud, des mere effektiv er den (Kotter 2012, s. 95). Derfor er det godt at kommunikerer den ud i *mange forskellige fora*, så det sikres, at visionen kommunikeres nok, som er tredje element til en effektiv kommunikation. Kommunen erkender, at de tidligere ikke har været så gode til at kommunikere, men at de vil bruge deres intranet til at forbedre kommunikationen af deres organisatoriske forandring om at arbejde med skalerbar teknologi (Interview B, 6. februar, 2020, l. 607-608). Intranettet

er et godt kommunikationsmiddel, når organisationen ønsker at skabe opmærksomhed omkring visionen (Quirke, 2008). Kommunen vil for eksempel kunne dele opslag herpå til spørgsmål og svar. Ved at gøre dette kan der skabes den nødvendige forståelse for forandringen.

Fjerde element til at opnå en effektiv kommunikation af visionen er at *gentage* den (Kotter, 2012, s. 96). Visionen skal tydeliggøres fra Styregruppen ud til de seks magistratsafdelinger, så deres områdechefer kan videreformidle det til deres afdeling. Hver beslutning, der træffes, skal være med fokus på visionen og dermed borgernes bedste. Som nævnt i afsnit 5.1, har Kommunen en legende tilgang til teknologien, men de vil nu arbejde skalerbart med teknologien. Da denne tilgang skal ændres, er det en god taktik, at ved hver beslutning, der skal træffes, skal der argumenteres, hvorfor udfaldet af beslutningen understøtter visionen. Hvis cheferne og lederne gør dette i Kommunen, vil visionen spredes til medarbejderne og tydeliggøre, at beslutninger stemmer overens med deres vision.

Dernæst er det femte element, at *ledere inddrager visionen i deres handlinger.* På den måde bliver visionen aktualiseret og ikke bare omtalt, hvilket har en afgørende effekt på forandring (Kotter, 2012, s. 98). Kommunen er effektiv til at tydeliggøre, at de følger deres vision, da det tydeliggøres i alle interviews, at borgernes vilkår og bidrag er vigtige for Kommunens beslutninger (Interview A, 6. februar, 2020, Interview B, 6. februar, 2020, Interview, 7. februar, 2020 & Interview, 25. februar, 2020). Det gør de for eksempel ved deres Open Data initiativ (jf. afsnit 5.2), hvor borgere og private virksomheder kan engagere sig med åbne, offentlige data og lade dem få muligheden for at udarbejde forretningsideer (Interview, 7. februar, 2020, l. 291-295). Dette mener Team Leaderen også er vigtigt for at udvise transparens. Yderligere har Kommunen et fysisk CityLab, der fungerer som et eksperimentarium for nye typer af teknologier, hvor meningen med dette er at lade borgere komme tættere på teknologien. Som Team Leaderen udtaler "*vi* [vil] *gerne prøve at gøre* [det] *til et mere aktivt mødested, hvor borgerne kan komme ned og deltage i nogle forskellige ting omkring teknologier, og hvad betyder det i forhold til klima og sådan noget* " (Interview, 7. februar, 2020, l. 123-125). Kommunens vision inkluderer dermed borgerne, og hvordan de i fællesskab kan være med til at udarbejde tiltag, der kan understøtte Kommunens vision om at være en god by for alle. Desuden har Teknik & Miljø, med deres nye lokaler også fået mulighed for at afholde arrangementer i deres auditorium (Interview B, 6. februar, 2020, l. 606-607). Her inviterer Kommunen også borgerne ind, så de sørger for at være i tæt dialog med dem (Interview B, 6. februar, 2020, l. 188-189) samt afholder åbne arrangementer, hvor Kommunen fortæller om mulighederne, IT kan bidrage med (Interview B, 6. februar, 2020, l. 606-607). Ifølge Quirkes (2008) Kommunikationstrappe er arrangementer med til at skabe støtte blandt de involverede til forandringen. Det er dermed tydeligt at se, at Kommunens vision allerede afspejles i deres aktiviteter om at arbejde innovativt med teknologi, dele data og inkludere borgerne.

Skulle der ske det, at der forekommer uoverensstemmelser mellem handlinger og visionen, pointerer det sjette element, at det er vigtigt at *adressere disse uoverensstemmelser* (Kotter, 2012, s. 99). Der

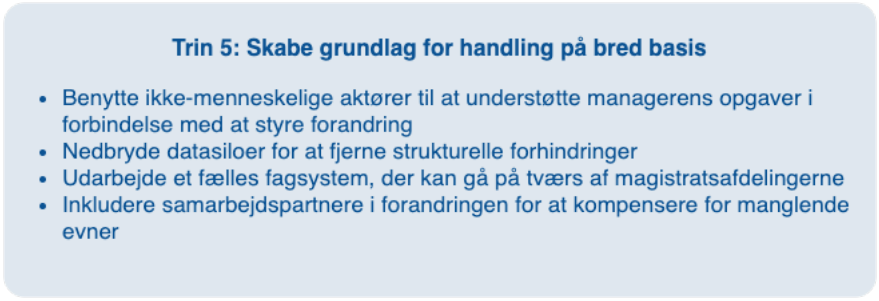
vil altid være medarbejdere i en organisation, der er skeptiske, og hvor meddelelser ikke trænger igennem, når organisationen begynder at informere om, at de forsøger at rette op på handlingerne, der går imod visionen (Kotter, 2012, s. 101). Der er ikke oplevet sådanne uoverensstemmelser i Kommunen på nuværende tidspunkt.

Det syvende og sidste element til at opnå en effektiv kommunikation er at *lade medarbejderne blive hørt* (Kotter, 2012, s. 101). Til dette pointerer Quirkes (2008), at hvis forandringen er af større slags, betyder forpligtelse og engagement meget. Derfor kan det være gavnligt for Kommunen at arbejde med løbende feedback og sørge for, at deres Styregruppe kan samarbejde effektivt om at løse problematikker, da det kan bidrage med brugbare justeringer og opdateringer af visionen. Kommunen har på nuværende tidspunkt den problematik, at de ikke har nogle key performance indicators, KPI'er, for deres arbejde med teknologi (Interview, 25. februar, 2020, l. 171-174). Det betyder, at Kommunen kan have svært ved at måle udviklingen i forandringen og er dermed begrænset med information og data på, om den valgte retning er tilstrækkelig effektiv. Derfor er det vigtigt for Kommunen at få oprettet måleapparater og KPI'er , så det vil være muligt for dem at foretage målinger, der påviser, om de holder sig på sporet og se hvor langt, de er fra mål. Ved at gøre dette vil Kommunen kunne kommunikere deres mål, og hvor langt de er med målene, hvilket vil gøre det nemmere for medarbejderne og borgerne at forstå visionen, og om det de gør, stemmer overens med visionen.

Dermed kan det konkluderes, at Kommunen opfylder fem ud af syv elementer for effektiv kommunikation af visionen. Visionen skal gøres kortere, og der skal opsættes nogle målbare krav til kommunikationen af visionen for at opfylde Kotters (2012, s. 92) syv elementer i effektiv kommunikation af visionen.

6.1.5 Benytte menneskelig og ikke-menneskelige aktører til at fjerne barrierer

Femte trin er at skabe grundlag for omfattende handlinger (Kotter, 2012, s. 23). Ved at have dannet de rette forudsætninger gennem en stærk Styregruppe, en god og effektiv vision og kommunikere visionen effektivt i organisationen, skabes der et godt grundlagt for, at forandringen kan implementeres. Dog kan der stadig eksistere barrierer for Kommunens planlagte forandring, som kan være med til enten at bremse eller stoppe forandringen. Derfor omhandler dette afsnit, hvem der leder forandringen, de forhindringer, der kan eksistere i en organisatorisk forandring, hvordan de kan overkommes, samt hvordan teknologien kan være med til at påvirke disse forhindringer og skabe grundlag for forandringen. Vores anbefalinger til, hvordan Kommunen kan udføre trin 5, fremgår af figur 6.6.



Figur 6.6: Trin 5 i Kommunens forandringsledelse

Som nævnt tidligere (jf. afsnit 4.2.2) består forandringsledelse af 70-90 procent ledelse og 30-10 procent management. Ledelse involverer at samle medarbejder om et fælles mål og inspirere dem til at nå det, hvorimod management, "styring", involverer planlægning, budgettering og organisering af opgaver og medarbejdere (Kotter, 2012, s. 29). Teknologi har ikke de menneskelige egenskaber, der skal til for at lede, men teknologi besidder en række egenskaber, der kan erstatte nogle af managerens arbejdsopgaver i forbindelse med en forandring. Dette betyder, at teknologi kan være med til at styre dele af forandringen.

Hverken Kotter (2012) eller Hughes (2010) taler om teknologiens muligheder som en del af at lede forandring. Vi mener, at det er problematisk, at disse ikke-menneskelige aktører ikke anerkendes som en aktør i forandringsledelse. Eftersom Latour (2008) påpeger, at de ikke-menneskelige aktører er en essentiel del af ANT, finder vi det nødvendigt at undersøge, hvordan de menneskelige og ikke-menneskelige aktører udfører handlinger sammen (Latour, 2008, s. 95). Jf. afsnit 3.1.3 er en ikke-menneskelig aktør defineret som "[...] *en hvilken som helst ting, der modificerer en given tilstand ved at gøre en forskel*" (Latour, 2008, s. 94). Handlinger kan jf. afsnit 3.1.3 overtages blandt menneskelige og ikke-menneskelige aktører, men det betyder ikke, at ikke-menneskelige aktører nødvendigvis udfører de menneskelige handlinger, men undersøges de ikke, opstår en risiko for, at der overses vigtige handlinger (Latour, 2008, s. 95). Men eftersom handlinger kan overtages, betyder det, at teknologi kan være med til at styre Kommunens forandring. Derfor er det relevant at undersøge nærmere, hvorvidt det er mennesket eller teknologien, der har en væsentlig indvirkning i at skabe forandring, og i givet fald hvem af dem, der starter forandringen.

Kommunen er inddelt i sine seks magistratsafdelinger, der varetager hver deres kommunale områder (Interview, 25. februar, 2020, l. 10-12). Jf. Kapitel 5 eksisterer der datasiloer blandt magistratsafdelingerne. Disse datasiloer er en strukturel forhindring, som bør fjernes hurtigst muligt. Derfor bliver der skabt et behov for en organisatoriske forandring, der nedbryder disse datasiloer, før Kommunen kan komme i mål med at arbejde skalerbart med teknologi. I denne strukturelle forhindring, som Kommunen oplever med siloerne, eksisterer der yderligere strukturelle forhindringer i form af forskellige fagsystemer. Disse fagsystemer er ikke-

menneskelige aktører i form af teknologi. Denne forhindring kan løses med teknologien selv, hvorfor teknologien både kan skabe udfordringer for forandringen, men også kan være løsningen til selv samme udfordring. Ved at fjerne datasiloer og skabe et fælles fagsystem nedbrydes Kommunens strukturelle og systematiske forhindringer.

Kommunen har også en forhindring i form af manglende evner. Koordinatoren nævner, at medarbejderne i Kommunen har oparbejdet nye kompetencer baseret på pilotforsøg og andre initiativer, men at de ikke er klar til at viderebygge på disse kompetencer i den grad, der er behov for, for at forandring skal lykkes (Interview, 25. februar, 2020, l. 121-123). Dog har Kommunen en stor fordel i, at de lader borgere og private virksomheder være involveret i udviklingen af visionen i form af pilotforsøg og eksperimenter i forbindelse med deres initiativer såsom CityLab og Open Data DK (jf. afsnit 6.1.4). Dette betyder, at Kommunen kan udnytte viden udefra, da kompetencerne eksisterer blandt borgere og virksomheder, der kommer med ideer. Det betyder dog ikke, at Kommunen ikke har behov for disse kompetencer selv, men behovet er ikke i samme omfang, som hvis Kommunen ikke fik hjælp udefra. Det giver anledning til, at Kommunen kan fokusere på at opbygge andre kompetencer, der kan styrke samarbejdet mellem det private marked, borgerne og Kommunen. Dette kan kræve efteruddannelse af disse kompetencer, og her er det vigtigt, at Kommunen kritisk vurderer, hvilke andre evner der kræves for at implementere forandringen. Ved at inkludere samarbejdspartnere i forandringen reduceres forhindringen om manglende evner.

Som Hughes (2012) (jf. afsnit 4.2.1) pointerer, kan medarbejderens personlige modstand mod forandringen være en hindring, selvom medarbejderen muligvis har de nødvendige kompetencer, som forandringen kræver. Team Leaderen udtaler, at medarbejdere kan have faglig stolthed og erfaringer, der er opbygget gennem mange års arbejde (Interview, 7. februar, 2020, l. 381-384), hvilket derfor kan være svært for dem, at andre medarbejdere – eller teknologi – kan overtage dele af ens ansvarsområder. Medarbejdere og ledere med manglende incitament til forandringen, for eksempel ved manglende vilje til at videregive et ansvarsområde, er en forhindring (Kotter, 20120, s. 117).

Kommunen fjerner strukturelle og systematiske forhindringer, ved at nedbryde datasiloer og oprettet et fælles fagsystem på tværs af magistratsafdelingerne. Ved at inkludere samarbejdspartnere i forandringen kan Kommunen fokusere på at give medarbejderne den rigtige efteruddannelse, hvilket fjerner forhindringen om manglende evner.

6.1.6 Opsamling

I dette afsnit blev trin et til fem gennemgået, hvortil der er blevet analyseret frem til, at Kommunen bør

1) klargøre vigtigheden for, hvorfor Kommunen skal arbejde skalerbart med teknologi,
2) sammensætte en retningsgivende Styregruppe på tværs af magistratsafdelingerne
3) udvikling en vision, der skaber retning for brugen af skalerbar teknologi,
4) kommunikere, hvordan Kommunen vil være en god by for alle med brugen af teknologi, og
5) benytte menneskelig og ikke-menneskelige aktører til at fjerne forhindringer til Kommunens organisatoriske forandring.

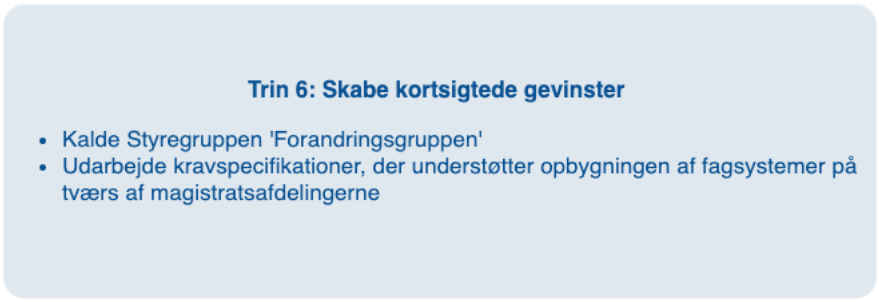
Dette vil sikre, at Kommunens organisatoriske forandring bliver implementeret.

6.2 Hvordan kan Kommunen lede forankringen af den organisatoriske forandring?

I forrige afsnit blev det analyseret, hvordan den organisatoriske forandring kan implementeres i Kommunen. Dette afsnit vil analysere, hvordan Kommunen kan *forankre* den organisatorisk forandring, der er implementeret i trin et til fem. Til at sikre, at den organisatoriske forandring bliver forankret i Kommunen, er det relevant at analysere trin seks til otte. Med forankring menes der, at den organisatoriske forandring bliver fastgjort til Kommunens organisatoriske systemer; struktur, proces og kultur.

6.2.1. Udarbejde kortsigtede mål, der understøtter Kommunens udfordringer

Sjette trin er at skabe kortsigtede gevinster (Kotter, 2012, s. 23). Ved at planlægge kortsigtede mål og gevinster kan organisationer forbedre forandringen af deres struktur, processer og kultur (Kotter, 2012, s. 127). Dertil vil der også analyseres, hvorvidt Kommunen skal lede eller styre forandringen for at understøtte Kommunens kortsigtede tiltag. Vores anbefalinger til, hvordan Kommunen kan udføre trin 6, fremgår af figur 6.7.



Figur 6.7: Trin 6 i Kommunens forandringsledelse

Det kan tage flere år, før en forandring er forankret i en organisation, og selv efter flere år er der stadig risiko for, at forandringen ikke er forankret (Kotter, 2012, s. 123). Derfor er det vigtigt for Kommunen, at de holder momentum for forandringen. Kotter (2012, s. 128) argumenterer for, at organisationer kan holde momentum ved at planlægge efter kortsigtede mål. Men før de kortsigtede gevinster gennemgås, vil det analyseres, hvorvidt Kommunen skal lede eller styre den organisatoriske forandringen for at opnå at nedbryde data siloer og ændre tilgangen til at arbejde med skalerbar teknologi.

I afsnit 6.1.5 blev det omtalt, at forandring, ifølge Kotter (2012, s. 28), udgøres af 70-90 procent ledelse og 10-30 procent udgøres af management. Managerne har til opgave at udarbejde mål, budgetter, planlægge hvordan målene opnås, organisere implementeringerne og kontrollere, at målene er på rette spor (Kotter, 2012, s. 133). En manager kan bruge processer og analytiske rammer for at styre en forandring (Hughes, 2010, s. 242-243). Som nævnt i introduktionen kan teknologi behandle information og udføre arbejdsopgaver såsom lagring, registrering og budgettering (Plesner & Husted, 2019). Disse arbejdsopgaver, som teknologien kan behandle og udføre, stemmer delvist overens med de arbejdsopgaver, der styres af manageren under en forandring, hvorved det kan konkluderes, at organisationer kan benytte teknologi til at styre dele af forandringen. Kommunen kan dermed benytte teknologien delvist til at styre den organisatoriske forandring i form af at behandle processer og automatisere dele af opgaverne. Vi anbefaler derfor Kommunen at benytte menneskelige og ikke-menneskelige aktører til at lede forandringen.

Et kortsigtet mål, som Styregruppen kan opnå, er at give Styregruppen et retvisende navn, der understreger, at forandringen primært *ledes* og ikke *styres* af 'Styregruppen'. I afsnit 6.1.2 valgte vi at omtale koalitionen som 'Styregruppe' for at bruge Kommunens jargon. Men eftersom det er blevet bestemt, at forandringen ikke skal styres, men at den skal ledes, er navnet på denne gruppe misvisende. Derfor anbefaler vi et mere neutralt navn som 'Forandringsgruppen'. Derfor vil Styregruppen nu blive omtalt som 'Forandringsgruppen' fremover. Ved at udarbejde dette kortsigtede mål, understøtter det Kotters (2012, s. 126) tre karakteristika for et godt kortsigtet mål. Det er *synligt*, da medarbejderne i Kommunen kan se, at Forandringsgruppen tager initiativ og viser, at de forsøger at skabe en mere neutral omtale. Dertil demonstrerer det nye navn også *tydeligt* retningen, som Kommunen ønsker. Ved at ændre navnet kan Kommunens medarbejdere også se, at der er en klar *sammenhæng* mellem det kortsigtede mål og den indsats, der forventes af medarbejderne og mellemlederne om at få mere ansvar, der vil blive uddybet i afsnit 6.2.2. Vi anbefaler derfor, at Kommunen udarbejder et kortsigtet mål, der indebærer, at 'Styregruppen' skal hedde 'Forandringsgruppen'.

Som analyseret i afsnit 6.1.5 vil Kommunen kunne opnå skalerbarhed ved at udarbejde et fælles fagsystem blandt de seks magistratsafdelinger. Hvis Kommunen etablerer et fælles fagsystem, fjernes datasiloerne, der

eksisterer i Kommunen. Det gør det muligt at udarbejde og implementere skalerbare løsninger. Koordinatoren udtaler: "*det er jo vigtigt, at vi får det system, der overordnet set er bedst for Aarhus kommune og ikke for den enkelte magistratsafdeling"* (Interview, 25. februar, 2020, l. 449-451). Koordinatoren ser vigtigheden i at få den bedste løsning for Kommunen, hvilket et fælles fagsystem vil kunne bidrage med, da et fælles fagsystem vil samle Kommunes interne data og gøre dem tilgængelige for alle seks magistratsafdelinger. Et kortsigtet mål til dette fagsystem vil være, at Forandringsgruppen udarbejder kravspecifikationer for, hvad det fælles fagsystem skal kunne, hvilke funktioner, der skal inkluderes, og hvordan det udarbejdes, så hver magistratsafdeling får dækket så stort et behov som muligt. Desuden vil det betyde for Kommunen at ved, at Forandringsgruppen påbegynder arbejdet af kravspecifikationerne til fagsystemet, så lever det kortsigtede mål op til Kotters (2012, s. 126) tre karakteristika for et godt kortsigtet mål, da det vil være *synligt* i den forstand, at der vil komme ideer på tegnebrættet og skabe en forventning til det færdige (justerbare) systemet. Formålet med det kortsigtede mål er dertil *tydeligt*, da det viser, hvilken retning Kommunen søger hen mod, hvilket yderligere også viser en klar *sammenhæng* mellem det kortsigtede og overordnede mål om at opnå skalerbarhed. Det er vigtigt, at Forandringsgruppen er proaktiv og kommunikerer deres tanker og tiltag. Vi anbefaler derfor Kommunen, at udarbejde kravspecifikationer til fælles fagsystem.

Ved at Kommunen får oprettet kortsigtede mål i form af at skabe et retvisende navn til Forandringsgruppen og udforme kravspecifikationer til fagsystemerne, kan Kommunen øge sandsynligheden for, at forandringen forankres i Kommunens struktur og processer.

6.2.2 Understøtte opbygningen af større gensidig afhængighed i magistratsafdelingerne

Syvende trin er at konsolidere resultater og producere forandring (Kotter, 2012, s. 23). Større forandringer tager tid, og det kan derfor være svært at holde momentum (Kotter, 20120, s. 137). Vores anbefalinger til, hvordan Kommunen kan udføre trin 7, fremgår af figur 6.8.

Figur 6.8: Trin 7 i Kommunens forandringsledelse

Jf. afsnit 6.1.5 er Kommunens magistratsafdelingers nuværende struktur siloopdelt, og det kræver at blive ændret, hvis Kommunens ønskede tilgang om at arbejde skalerbart med teknologi skal forankres. Disse silonedbrydninger er en stor forandring, der omhandler hele Kommunen. Kotter (2012, s. 137) fremhæver, at større forandringer kan tage lang tid at få forankret i organisationen, og eftersom forandring er en lang proces, er der mange parametre, der kan mislykkes. Derfor er det vigtigt at skabe et overblik over forandringen, og hvor den har indvirkning. Til dette inddeler Hughes (2010, s. 73), jf. afsnit 4.2.1, organisationen i organisatoriske systemer som værende struktur, processer og kultur.

Med Kommunens inddelt siloinddelinger betyder det ifølge afsnit 4.2.2 og Jones (2010, s. 31), at kulturen også er opdelt, eftersom struktur og kultur er indbyrdes afhængige af hinanden. Til trods for de eksisterende siloopdelinger i magistratsafdelingerne, er afdelingerne stadig en del af hinandens netværk i form af menneskelige så vel som ikke-menneskelige aktører. Derfor mener vi, at deres tiltag vil have direkte eller indirekte indvirkning på de andre aktører – her iblandt magistratsafdelingerne – til en vis grad. Dette vil Latour (2008, s. 66-67) være enig i. Indvirkningen vil dog ikke være fyldestgørende nok til at kunne påvirke hele Kommunen til at opnå en skalerbar tilgang til teknologi på tværs af alle magistratsafdelingerne.

Før der kan skabes en samlet forståelse og opfattelse af det at arbejde skalerbart med teknologi, er opbruddet med disse siloer derfor nødvendigt. Her kan Kommunen drage nytte af de kortsigtede mål foreslået i afsnit 6.2.1. Ellers risikerer de, at siloerne bibeholdes, og at den legende og eksperimenterende tilgang vender tilbage, hvilket er en forhindring, Kommunen skal overkomme for at nå deres ønskede tilgang til teknologi. Derfor er det vigtigt at vise fremdrift og synliggøre, at Kommunens kortsigtede mål succesfuldt er slået igennem for at opretholde momentum, før strukturen kan opnå en ændring, der i sidste ende vil have påvirkning på Kommunens kultur på baggrund af Jones (2010, s. 31) pointe om deres afhængighed.

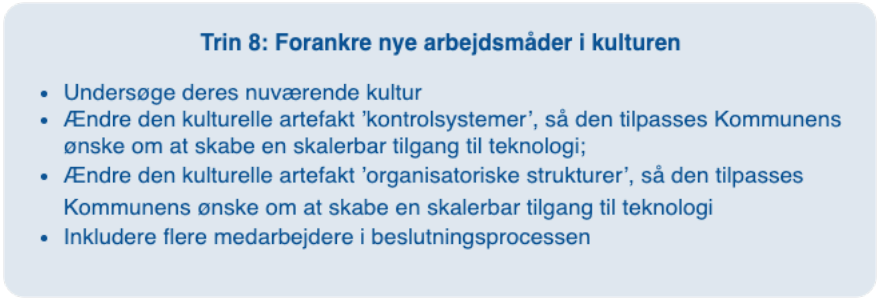
Foruden afhængigheden blandt struktur og kultur vil organisationer i større grad ses som en samlet enhed (Child, 2005), hvori Kommunens organisatoriske forandring skal ses som en proces. Ved at Kommunen får nedbrudt siloerne, vil Kommunen i højere grad ses som en samlet enhed frem for opdelte magistratsafdelinger. Derfor er det vigtigt at undersøge den gensidige afhængighed, der eksisterer blandt Kommunens magistratsafdelinger, menneskelige og ikke-menneskelige aktrører, der er involveret i Kommunens struktur og processer. Som tidligere nævnt pointerer Kotters (2012, s. 143) at jo større gensidig afhængighed, der eksisterer, jo sværere er det at lede forandring. Det betyder for Kommunen, at med et fælles fagsystem for magistratsafdelingerne vil der være færre fagsystemer i brug, men der vil skabes en øget gensidig afhængighed blandt afdelingerne, da der er nødt til at aftale fælles kravspecifikationer for brugen af og ændringerne til fagsystemet. Dette kan refereres tilbage til afsnit 6.1.2 om, hvordan Forandringsgruppen er nødt til at gå på

kompromis med magistratsafdelings krav og forventninger til det fælles fagsystem for Kommunens samlede bedste (Interview, 25. februar, 2020, l. 448-449). En øget gensidig afhængighed betyder derfor, at flere er nødt til at gå på kompromis. Den intern afhængighed i netværket øges dermed, da de menneskelige aktører i Kommunen bliver tættere forbundet ved brugen af de ikke-menneskelige aktører. Derfor betyder en større intern afhængighed i Kommunen, at det bliver sværere at lede forandringen. En større afhængighed mellem de systemer og aktører, hvori forandringen skal bestå, kræver, at flere dele af forandringen sker på samme tid, før forandringen kan fremkomme (Kotters, 2012, s. 143). For at imødegå dette kommer Kotter (2012, s. 150) med råd til organisationer. Kommunen kan *få mere hjælp* hos ledere og medarbejde til at løse udfordringen med intern afhængighed ved at *udnævne projektmanagere og ledere fra bunden* igennem forfremmelser. Dette vil give dem medarbejdere og ledere mere ansvar og være effektivt for Kommunen, da det vil sikre, at forandringen kommer længere ud i Kommunens netværk samtidig. Kommunen skal dog være forberedte på, at til trods for mere hjælp til forandringen, vil den gensidige afhængighed mellem aktører og tiltag stadig eksistere og have indvirkning på resten af deres organisatoriske forandring. Da der ifølge Latour (2008, s. 52) eksisterer et netværk blandt de menneskelige og ikke-menneskelige aktører, bevises det, hvorfor Kommunen skal *minimere og eliminere unødvendig gensidighed.* Vi mener ikke, at det er muligt med en fuldstændig eliminering på grund af netværket, men en minimering af afhængigheden vil gøre forandringen nemmere at lede.

Kommunen kan producere resultater ved at understøtte opbygningen af en nødvendig gensidig afhængighed mellem magistratsafdelingerne. Derfor anbefaler vi, at Kommunen skal skabe enighed blandt Forandringsgruppen, så de i fællesskab kan producere gode løsninger på tværs af magistratsafdelingerne. Kommunen skal samtidig være opmærksom på, at der skabes en nødvendig afhængighed mellem magistratsafdelingerne, hvilket betyder, at der er et behov for at forandringen sker samtidigt. Ved at gøre dette, vil Kommunen kunne forankre forandringen i sin struktur og processer.

6.2.3 Forankre en kultur med en skalerbar tilgang til teknologi ved at ændre på strukturen og processen

Ottende og sidste trin er at forankre de nye arbejdsmetoder i kulturen (Kotter, 2012, s. 23). Oftest bliver kulturen først synlig, når man går imod den (Kotter, 2012, s. 158). Det betyder, at handlinger og tankegange først bliver synlig, når der bliver stillet spørgsmålstegn ved dem. De synlige værdier i form af Kommunens struktur og processer bliver ændret i syvende trin (jf. afsnit 6.2.2), og når de synlige faktorer er ændret, kan de usynlige ændres. Vores anbefalinger til, hvordan Kommunen kan udføre trin 8, fremgår af figur 6.9.



Figur 6.9: Trin 8 i Kommunens forandringsledelse

Da kulturen først bliver synlig, når der stilles spørgsmålstegn til den (Kotter, 2012, s. 158), skal Kommunen kende sin nuværende kultur for at forandre kulturen. I afsnit 4.2.3 forklares der, hvad en kultur består af, og hvad der beskytter den, og dermed gør den svær at ændre. I Kommunens kognitive struktur findes deres nuværende legende og eksperimenterende tilgang til teknologi. Denne kognitive struktur "beskyttes" af organisationens kulturelle artefakter, som blandt andet består af kontrolsystemer og organisatoriske strukturer (Hughes 2010, s. 184). En af Kommunens kulturelle artefakter er 'kontrolsystemer'. Kontrolsystemer relaterer sig til de arbejdsprocesser, der sker i organisationen (Hughes, 2010, s. 183). Inden forandringen implementeres består Kommunens kontrolsystemer af siloopdelinger, hvor hver afdeling frit kan lege med teknologien ud fra afdelingens egne behov (jf. Kapitel 5). Med en forandring vil Kommunen have en tankegang, der tænker teknologi som skalerbart og på tværs af magistratsafdelingerne, da systemerne synliggør, hvordan Kommunen fremover skal arbejde på tværs. Vi anbefaler derfor, at Kommunen skal ændre den kulturelle artefakt 'kontrolsystemer', så den tilpasses Kommunens ønske om at skabe en skalerbar tilgang til teknologi. For at Kommunen skal gå fra deres nuværende kognitive struktur, må Kommunen derfor ændre disse artefakter.

Det kulturelle artefakt 'organisatoriske strukturer' består af organisationens struktur (Hughes, 2010, s. 183). Kommunens organisatoriske strukturer er uden en forandring opdelt i siloer blandt de seks magistratsafdelinger. Det betyder, at Kommunens nuværende kultur har været beskyttet af tilgangen til eksperimenter og pilotforsøg samt deres datasiloer blandt magistratsafdelingerne. Denne struktur skal ændres til et fælles fagsystem, der fungerer som en åben platform, hvor de kan tilgå hinandens data på tværs (jf. Kapitel 5). Eftersom den organisatoriske forandring vil forandre Kommunens kontrolsystemer og organisatoriske strukturer, påvirkes Kommunens kultur direkte og indirekte ved implementeringen og forankringen af digitale teknologier i Kommunen. Ved at ændre Kommunens struktur, kan Kommunen indirekte ændre sin kognitive struktur og hermed opnå en forankring af forandringen. Vi anbefaler derfor, at Kommunen skal ændre den kulturelle artefakt 'organisatoriske strukturer', så den tilpasses Kommunens ønske om at skabe en skalerbar tilgang til teknologi.

For at Kommunens organisatoriske forandring kan opnå at blive forankret i kulturen, kræver det, at medarbejderne engagerer sig i forandringen. Et sådant engagement kommer ikke bare fordi Kommunen informerer om deres tiltag og forklarer sig tydeligt. Det kræver handlinger, hvor medarbejderne kan føle, at de er en del af beslutningerne og har incitamentet til forandringen. Quirkes (2008) Kommunikationstrappe kan også her være til gavn. Den viser, at en stor forandring kræver en stor grad af involvering. Lige nu er forandringen ikke indlejret i kulturen, hvilket betyder, at medarbejderne ikke indtænker teknologiens fremtidige muligheder. De har, som nævnt i afsnit 6.1.1, travlt med deres daglige driftsopgaver. Kommunens forandring er dermed primært båret af de hvorfor, Kommunen har nogle visionære medarbejdere i Kommunen, der ser mulighederne i teknologien. Men for at skabe det nødvendige engagement, som forandringen kræver, er det ifølge Quirke (2008) nødvendigt at løse problemer i fællesskab. Dette har Kommunen brug for at gøre, da det kun er de visionære medarbejdere i Kommunen, der er en del af beslutningsprocessen i forbindelse med udførelsen pilotforsøg og eksperimenter. Som Senior produktudvikleren udtalte, da vi spurgte, hvor mange MONTEM skal sælge deres produkt og idé til, svarede han, at"[…] *det er bare sådan en håndfuld mennesker. Det er dem, der sidder med det her digitalisering, det har smart city her, dem der kan se ind i visionen, fordi så skal de nok forklare deres bagland, hvorfor det er smart, for det er jo deres beslutning, det er deres vurdering,* […] *og så tager de det med videre*" (Interview A, 6. februar, 2020, l. 243-248). Fordi de ikke skal sælge ideen til flere, og disse visionære medarbejdere går videre med ideen internt i Kommunen, så kan medarbejderne opleve, at de bliver pålagt dette arbejde, da de ikke er inkluderet i beslutningsprocessen. Derfor er det nødvendigt, at de der er med i beslutningsprocessen får spredt denne indstilling og lyst til at tænke mere fremtidsorienteret om teknologiens muligheder, ud til medarbejderne i Kommunen, før den organisatoriske forandring bliver forankret i Kommunen. Kommunen skal her sørge for at involvere flere ledere og medarbejdere ved at uddelegere ansvar, omtalt i forrige afsnit 6.2.2, men også inddrage dem i beslutningsprocessen om, hvilke pilotforsøg Kommunen skal udvælge. På den måde vil forandringen blive spredt ud i netværket både blandt ledere og medarbejder. Dette er vigtig, da det vil få forandringen til at starte samtidigt og flere forskellige steder i netværket, hvilket er vigtigt, da der opleves en stor gensidig afhængighed i Kommunen.

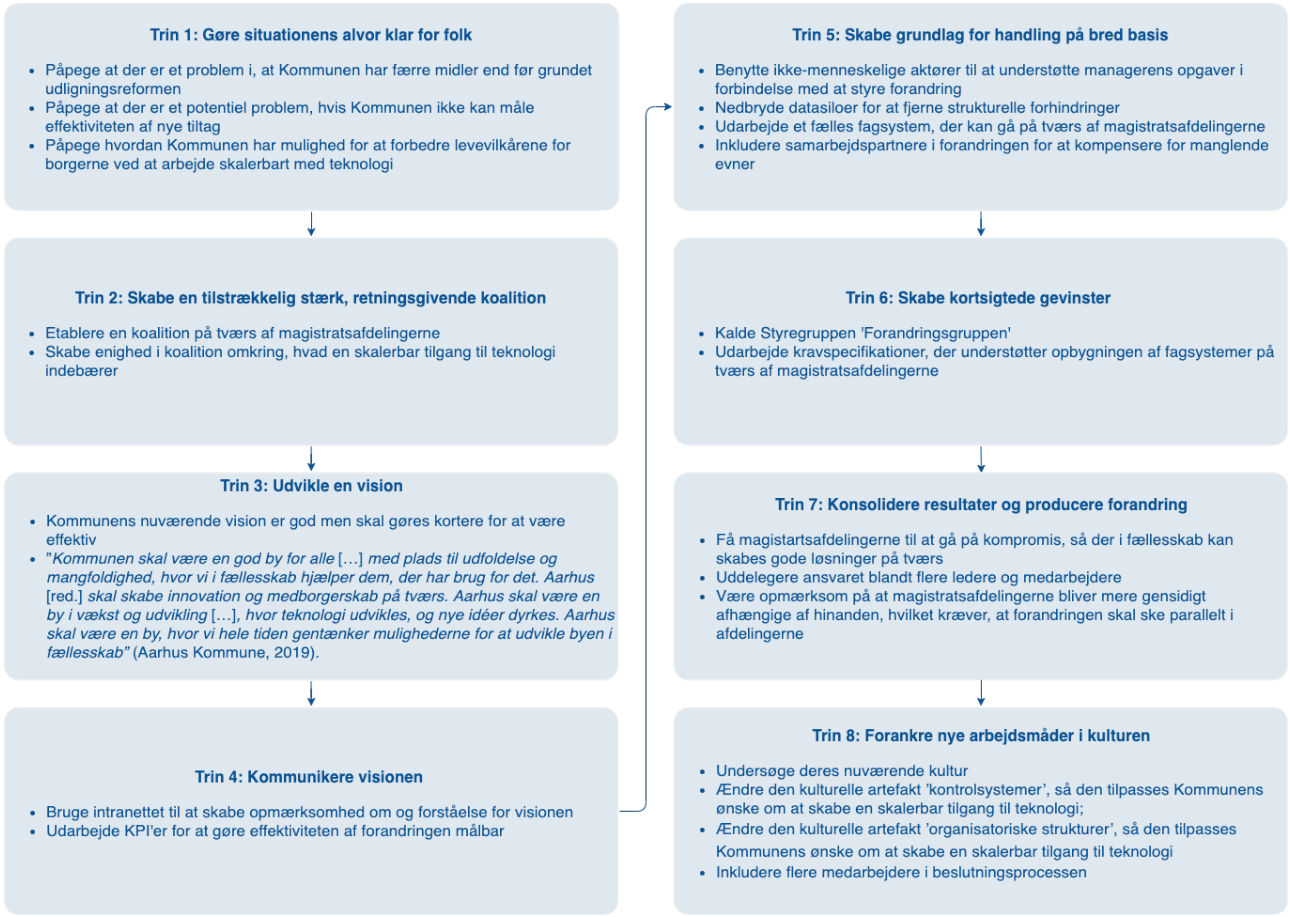
Ved at lade flere ledere og medarbejdere være inddraget i beslutningsprocessen, vil det formentlig også være sværere at blive enige om beslutningerne. Det betyder, at det ikke vil være lige så nemt for Kommunen og dens visionære medarbejdere at arbejde med teknologien i en legende og eksperimentende måde, da der nu skal være flere med på beslutningen. Dette kan derfor understøtte den skalerbare tilgang til teknologi, da flere skal være involveret i beslutningen om, hvorvidt projektet er en dårlig eller god idé.

Det betyder, at ved at Kommunen forandre sin struktur og processer vil Kommunen indirekte påvirke sin kultur. Derfor anbefaler vi, at Kommunen tilpasser de kulturelle artefakter 'kontrolsystemer' og 'organisato-

riske strukturer', så de understøtter en skalerbar tilgang til tilgang. Ydermere anbefaler vi, at Kommunen inddrager flere ledere og medarbejdere i beslutningsprocesserne for, hvordan teknologien benyttes, da det understøtter en skalerbar tilgang til teknologi frem for en legende tilgang.

6.3 Opsamling

Ved gennemgang af Kotters (2012) otte trin, blev Kapitel 6 inddelt i to, der samlet danner et billede af, hvordan Kommunens kan implementere og forankre deres organisatorisk forandring. Første del undersøgte, hvordan Kommunen kan implementere den organisatoriske forandring om at arbejde skalerbart med teknologi. Anden del undersøgte, hvordan denne forandring kan forankres i Kommunen. Gennem en analyseaf første og anden del, har vi en række anbefalinger til, hvordan Kommunen kan sikre sig, at den organisatoriske forandring bliver forankret i Kommunen. Vores anbefalinger fremgår af figur 6.10.

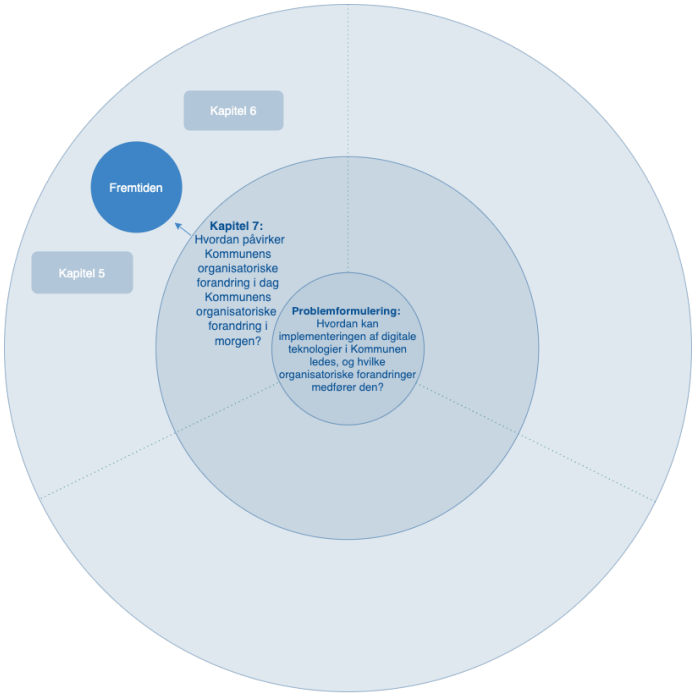


Figur 6.10: Trin et til otte i Kommunens forandringsledelse

KAPITEL 7

Hvordan påvirker Kommunens organisatoriske forandring i dag Kommunens organisatoriske forandring i morgen?

Dette kapitel har til formål at besvare afhandlingens tredje og sidste undersøgelsesspørgsmål ”*Hvordan påvirker Kommunens organisatoriske forandring i dag Kommunens organisatoriske forandring i morgen?*”. Det vil blive diskuteret, hvorvidt Kommunens fortid kan give indblik i Kommunens fremtid. Dernæst vil der argumenteres for, hvorfor der er et behov for at gentænke forandringsledelse i takt med teknologiens udvikling. Dette kapitel diskuterer dermed den tredje del af den teoretiske ramme (jf. figur 7.1).



Figur 7.1: Den teoretiske ramme for udformningen af Kapitel 7

Ved at lede organisatorisk forandring arbejder Kommunen med en ønsket tilstand i fremtiden. Fremtiden er usikker, og det er svært – hvis ikke umuligt – at sige noget om fremtiden med sikkerhed. Men hvorfor er det så, at organisationer vælger at planlægge mod fremtiden alligevel?

I litteraturen er der ikke konsensus om, hvordan organisatorisk forandring i dag kan påvirke organisatorisk fremtid i morgen. Som nævnt tidligere (jf. afsnit 4.2.4) argumenterer Hughes (2010, s. 195) for, at ved at huske fortiden kan organisationer lære noget om fremtiden. Hughes (2010) vil dermed mene, at vi kan lære noget om Kommunens fremtidige tilstand, ved at se på Kommunens historie. Han (Hughes, 2010) anbefaler, at organisationer benytter de 11 gåder til at adressere, hvordan forvirring i fortiden har indflydelse på forandringen i fremtiden. Kotter (2012, s. 194) argumenterer for, at mennesker, der omfavner fremtiden, er gladere, end dem der primært fokuserer på fortiden, og at det er ineffektivt at fokusere på fortiden. Han (Kotter, 2012) anbefaler at organisationer benytter de otte trin for at vurdere, hvordan forandringen skal ledes. Dermed har vi Hughes (2010), der argumenterer for, at vi skal hente læring i fortiden for at kende fremtiden, hvorimod Kotter (2012) pointerer, at organisatorisk forandring kræver fokus på fremtiden. Kotter (2012) vil mene, at vi kan lære noget om Kommunens fremtidige tilstand ved at fokusere på den fremtidige tilstand.

I empirien er der også usikkerhed forbundet til, hvordan fremtiden ser ud i Kommunen. Seniorproduktudvikleren fortæller, at man ikke kan vide, hvornår Kommunens ”endelige” løsning kommer (Interview A, 6. februar, 2020, l. 195-199). Digitaliseringschefen mener, at hypen om IoT vil fortage sig om nogle år, og så vil folk forholde sig mere kritisk til digitale løsninger (Interview B, 6. februar, 2020, l. 510-

520). Dog er der ingen, der kan sige med sikkerhed, hvordan Kommunens organisatoriske forandring i dag påvirker deres organisatoriske forandring i morgen.

I litteraturen (jf. afsnit 4.1) kan det bevises, hvordan teknologien kan være retningsgivende, strukturerende, værdiskabende og identitetsændrende. Kommunens vision inkluderer, at arbejde innovativt med teknologi (jf. afsnit 6.1.3). De fleste innovationer starter oftest som et mindre eksperiment blandt organisationer (Christensen et. al, 2015). Dette sker også i Kommunen, da de blandt andet foretager pilotprojekter med MONTEM for at få indsigt i bl.a. luftforurening (jf. afsnit 5.2). Vi oplever, at kommunen efterspørger teknologiske løsninger, hvilket tyder på, at Kommunen kommer til at blive forstyrret af teknologiske innovationer. Teknologien har dermed forstyrret den eksisterende magtbalance i Kommunen, og de må derfor reorganisere strukturen, processerne og kulturen. Lige nu er teknologien derfor forstyrrende for Kommunen (jf. Kapitel 5). For at Kommunen skal kunne bruge teknologien retningsgivende, strukturerende, værdiskabende og identitetsændrende er der behov for, at Kommunen foretager en organisatorisk forandring, der understøtter en reorganisering af sin struktur, proces og kultur (jf. Kapitel 6).

Svagheden ved litteraturen bunder i tvetydighed af begreber, funktionelle bias, allerede skreven litteratur og primært fokus på at besvare 'hvordan'-spørgsmål (Hughes, 2010, s. 293-294). Vi har mærket et øget fokus på "hvordan"-spørgsmål under udførslen af afhandlingen. Der er begrænset viden om, *hvorfor* der sker organisatorisk forandring. Helt konkret har det betydet, at vi har gjort brug af anden teori (jf. afsnit 4.1.), aktør-netværk teori (jf. afsnit 3.1.3) og Agularis' (1967, s. 37) PESTEL-analyse (jf. afsnit 5.2.1), til at kunne afklare "hvorfor"-spørgsmål.

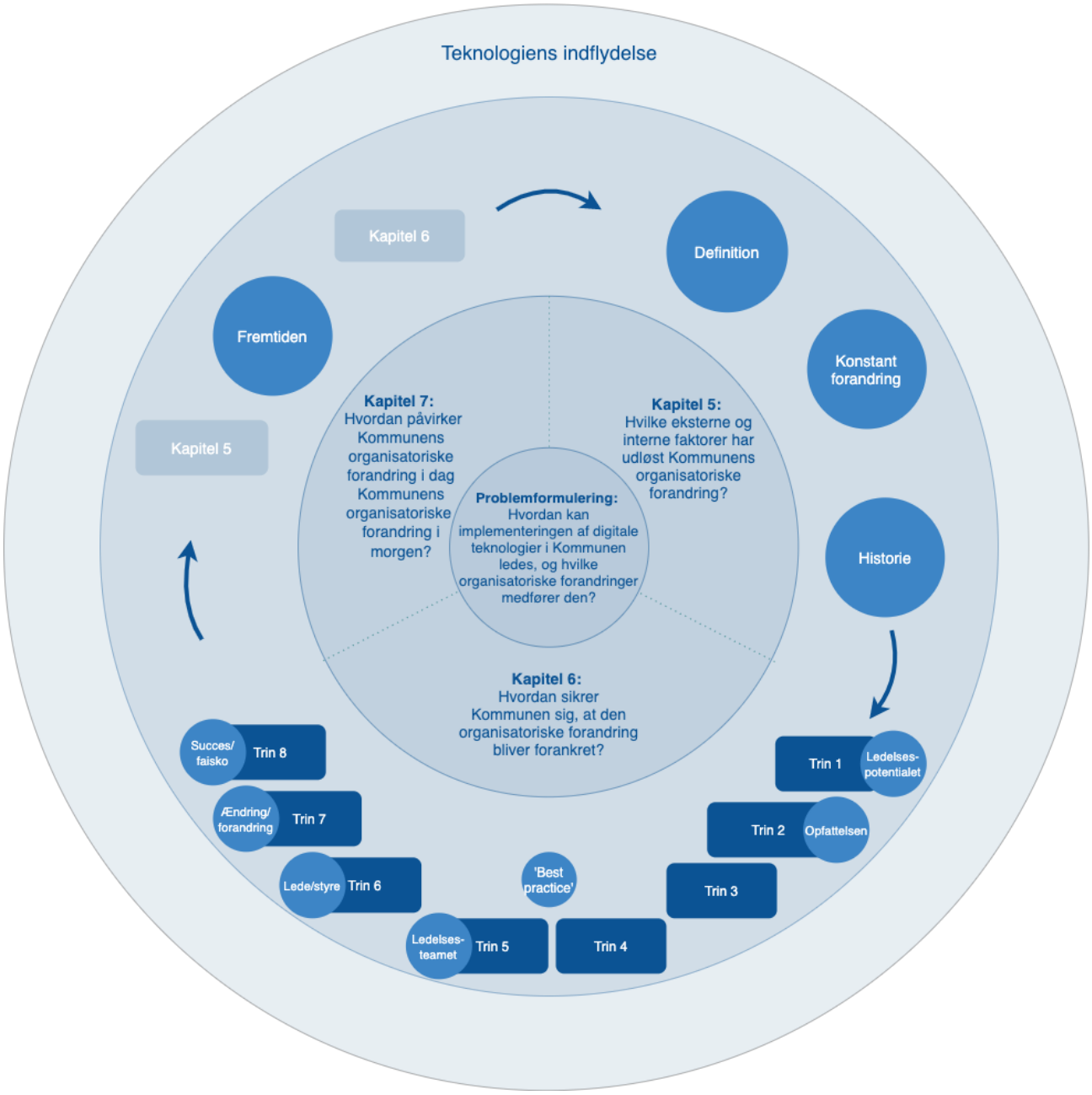
Det kan derfor diskuteres, hvorvidt der er en mangel i den nuværende litteratur om forandringsledelse. Systemer, struktur og kultur er fundamentet i en organisations systemer, og det er disse parametre, der skal forankres i organisationen ved implementeringen af større forandringer (jf. afsnit 4.2). Organiseringen i virksomheder i det 20'ende århundrede adskiller sig fra organiseringen i det 21'ende århundrede (Kotter, 2012, s. 181) på alle tre parametre. Grundet implementeringen af nye digitale teknologier i organisationer, kan der stilles spørgsmålstegn ved, om der kommer en ny æra af organisering. Gennem bearbejdelsen af Kommunens nuværende organisatoriske forandring, og hvordan de kan arbejde med at implementere og forankre den organisatoriske forandring, er det blevet klart, at hverken Hughes (2010) eller Kotter (2012) inkluderer de ikke-menneskelige aktører i et netværk, og hvordan disse kan have en indflydelse på at lede forandring.

I takt med at teknologien påvirker flere dele af organisatoriske systemer (jf. afsnit 4.1), er der et behov for at se, hvordan teknologien også kan være ledende. I Kapitel 6 blev det analyseret, hvorvidt for-

andring skulle ledes eller styres. Her blev det identificeret, at teknologi også kan være med til at lede forandring. Grundet den manglende anerkendelse i litteraturen af, hvordan teknologi kan have en påvirkning på forandringsledelse, anser vi, at der er behov for en nytænkning af forandringsledelse af organisatoriske forandring, der anerkender, hvordan teknologien har en afgørende betydning for forandringsledelse. Vi mener derfor, at den teoretiske ramme (jf. figur 4.4) bør udvides med en cirkel, der repræsenterer teknologiens rolle for implementeringen af organisatorisk forandring. Dette er illustreret i figur 7.2.

Svaret på, hvordan Kommunens organisatoriske forandring i dag påvirker Kommunens organisatoriske forandring i morgen, er, at det kan vi ikke sige noget om med sikkerhed. Dog kan det konkluderes, at fremtidens forandringer bunder i fortidens forandringer, og at hvordan Kommunen opererer i dag har en indflydelse på, hvordan Kommunen kan operere i morgen. Dermed kan Kommunen starte forfra i den teoretiske ramme, vi præsenterede tidligere i figur 4.4 (jf. afsnit 4.2). Vi anbefaler, at organisatorisk forandring skal ses som et loop, hvor Kotters (2012) otte trin og Hughes (2010) 11 gåder skal bruges til at analysere og vurdere forandringen løbende. Dermed skal organisatorisk forandring ses som noget, der er påvirket af båden fortidens erfaring, nutidens handling, og ønsket for fremtiden. Dette er illustreret figur 7.2.

Figuren understreger vores pointe med, at det er usikkert at forudse fremtiden, og det bedste bud på, hvordan vi kan forudse noget om fremtidige organisatoriske forandringer, er ved at se på tidligere organisatoriske forandringer, og hvordan det har påvirket nutidens handlinger, og hvad det betyder for planer for fremtiden. Samtidig understreger den også, at teknologien skal tænkes ind i forandringsledelse under hele processen, da den kan påvirke alle led i organisationen. Vi anbefaler derfor, at Kommunen – og andre organisationer, der skal/vil gennemgå en organisatorisk forandring – at benytte den teoretiske rammer (jf. figur 7.2) for at implementere og forankre en organisatorisk forandring.



Figur 7.2: Den teoretiske ramme for organisatoriske forandringer

En trussel til forandringsledelse er fads (Hughes, 2010, s. 294-295). Fads er faktorer, der er uforudsigelige, kortvarige og uden social, økonomisk og politisk betydning (Kotler et al., 2012, s. 175). Nogle vil formodentlig mene, at teknologiens indflydelse på organisationer blot er en fad. Digitaliseringschefen påpeger, at folk nok begynder at forholde sig mere kritisk til brugen af blandt andet IoT i takt med, at hypen daler (Interview B, 6. februar, 2020, l. 512-515). Dog mener vi, at den digitale transformation har større betydning og bør anerkendes som mere end blot noget, der er spændende og interessant her og nu. Dosi (1982) forskede teknologiske paradigmer allerede tilbage i 1982. Som nævnt i afsnit 4.1.1 fandt han frem til, at der skete et paradigmeskift på grund teknologiens udvikling. Teknologi skaber forandring i et paradigme (ibid.), og teknologi kan dermed være retningsgivende. Det, Dosi (1982) fandt frem til i 1980'erne, er stadig gældende i dag. Det ses hos Kommunen, at de kan benytte teknologien til at skabe retning for deres organisatoriske forandring (jf. kapitel 6). Dermed kan vi med sikkerhed sige, at den teknologiske indvirkning på organisatorisk forandring er mere end blot end fad.

På trods af at organisatorisk forandringsledelse indbefatter en masse usikkerhed og uenighed, er det stadig validt. Forandringsledelse bunder i en tværfaglighed (Hughes, 2010, s. 292-293), der ikke kan ignoreres. Dette er en styrke, da det er muligt at tilpasse litteraturen forandringsledelse til det specifikke felt, der undersøges. Det er et godt værktøj til at finde specifikke sandheder, men det er nærmest umuligt at finde universelle sandheder (ibid.). Litteraturen af forandringsledelse gør det muligt at forholde sig kritisk til forandring (ibid), hvilket har åbnet op for, at vi har kunne udforme afhandlingen med fokus på den specifikke kontekst som Kommunen står i og belyse netop de usikkerheder, der er til stede i Kommunens netværk.

Som tidligere nævnt kan vi ikke komme med et fuldstændigt og entydigt svar på spørgsmålet "*hvordan påvirker Kommunens organisatoriske forandring i dag Kommunens organisatoriske forandring i morgen?*". Dog har vi opnået en valid diskussion, der har belyst vigtige overvejelser i forbindelse med den fremtidige organisatoriske forandring i Kommunen. Hvis vi forudsætter, at Hughes (2010) har ret, er Kommunens fremtidige organisatoriske forandringer bundet af de organisatoriske forandringer, de har foretaget i fortiden. Hvis vi antager, at Kotter (2012) har ret, er Kommunens fremtidige organisatoriske forandring ikke påvirket af Kommunens tidligere eller nuværende organisatoriske forandringer. Vi mener selv, at Kommunens organisatoriske forandring i morgen er påvirket af Kommunens organisatoriske forandring i dag da organisatorisk forandring skal ses som et loop, hvor fortiden, nutiden og fremtiden er gensidigt afhængige af hinanden. Dermed placerer vi os mellem Hughes (2010) argument med, at fremtidig organisatorisk forandring en bundet i fortiden, og Kotters (2012) argument med, at fremtidig organisatorisk forandring er uafhængig af fortiden.

KAPITEL 8

KONKLUSION

Dette kapitel vil besvare afhandlingens problemformulering "*Hvordan kan implementeringen af digitale teknologier i Kommunen ledes, og hvilke organisatoriske forandringer medfører den?*". Først vil det konkluderes, hvorfor Kommunen vil gennemgå en organisatoriske forandring ud fra en analyse af Kommunens interne og eksterne miljø (jf. Kapitel 5). Dernæst vil det konkluderes, hvordan Kommunen kan forankre den organisatoriske forandring ud fra en analyse af, hvordan Kommunen kan implementere og forankre en organisatorisk forandring (jf. Kapitel 6). Efterfølgende vil det konkluderes, hvordan Kommunens nuværende organisatoriske forandring påvirker Kommunens fremtidige organisatoriske forandring ud fra en diskussion af, hvordan forandring i dag påvirker forandringen i morgen (jf. Kapitel 7). Til sidst vil problemformuleringen besvares ud fra konklusionerne af analysen i Kapitel 5 og 6 samt diskussionen i Kapitel 7. Dette kapitel konkluderer dermed på centeret for den teoretiske ramme (jf. figur 8.1).

Figur 8.1: Centeret for den teoretiske ramme

I Kapitel 5 blev det analyseret, hvordan Kommunens eksterne og interne faktorer har en stor indflydelse på, hvorfor Kommunen ønsker en organisatorisk forandring, samt hvorfor der er et behov for organisatorisk forandring. De eksterne forhold med størst indvirkning på Kommunen er teknologiens udvikling, menneskets faglige udviklingen og samfundets adfærd. Kommunen ønsker at bevæge sig fra en tilstand med en eksperimenterende tilgang til teknologi til en tilstand med en skalerbar tilgang til teknologi. De organisatoriske systemer – strukturen, processerne og kulturen – er ikke tilpasset den ønskede situation, hvilket betyder, at Kommunen har et behov for forandring. Deres organisatoriske systemer er inddelt i siloer baseret på Kommunens opdeling i form af magistratsafdelinger. Disse siloer ønsker Kommunen at bryde, da dataudveksling på tværs af afdelingerne kan øge sandsynligheden for at skabe skalerbare løsninger. Hertil findes der i Kommunen en række visionære ledere og medarbejdere, der ønsker at udforske, hvordan teknologi kan få Kommunen til at nå deres vision om at være en god by for alle. Det kan derfor konkluderes, at Kommunens skal gennemgå en organisatorisk forandring, der ændrer deres nuværende tilstand med en legende tilgang til teknologi med pilotforsøg og eksperimenter til en tilstand, hvor der arbejdes skalerbart med teknologien på tværs i forsøget på at udnytte teknologiens muligheder for effektivisering ved at forandre deres struktur, processer og kultur. Samtidig blev det konkluderet, at Kommunen på nuværende tidspunkt ikke har implemente-

ret forandringen endnu. Konklusionen på underspørgsmålet "*Hvilke eksterne og interne faktorer har udløst Kommunens organisatoriske forandring*" er dermed;

1) den organisatoriske forandring består af, at Kommunen vil bevæge sig fra en tilstand med en eksperimenterende tilgang til teknologi til en tilstand med en skalerbar tilgang til teknologi for at kunne effektivisere de midler, Kommunen er stillet til rådighed;
2) de eksterne forhold, der har udløst Kommunens organisatoriske forandring, er teknologiens udvikling, menneskets faglige udvikling og samfundets adfærd;
3) de interne forhold, der har udløst Kommunens organisatoriske forandring, er visionære ledere og medarbejdere i Kommunen, der ønsker at arbejde med teknologi og ønsket om at arbejde skalerbart med teknologi for at kunne drage nytte af effektiviseringsmuligheder med teknologien og;
4) Kommunen har på nuværende tidspunkt ikke implementeret forandringen, og der er derfor et behov for at forandre Kommunens organisatoriske systemer for at kunne implementere forandringen.

I Kapitel 6 blev det analyseret, hvordan Kommunen kan implementere den organisatoriske forandring, og hvordan de kan sikre sig, at implementeringen succesfuldt forankres i Kommunen. En af forudsætningerne for succesfuld forandring er, at medarbejderne forstår vigtigheden af, hvorfor der er behov for en forandring. Derfor skal Kommunen fokusere på at kommunikere, hvordan udnyttelsen af teknologier gør det muligt at forbedre borgernes levevilkår. Når der er opnået forståelse for dette, skal der skabes en koalition på tværs af magistratsafdelingerne, som skal komme til enighed om, hvorfor og hvordan forandringen skal implementeres, og hvad det indebærer. Dette kan være besværligt, da hvert medlem har en tendens til at prioriterer mål, der tilgodeser deres egen afdeling. Derfor skal der opbygges tillid blandt medlemmerne, så de oplever villighed til at gå på kompromis med egne behov og ønsker for at finde frem til det bedste for Kommunen som en samlet organisation. Med en stærk koalition og aftale om et fælles mål opnået, skal der udarbejdes en vision, der er retningsvisende og motiverende for medarbejderne. Kommunen har allerede en god vision, men den er lang og dermed, er den ikke effektiv. Visionen er i korte træk, at Kommunen skal være en god by for alle med plads til udfoldelse og mangfoldighed, hvor der i fællesskab hjælpes de, der har brug for det ved at borgere sammen med Kommunen kan skabe innovative tiltag. Dertil skal det være en by i vækst og udvikling med teknologiens muligheder i fokus samt et sted, hvor der konstant gentænkes muligheder for udvikling. Med denne forkortning af visionen er det nemmere og hurtigere at viderekommunikere den, hvilket betyder, at den kan kommunikeres flere steder og inkluderes i flere samtaler, handlinger og tiltag. Det er en ulempe for Kommunen, at de ikke har opsat KPI'er, hvilket gør det svært at måle effekten på forandringen, da der ikke eksisterer data fra før forandringen startede. Foruden hindringen om at måle og dokumentere forandringen, eksisterer der også en række barrierer, som Kommunen skal lede ved at sikre, at forandringen kan komme i mål. Datasiloer er en strukturel forhindring, der er til stede, da hver magistratsafdeling har sine

egne fagsystemer. Derfor skal forhindringen fjernes ved at udarbejde et nyt fælles fagsystem, hvor data kan deles mellem alle seks magistratsafdelinger. Dette gør det muligt for Kommunens at skabe skalerbare løsninger på tværs af magistratsafdelinger til fordel for borgerne. Dette kræver nye kompetencer blandt medarbejderne, som kan opnås gennem efteruddannelse, der kan øge motivationen blandt dem. Ved at udarbejde ovenstående tiltag vil det forventes, at Kommunen vil kunne implementere forandringen. Kommunens forandring er en langvarig proces, og det kræver yderligere tiltag, hvis forandringen skal forankres.

For at forankre forandringen skal Kommunen udarbejde kortsigtede mål, der understøtter forandringsprocessen. Et kortsigtet mål vil være at udarbejde kravspecifikationer for det nye fælles fagsystem. Dette vil gavne forandringen, da det vil føre Kommunen tættere på målet og samtidig kunne holde momentum. Dette opnås ved brugen af menneskelige og ikke-menneskelige aktører i form af teknologien. Det betyder dog også, at Kommunen oplever en højere gensidige afhængighed, da nedbrydningen af datasiloer gennem et fælles fagsystem kræver, at magistratsafdelingerne er enige om kravene til fagsystemet og efterfølgende er enige om ændringerne hertil. Magistratsafdelingerne kan i højere grad ses som én samlet organisation efter implementeringen af forandringen. En konsekvens af den gensidige afhængighed er, at når der forandres noget i den ene afdeling, vil det kræve, at der flere steder i organisationen sker ændringer, før Kommunen bliver påvirket. Dog vil afdelingerne i en mindre grad blive påvirkede af hinanden, da de er i samme netværk. Derfor skal der uddelegeres mere ansvar til ledere og medarbejdere i afdelingerne for at sikre, at forandringen implementeres parallelt i afdelingerne. For at få ændringen forankret i kulturen kræver det, at Kommunen ændre de kulturelle artefakter, der beskytter den nuværende kultur. Det kan Kommunen blandt andet gøre ved at tilpasse artefaktet 'kontrolsystemer' ved at inddrage flere aktører i beslutningsprocessen. Ved at tilpasse de kulturelle artefakter, påvirker Kommunen kulturen. På den måde vil det understøtte Kommunens ændring til en skalerbar tilgang til teknologien. Konklusionen på underspørgsmålet "*hvordan sikrer Kommunen sig, at den organisatoriske forandring bliver forankret"* er dermed;

1) overordnet skal Kommunen tilpasse sine organisatoriske systemer til den organisatoriske forandring;
2) påpege, hvordan en organisatoriske forandring kan forbedre levevilkårene for borgerne;
3) udarbejde en samarbejdende koalition – 'Forandringsgruppe' – på tværs af magistratsafdelingerne;
4) gøre visionen kortere, så den er mere effektiv;
5) udarbejde KPI'er, der gør at Kommunen kan måle effektiviteten af visionen;
6) benytte ikke-menneskelige aktører til at understøtte managerens opgaver i forbindelse med at styre forandring;
7) nedbryde datasiloer og dermed fjerne en strukturel forhindring;
8) udarbejde et fælles fagsystem, der går på tværs af magistratsafdelingerne og dermed fjerne systematiske forhindringer;
9) inkludere samarbejdspartnere i forandringen for at kompensere manglende evner;

10) udarbejde retningslinjer, der understøtter opbygningen af fagsystemer på tværs i magistratsafdelingerne;
11) få magistratsafdelingerne til at gå på kompromis, så de i fællesskab kan og vil skabe gode løsninger på tværs og;
12) inkludere flere aktører i beslutningsprocessen

I Kapitel 7 blev det diskuteret, hvordan Kommunens organisatoriske forandring i dag påvirker Kommunens organisatoriske forandring i morgen. Vi kan ikke sige noget om fremtiden med sikkerhed. Fremtiden er usikker, og det er ikke muligt at finde konsensus om, hvordan fortiden og nutiden påvirker fremtidens organisatoriske forandringer – hverken i litteraturen eller i empirien. Vi mener, at den bedste måde at kunne gisne om, hvad Kommunens fremtidige organisatoriske forandring indebærer, er ved at analysere tidligere organisatoriske forandringer og se forandring som en cirkulær proces, hvor fortiden, nutiden og fremtiden er gensidigt afhængige af hinanden. Samtidig påpeger vi også, at den nuværende litteratur om forandringsledelse fejler i at anerkende de ikke-menneskelige aktører som værende med til at påvirke, hvordan forandring implementeres og forankres. For selvom at teknologien virker forstyrrende for Kommunens organisatoriske systemer (jf. Kapitel 5) kan den være med til at skabe værdi og retning for Kommunens fremtidige forandring (jf. Kapitel 6). Ved at gøre dele af organisatorisk forandring målbart vil vi være i bedre stand til at kunne forudse organisatorisk forandring i fremtiden. Derfor kører Kommunens organisatoriske forandring i en cirkel, hvor forandringen i dag skaber forandringen i morgen. Konklusionen på underspørgsmålet "*hvordan påvirker Kommunens organisatoriske forandring i dag Kommunens organisatoriske forandring i morgen?*" er dermed;

1) processen for Kommunens organisatoriske forandring skal ses som et loop;
2) fortiden, nutiden og fremtiden er gensidigt afhængig af hinanden;
3) der er et behov for at gentænke forandringsledelse i takt med teknologiens udvikling og;
4) vi anbefaler, at Kommunen og andre organisationer bruger den teoretiske ramme for organisatoriske forandring (jf. figur 7.2) til at påvirke organisatorisk forandring i morgen

På baggrund af ovenstående konklusioner er det muligt at besvare afhandlingens problemformulering. Med udviklingen af IoT er der kommet et øget fokus på, hvordan digitale teknologier kan overtage nogle menneskelige opgaver og som konsekvens heraf føre til ændringer i en organisation. Derudover har IoT gjort det muligt at indsamle større datamængder, der kan bearbejdes og dermed danne et bedre grundlag for beslutninger. Implementeringen af teknologi kommer med en række udfordringer, da nutidens organisatoriske systemer ikke er tilpasset til de muligheder, teknologien kommer med. Derfor har denne afhandling haft til formål at besvare "*Hvordan kan implementeringen af digitale teknologier i Kommunen ledes, og hvilke organisatoriske forandringer medfører den?*". Til dette er der gjort brug af Kotters (2012) otte trin til at analysere, hvordan Kommunen kan lede en organisatorisk forandring samt Hughes (2010) 11 gåder, der adresserer forvirringer før, under og efter den organisatoriske forandring er forankret.

Den digitale transformation tydeliggør, hvordan digitale teknologier kan effektivisere organisationer. Teknologien har forstyrret Kommunens traditionelle måde at organisere sig på, og der er et behov for, at Kommunen forandrer sine organisatoriske systemer før, at Kommunen kan udnytte teknologiens muligheder. Kommunen har behov for at ændre sin struktur fra af være siloopdelt til at være åben med mulighed for at dele data på tværs af magistratsafdelingerne. Kommunen har behov for at ændre sine processer fra at arbejde eksperimenterende med teknologi uden krav til at arbejde skalerbart med teknologi ud fra nogle kravspecifikationer. Kommunen har behov for at ændre sin kultur fra at have en legende tilgang til teknologi til at have en skalerbar tilgang til teknologi. Hvis Kommunen får forankret den organisatoriske forandring, kan der argumenteres for, at Kommunen bruger teknologien til at skabe retning, struktur, værdi og identitet i Kommunen. Konklusionen på problemformuleringen "*hvordan kan implementeringen af digitale teknologier i Kommunen ledes, og hvilke organisatoriske forandringer medfører det?*" er dermed:

1) den digitale transformation har medført et behov og ønske om at implementere digitale teknologier i Kommune;
2) forankringen af digitale teknologier i Kommunen kræver, at Kommunen tilpasser sine organisatoriske systemer – strukturen, processerne og kulturen;
3) Kommunen kan benytte den teoretiske ramme for organisatorisk forandring (jf. figur 7.2) til at lede implementeringen af digitale teknologier i Kommunens organisatoriske systemer og;
4) Kommunens implementering af digitale teknologier vil medføre følgende organisatoriske forandringer;
    - Kommunens struktur vil blive åben ved at fjerne strukturelle siloer
    - Kommunens processer vil blive skalerbare ved at fjerne datasiloer
    - Kommunens kultur vil blive en skalerbar tankegang til teknologi ved at arbejde ens med digitale teknologier ud af kravspecifikationer.

KAPITEL 9

LITTERATURLISTE

Aarhus Kommune. (2019). Organisation og opgaver. Hentet d. 13. april 2020 fra https://www.aarhus.dk/om-kommunen/borgmesterens-afdeling/organisation-og-opgaver/#2

Aarhus Kommune. (2019). Sådan styres Aarhus. Hentet d. 13. april 2020 fra https://www.aarhus.dk/demokrati/politik/byraadet/saadan-styres-aarhus/saadan-styres-aarhus/#2

Aarhus Kommune. (2019). *TEKNIK OG MILJØ I FÆLLESSKAB*. Aarhus: Teknik og Miljø, Aarhus Kommune. Hentet fra https://www.aarhus.dk/media/20326/organisatoriske-indsatsomraader-2019-21.pdf

Aarhus Kommune. (2019). Vision, mål og indsatsområder. Hentet d. 13. april 2020 fra https://www.aarhus.dk/om-kommunen/borgmesterens-afdeling/vision-maal-og-indsatsomraader/

Aarhus Kommune; Aarhus Byråd. *Styrelsesvedtægt for Aarhus Kommune*. Aarhus: Aarhus Kommune. Hentet fra https://www.aarhus.dk/media/6515/styrelsesvedtaegten.pdf

Aarhus Universitet, s.d. *Validitet*. Metodeguiden. Hentet d. 15. april 2020 fra https://metodeguiden.au.dk/validitet/

Aguilar, F. (1967). *Scanning the business environment*. New York: Macmillan.

Brandt, K., 2019. *I Dag Demonstrerer Unge Over Hele Landet For Klimaet*. TV 2 Lorry. Hentet d. 5. maj 2020: https://www.tv2lorry.dk/lorryland/i-dag-demonstrerer-unge-over-hele-landet-klimaet

Burnes, B. (2009) *Managing change: strategic approach to organizational dynamics*. 5. udgave. Harlow: FT Prentice Hall

Burnes, B. (2006) Preface. In R. CALDWELL *Agency and change*. London: Routledge

Child, J. (2005) *Organization: contemporary principles and practices*. Oxford: Blackwell Publishing.

Christensen, C., Raynor, M., & McDonald, R. (2015). What Is Disruptive Innovation? Hentet d. 15. marts 2020 fra https://hbr.org/2015/12/what-is-disruptive-innovation

Clegg, S., Kornberger, M. og Pitis, T. (2008) *Managing and organizations: an introduction to theory and practice.* 2. udgave. Los Angeles, CA: Sage Publications Inc.

Darwin, J.,Johnson, P. og Mcauley, J. (2002) Developing strategies for change. Harlow: FT Prentice Hall.

Dawson, P. (2003) *Understanding organizational change: the contemporary experience of people at work.* London Sage Publications Ltd.

Den Store Danske (s.d.) Skalere. Hentet d. 13. maj 2002 fra: https://ordnet.dk/ddo/ordbog?query=skalere

Datatilsynet, s.d. *Databeskyttelsesforordningen*. Datatilsynet.dk. Hentet d. 5. maj 2020: https://www.datatilsynet.dk/generelt-om-databeskyttelse/lovgivning/

Dellinger, A., 2019. *The Environmental Impact Of Data Storage Is More Than You Think — And It'S Only Getting Worse.* Mic. Hentet d. 5. maj 2020: https://www.mic.com/p/the-environmental-impact-of-data-storage-is-more-than-you-think-its-only-getting-worse-18017662

Deloitte (2019). Forces of change: Smart cities. Hentet d. 28. december 2019 fra https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/smart-city/overview.html

Deloitte, 2018. *Analyse Af Barrierer For Udbredelse Af Nye Teknologier*. Hentet d. 20. april 2020, https://digst.dk/media/17742/analyse-af-barrierer-1.pdf

Den Danske Ordbog. magistratsstyre — Den Danske Ordbog. Hentet d. 13. april 2020 fra https://ordnet.dk/ddo/ordbog?query=skalere

Erhvervsministeriet, 2018. *Teknologipagt Skal Løfte Danskernes Digitale Og Teknologiske Kompetencer*. Em.dk. Hentet d. 5. maj 2020: https://em.dk/nyhedsarkiv/2018/januar/teknologipagt-skal-loefte-danskernes-digitale-og-teknologiske-kompetencer/.

Esselink, J. (2017). Today Big Data and Analytics is everywhere for everyone - The Netherlands. Hentet d. 22. april 2020 fra https://www.ibm.com/blogs/think/nl-en/2017/03/08/today-big-data-analytics-everywhere-everyone/

Euromonitor. (2018). Webinar: Industry 4.0: Future Trends. Hentet d. 21. april 2020 fra https://www-portal-euromonitor-com.esc-web.lib.cbs.dk:8443/portal/analysis/tab#

Flyverbom, M., Klinkby Madsen, A., & Rasche, A. (2015). *Big Data as Governmentality: Digital Traces, Algorithms, and the Reconfiguration of Data in International Development*. St. Gallen:

Gyldendal (s.d). John P. Kotter. Hentet d. 12. maj 2020 fra: https://www.gyldendal.dk/forfattere/john-p-kotter-f52326

Gyldendal (s.d). Reliabilitet. Hentet d. 19. april fra: http://denstoredanske.dk/Krop,_psyke_og_sundhed/Psykologi/Psykologiske_termer/reliabilitet

Foote, K. (august, 2016). A Brief History of the Internet of Things. Hentet d. 28. december 2019 fra https://www.dataversity.net/brief-history-internet-things/#

Gergen, K., & Gergen, M. (2005). *Social konstruktion: Ind i samtalen*. Virum: Dansk Psykologisk Forlag.

Gibson, J. J. 1979. The Ecological Approach to Visual Perception. Houghton Mifflin, Boston, MA.

Goddard, W. (2019). History of IoT: What It Is, How It Works, Where It's Come From, and Where It's Going. Hentet d. 30. januar 2020 fra https://itchronicles.com/iot/history-of-iot-what-it-is-how-it-works-where-its-come-from-and-where-its-going/

Greengard, S. (2015). *The internet of things*. United States of America: Massachusetts Institute of Technology.

Harding, J. (2013). *Qualitative Data Analysis from Start to Finish*. Thousand Oaks: Sage.

Haslund, A. (2020). Aarhus sender stort netværksudbud i markedet: Klar til at investere 90 millioner kroner i udstyr. Hentet d. 4. april 2020 fra https://www.computerworld.dk/art/250527/aarhus-sender-stort-netvaerksudbud-i-markedet-klar-til-at-investere-90-millioner-kroner-i-udstyr

Hughes, M. (2010). *Managing change*. London: Chartered Institute of Personnel and Development.

Hutchby, I. (2001). Technologies, Texts and Affordances. *Sociology*, *35*(2), 441-456. doi: 10.1177/s0038038501000219

Ismail, N. (2018). Unlocking the potential of the IoT for smart cities - a CTO's perspective. Hentet d. 28. december 2019 fra https://www.information-age.com/iot-smart-cities-ctos-perspective-123471496/

Iversen, J., 2019. *Bered Dig På Mødet Med De Digitale Indfødte*. Samfundsdesign.dk. Hentet d. 5. maj 2020: https://samfundsdesign.dk/artikler/19/bered-dig-paa-moedet-med-de-digitale-indfoedte/

Jakobsen, L., Simonsen, R., & Hartung, M. (2019). *De Skjulte Helte og digitalisering af virksomheden - Factory in a day – Industry 4.0*. Taastrup: Teknologisk Institut. Hentet d. 21. april 2020 fra https://www-statista-com.esc-web.lib.cbs.dk:8443/download/MTU4NzQ4MzY4MSMjMzQ1NTU2IyM2NzI2OSMjMSMjbnVsbCMjU3R1ZHk=

Jones, G. (2010). *Organizational theory, design and change* (s. 31). 6. Udgave. Boston: Pearson.

Johnson, G. (1992) Manageing strategic change – strategy, culture and action. Long Range Planning. Vol 25, No 1. 28-36.

Jørgensen, S., 2015. *Om Få År Vil København Generere 270 Millioner GB Data*. Mobil.nu. Hentet d. 5. maj 2020: https://mobil.nu/5g-bredbaand-internet/om-faa-aar-vil-koebenhavn-generere-270-millioner-gb-data-61938

Kenton, W. (2018). Radio Frequency Identification (RFID). Retrieved 29 March 2020, from https://www.investopedia.com/terms/r/radio-frequency-identification-rfid.asp

Kommunernes IT-magasin (mal, 2016). Tema: Smart City. Hentet d. 28. december 2019 fra https://www.itchefer.dk/sites/default/files/kit_magasinet_02_2016.pdf

Kotler, P., Keller, K., Bradley, M., Goodman, M., & Hansen, T. (2012). *Marketing management* (2. udgave). New York: Pearson.

Kotter, J. (1995). *Leading Change: Why Transformation Efforts Fail*. Boston, Massachusetts: Harvard Business Review Press.

Kotter, J. (2012). *Leading change*. Boston, Massachusetts: Harvard Business Review Press.

Kvale, S., & Brinkmann, S. (2014). *Interview: det kvalitative forskningsinterview som håndværk* (3rd ed.). Hans Reitzels.

Larsen, S. H. & C. Nygaard (2006). Medieplast – strategizing i virksomhedssystemer (red.), *Strategixing – kontekstuel virksomhedsteori*. Samfundslitteratur, Frederiksberg.

Latour, B. (2008). *En ny sociologi for et nyt samfund* (1. udgave.). Kbh.: Akademisk Forlag.

Latour, B. (2005). *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford: Oxford University Press.

Lehmann, M., Fredenslund, T., Edemann, R. og Bang, V., 2019. *Niudafti Danske Virksomheder Gør Bæredygtig Forretning*. Dansk Industri. Hentet d. 5. maj 2020: https://www.danskindustri.dk/globalassets/dokumenter-analyser-publikationer-mv/publikationer/ni-ud-af-ti-virksomheder-gor-baredygtig-forretning.pdf

Lueth, K. (2014). Why it is called Internet of Things: Definition, history, disambiguation. Hentet d. 28. december 2019 fra https://iot-analytics.com/internet-of-things-definition/

Mason, B., 2019. *Why Scientists Need To Be Better At Data Visualization*. [online] Knowablemagazine.org. Hentet d. 5. maj 2020 fra https://www.knowablemagazine.org/article/mind/2019/science-data-visualization.

Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2013). B*ig Data: A Revolution that Will Transform how We Live, Work, and Think.* New York: Houghton Mifflin Harcourt.

MONTEM. About - MONTEM. Hentet d. 14. april 2020 fra https://www.montem.io/about

MONTEM. (2020). CityFlow - The Urban Control Center. Hentet d. 13. april 2020 fra https://www.cityflow.live

Mørk, M. and Bjerg, M., 2020. *Se Kortet: Sådan Fordeler Pengene Sig I Den Nye Udligningsaftale*. nyheder.tv2.dk. Hentet d. 5. maj 2020: https://nyheder.tv2.dk/politik/2020-05-05-se-kortet-saadan-fordeler-pengene-sig-i-den-nye-udligningsaftale

Nygaard, C. (2012). *Samfundsvidenskabelige analysemetoder* (2nd ed.). Frederiksberg: Samfundslitteratur.

Open Data DK (s.d.). Organisationer: Aarhus Kommune. Hentet d. 7. Maj 2020 fra: https://www.opendata.dk/search?q=organization:city-of-aarhus

Palmer, I. og Dunford, R. (2008) Organizational change and the importance of embedded assumptions. *British Journal of Management*. Vol 19, Special Issue. S20-S32.

Pettigrew, A.M. (1990) Longitudinal field research on change theory and practice. *Organization Sceince*. Vol 1, No 3. 267-292

Pettigrew, A.M. (1992) On studying managerial elites. *Strategic Management Journa*l. Vol 6, No 16. 163-182.

Presskorn-Thygesen, Thomas (2012). Samfundsvidenskabelige paradigmer – fire grundlæggende metodiske tendenser i moderne samfundsvidenskab. I C. Nygaard (red.), *Samfundsvidenskabelige analysemetoder*. 2. udgave. Samfundslitteratur, Frederiksberg.

Price, D. (2009) The context of change. In D PRICE (ed.) *The principles and practice of change.* Basingstoke: Palgrave Macmillan in association with the Open University

Region Hovedstaden (s.d.). *Regional growth and development strategy - Greater Copenhagen*. København: Region Hovedstaden; Vækstforum; Greater Copenhagen. Hentet fra https://www.regionh.dk/til-fagfolk/miljoe/en-groennere-region/Documents/Regional%20Growth%20and%20Development%20Strategy.pdf

Regeringen, s.d. *Energi, Forsyning Og Klima*. Regeringen.dk. Hentet d. 5. maj: https://www.regeringen.dk/regeringens-politik-a-å/energi-forsyning-og-klima/

Reiermann, J., & Andersen, T. (2016). København investerer milliarder i ny velfærd. Hentet d. 4. april 2020 fra https://www.mm.dk/artikel/koebenhavn-investerer-milliarder-i-ny-velfaerd

Schein, E. H. (1990) Organizational culture. *American Phycholoist.* Vol 45, Part 2. 109-119

Singularity University (2020). About. Hentet d. 18. marts 2020 fra https://su.org/about/

Stanton Chase (s.d.). The Internet of Things: Adapting Corporate Structure to Reflect the Connectivity of IoT. Hentet d. 28. december 2019 fra https://www.stantonchase.com/wp-content/uploads/2015/07/IoT-White-Paper-Final.pdf

Stensdal, K. (2018). Den digitale transformation er i fuld gang: Stiller nye krav til både ledere og medarbejdere. Hentet d. 10. april 2020, fra https://dit.dk/da/Nyheder/2018/Digital-transformation-stiller-nye-krav

Svendsen, S., 2015. *Primær Og Sekundær Data - Det Gyldne Overblik - Akademisk Opgaveskrivning*. Det Gyldne Overblik - Akademisk opgaveskrivning. Hentet d. 17. april 2020 fra http://detgyldneoverblik.dk/primaer-sekundaer-data

Techterms (s.d.). SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology) Definition. Hentet d. 30. januar 2020 fra https://techterms.com/definition/smart

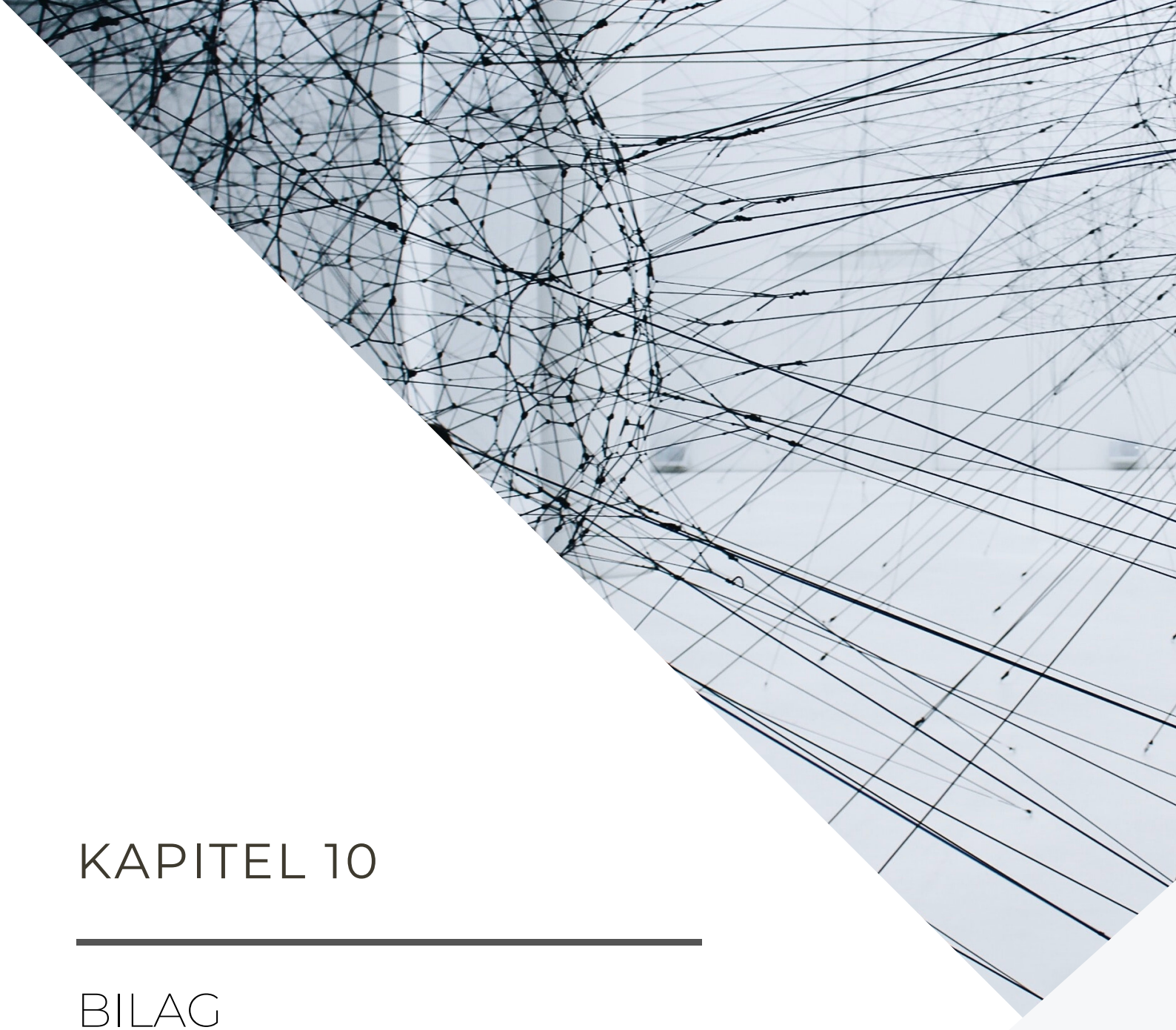
Teknologisk Institut. Danskerne vil på kursus online. Hentet d. 21. april 2020 fra https://www.teknologisk.dk/ydelser/danskerne-vil-paa-kursus-online/36839

Teknologipagten, 2018. *Markant Flere Unge Har Søgt Ind På STEM-Uddannelser*. Teknologipagten.dk. Hentet d. 5. maj 2020: https://www.teknologipagten.dk/teknologipagten/nyheder/nyheder-teknologipagten/markant-flere-unge-soeger-ind-paa-stem-uddannelser

Thomas, M. (2019). How the IoT smart city is reducing waste, saving money and improving our quality of life. Hentet d. 28. december 2019 fra https://builtin.com/internet-things/iot-smart-city-applications

Tichy, N.M. (1983) *Managing strategic change: technical, political and cultural dynamics.* New York: John Wiley and Sons

Weick, K. (1979) The Social Psychology of Organizing, Second Edition.



KAPITEL 10

BILAG

10.1 Interviewguides

10.1.1 Medstifter og senior produkt udvikler af MONTEM

Introduktion: Undersøge den tekniske del af IoT-enheder og baggrunden for at starte et firma op, der bidrager til at gøre Kommunen til en smartere kommune.

Anonymitet: Du har mulighed for at optræde anonymt. Hvis du får sagt noget gennem interviewet, som du gerne vil have, at vi klipper fra, gør vi gerne det, og hvis der er noget du helst ikke vil citeres for med navn, så gør vi selvfølgelig heller ikke det. Det vigtige for os, er at have en åben dialog.

Optagelse: Interviewet vil blive optaget og transskriberet. Du vil efterfølgende modtage en kopi af transskriptionen.

Tid: Interviewet kommer til at vare cirka en time.

Forskningsspørgsmål	**Interviewspørgsmål**
Hvordan opleves behovet for digitale løsninger i Kommunen?	1. Kan I sætte nogle ord på, hvem MONTEM er? 2. Hvordan fungerer jeres produkter (CityRobe 2 + cityflow)? 3. Hvordan kom I på ideen om at skabe CityRobe? 4. Hvilket behov er det største, der kan dækkes med jeres produkter efter din mening? 5. Efter din mening, hvad er det vigtigste for Kommunen, at Cityrobe bidrager med? a. Vand b. Lys c. Forurening d. Støj Hvad er den største udfordring med jeres produkt? (Folk kender ikke til teknologien, folk er bange for den, de tror ikke på den etc.)
Hvilke behov i Kommunens kan dækkes med data?	6. Hvad vil det sige at være datadrevet? 7. Hvordan bliver man datadreven? 8. Er MONTEMs produkter lig med at være datadreven? 9. Cityflow e. Hvilket behov dækker det? (For at vores kunder kan forstå dataen?) visualiseringsværktøj 10. Hvordan sørger I for, at folk uden en

	teknisk baggrund forstår Cityrobe data?
Hvordan kommunikerer man til Kommunen om data?	11. Hvordan opstår et samarbejde mellem jer og en Kommune 12. Hvor mange mennesker i Kommunen skal I "sælge" til? 13. Hvilke logikker taler I ind til, når I prøver at sælge (besparelser, livskvalitet, effektivitet)? f. Hvilke logikker oplever I, at Kommunerne reagerer bedst på? 14. Hvilke bekymringer oplever du, at Kommunen har? 15. Hvorfor tror du at Århus Kommune, vælger at investere i IoT, når andre endnu ikke gør? g. Har de et specielt problem? 16. Er det en bestemt person, der tager initiativ?
Hvordan ser Kommunens fremtid ud med arbejdet med teknologi?	17. Hvor tror du, IoT er om 5 år? 18. Hvad er jeres næste skridt? 19. Hvilke forhindringer står i vejen for at komme dertil? h. Hvad vil være en hjælp til at nå dertil?

10.1.2 Digitaliseringschef for magistratsafdelingen 'Teknik & Miljø' i Aarhus Kommune

Introduktion: Undersøge behovet for brugen af IoT i Kommunen. Hvorfor og hvordan bliver det brugt?

Anonymitet: Du har mulighed for at optræde anonymt. Hvis du får sagt noget gennem interviewet, som du gerne vil have, at vi klipper fra, gør vi gerne det, og hvis der er noget du helst ikke vil citeres for med navn, så gør vi selvfølgelig heller ikke det. Det vigtige for os, er at have en åben dialog.

Optagelse: Interviewet vil blive optaget og transskriberet. Du vil efterfølgende modtage en kopi af transskriptionen.

Tid: Interviewet kommer til at vare cirka en time.

Forskningsspørgsmål	**Interviewspørgsmål**
Hvordan opfatter Kommunen den digitale transformation?	1. Vil du give en kort introduktion til, hvem du er, og hvad dine vigtigste ansvarsområder er? 2. Beskriv hvordan du og dine kollegaer træffer beslutninger? a. Er data en del af beslutningsprocessen? 3. Hvad vil det sige for jer at være data drevet? b. Hvad skal det indeholde?
Hvordan påvirker den digitale transformation Kommunens kultur?	4. Kan du prøve at beskrive jeres arbejdskultur - altså hvordan arbejder I? 5. Kan du mærke en forskel i kulturen siden fx for fem år siden, som du beskrev før? 6. Hvordan tror du, at jeres kultur vil blive påvirket yderligere af at være datadrevet? 7. Hvad er det sværeste ved at være datadrevet? 8. Hvad er det gode ved at være datadrevet? Aarhus Kommune vil være mere digital. 9. Hvad oplever du som de primære årsager til, at Aarhus kommune indstiller sig til disse mere datadrevne arbejdsformer? c. Er det en bestemt person? d. Har Kommunen et bestemt

	behov?
Hvordan påvirker den digitale transformation Kommunens struktur og processer?	10. Den digitale transformation? Har dette medført konkrete organisatoriske ændringer i Kommunen? e. Hvis ja, hvilke og hvordan blev disse ændringer implementeret? f. Hvor er der sket store ændringer i måden at arbejde på? (luftforurening, støj?) 11. Hvordan oplever du, at dette har påvirket dit arbejdsliv? 12. Hvad var de typiske arbejdsopgaver for 5 år siden i forhold til i dag? 13. Har du oplevet et pres i retningen af at arbejde mere datadrevet? g. Hvis ja, hvorfra?
Hvordan kommunikerer Kommunen om data?	14. Hvordan kommunikerer man om data? 15. Hvorfor er det vigtigt at kommunikere om data? 16. Hvad er svært ved at kommunikere om data? h. Hvordan gør I for at overkomme dette?
Hvordan ser Kommunens fremtid ud med arbejdet med teknologi?	17. Hvorfor gør alle ikke det samme som jer? 18. Hvor tror I, Kommunen er om 5 år med henblik på IoT? 19. Hvad er jeres næste skridt? 20. Hvad er den største udfordring? 21. Hvad er dit bedste råd (til at omstille til en datadrevet kultur)?

10.1.3 Team lederen for ITK

Introduktion: Gå i dybden med de organisatoriske ændringer, Kommunen har foretaget sig med implementeringen af IoT. Konkrete arbejdsprocesser.

Anonymitet: Du har mulighed for at optræde anonymt. Hvis du får sagt noget gennem interviewet, som du gerne vil have, at vi klipper fra, gør vi gerne det, og hvis der er noget du helst ikke vil citeres for med navn, så gør vi selvfølgelig heller ikke det. Det vigtige for os, er at have en åben dialog.

Optagelse: Interviewet vil blive optaget og transskriberet. Du vil efterfølgende modtage en kopi af transskriptionen.

Tid: Interviewet kommer til at vare cirka en time.

Forskningsspørgsmål	**Interviewspørgsmål**
Hvordan opfatter Kommunen den digitale transformation?	1. Den digitale transformation? Har dette medført konkret organisatoriske ændringer i Kommunen? a. Hvis ja, hvilke og hvordan blev disse ændringer implementeret? 2. Hvordan oplever du, at dette har påvirket dit arbejdsliv? 3. Hvad var de typiske arbejdsopgaver for 5 år siden i forhold til i dag? 4. Har du oplevet et pres i retningen af at arbejde mere datadrevet? b. Hvis ja, hvorfra? 5. Hvad oplever du som de primære årsager til, at Aarhus kommune indstiller sig til disse mere datadrevne arbejdsformer?
Hvordan påvirker den digitale transformation Kommunens struktur og processer?	6. Beskriv hvordan du og dine kollegaer træffer beslutninger? c. Er dataene en del af beslutningsprocessen? 7. Hvad vil det sige for jer at være data drevet? d. Hvad skal det indeholde? 8. Hvorfor vælger I investerer i IoT-enheder? e. Hvordan mærker I forbedringer ved brugen af IoT-enheder? f. Hvordan bruger I dem? g. I form af vores samarbejde med MONTEM, så er vi meget

	interesserede i at høre nærmere om, hvordan deres produkt, Cityrobe, har skabt værdi for Kommunen? 9. Hvorfor gør I det først nu/hvorfor startede I ikke tidligere?
Hvorfor vil Kommunen forandre sig?	10. Hvad er de vigtigste strategiske mål for jer? 11. Hvordan ved I, om I har opnået målene?
Hvordan påvirker den digitale transformation Kommunens kultur?	12. Kan du prøve at beskrive jeres arbejdskultur. 13. Kan du mærke en forskel i kulturen siden fx de fem år siden, som du beskrev før? 14. Hvordan tror du, at jeres kultur vil blive påvirket yderligere af at være datadrevet? 15. Hvad er det sværeste ved at være datadrevet?
Hvordan kommunikerer Kommunen om data?	16. Hvordan kommunikerer man om data? 17. Hvorfor er det vigtigt at kommunikere om data? 18. Hvad oplever du som de vigtigste spørgsmål
Hvordan ser Kommunens fremtid ud med arbejdet med teknologi?	19. Hvorfor gør alle ikke det samme som jer? 20. Hvor tror I, Kommunen er om 5 år med henblik på IoT? 21. Hvad er jeres næste skridt? 22. Hvad er dit bedste råd (til at omstille til en datadrevet kultur)?

10.1.4 Koordinator for samarbejde af Aarhus Kommune

Introduktion: Gå i dybden med de organisatoriske ændringer, Kommunen har foretaget sig med implementeringen af IoT. Strategi

Anonymitet: Du har mulighed for at optræde anonymt. Hvis du får sagt noget gennem interviewet, som du gerne vil have, at vi klipper fra, gør vi gerne det, og hvis der er noget du helst ikke vil citeres for med navn, så gør vi selvfølgelig heller ikke det. Det vigtige for os, er at have en åben dialog.

Optagelse: Interviewet vil blive optaget og transskriberet. Du vil efterfølgende modtage en kopi af transskriptionen.

Tid: Interviewet kommer til at vare cirka en time.

Forskningsspørgsmål	**Interviewspørgsmål**
Hvordan opfatter Kommunen den digitale transformation?	1. Den digitale transformation? Har dette medført konkret organisatoriske ændringer i Kommunen? a. Hvis ja, hvilke og hvordan blev disse ændringer implementeret? 2. Hvordan oplever du, at dette har påvirket dit arbejdsliv? 3. Hvad var de typiske arbejdsopgaver for 5 år siden i forhold til i dag? 4. Har du oplevet et pres i retningen af at arbejde mere datadrevet? b. Hvis ja, hvorfra? 5. Hvad oplever du som de primære årsager til, at Aarhus kommune indstiller sig til disse mere datadrevne arbejdsformer?
	6. Beskriv hvordan du og dine kollegaer træffer beslutninger? c. Er dataene en del af beslutningsprocessen? 7. Hvad vil det sige for jer at være datadrevet? d. Hvad skal det indeholde? 8. Hvorfor vælger I at investere i IoT-enheder? e. Hvordan mærker I forbedringer ved brugen af IoT-enheder? f. Hvordan bruger I dem? g. I form af vores samarbejde med MONTEM, så er vi meget

	interesserede i at høre nærmere om, hvordan deres produkt, Cityrobe, har skabt værdi for Kommunen? Hvor meget kender du til denne proces? i. Pilotforsøg: ii. Hvornår er et pilotforsøg gennemtestet? iii. Hvad skal testen vise? iv. hvilke kriterier er i spil, når pilotforsøgene går fra at være en test til at implementere det/ikke implementere det? 9. Hvorfor gør I det først nu/hvorfor startede I ikke tidligere?
	10. Hvad er jeres vigtigste strategiske mål? 11. Hvordan ved I, om I har opnået målene?
	12. Kan du prøve at beskrive jeres arbejdskultur. 13. Kan du mærke en forskel i kulturen siden fx de fem år siden, som du beskrev før? 14. Hvordan tror du, at jeres kultur vil blive påvirket yderligere af at være datadrevet? 15. Hvad er det sværeste ved at være datadrevet?
Hvordan kommunikerer Kommunen om data?	16. Hvordan kommunikerer man om data? 17. Hvorfor er det vigtigt at kommunikere om data? 18. Hvad oplever du som de vigtigste spørgsmål
Hvordan ser Kommunens fremtid ud med arbejdet med teknologi?	19. Hvorfor gør alle ikke det samme som jer? 20. Hvor tror I, Kommunen er om 5 år med henblik på IoT? 21. Hvad er jeres næste skridt? 22. Hvad er dit bedste råd (til at omstille til en datadrevet kultur)?

10.2. Interviews

10.2.1 Interview m. Senior produktudvikleren

(Foretaget d. 06.02.2020 - Omtales 'interview A')

Interviewer: Hvem er du, og hvad laver du?

Interviewede: Mit navn er Christian Østergaard Laursen, og jeg sidder i MONTEM, og har gjort det i fire og, og har startet det op. Jeg har en baggrund i IT-produktudvikling, og har en kandidat derfra, så det er en blanding af produktudvikling. Det er hardware, det er software, det er industriel design blandet med forretning. Og det er rent faktisk også det, vi laver her med fokus på smart city løsninger. Det jeg laver i MONTEM, det er meget forskelligt. Men det er egentlig alt fra intern økonomi, og det er ledelse selvfølgelig også. Men så er der også meget praktisk arbejde i både udvikling. Udvikling af software, udvikling af hardware, design. Sådan godt spredt, må man nok sige.

Interviewer: Hvem er MONTEM?

Interviewede: Det vi laver, det kalder vi intelligent infrastruktur. Det er en blanding af smart city og IoT. Vi laver simpelthen et sensornetværk til byen, som på en eller anden måde laver nogle observationer, som man kan bruge til at få mere viden omkring for eksempel bymiljøet. Om det så er over jorden i forhold til luftkvalitet, eller om det er under jorden, omkring hvor meget vand der løber rundt i vores vandværk for eksempel, det er lidt lige meget, men det er de her distribuerede sensornetværk, som vi udvikler.

Interviewer: Hvordan kom i på idéen om de har smart city/IoT-enheder?

Interviewede: I og med at vi har arbejdet med elektronik tidligere, så var det nok meget naturligt. Jeg tror lidt det der kickstartede det var, at vi nok havde været igang i et år lavet sådan forskellige elektroniske produkter, som folk også havde brugt i bymiljøet. Blandt andet så var der sådan en krukke af en slags, hvor det var noget elektronik i toppen, og så kunne du dreje på sådan en knob, hvor du så kunne vælge nogle adjektiver omkring det sted du var. Så når du havde valgt et adjektiv omkring det sted du var som for eksempel hyggeligt, så kunne du trykke på knappen. Så tog den din GPS lokation, og så på et kort ville du begynde og have nogle adjektiver. Det var meget borgerinddragende i den måde, at de kunne sætte ord på byen, som kommunen så kunne bruge i den måde, de så byen på og så kunne planlægge byen på.

Interviewer: Så du har altid været meget interesseret i byer, og hvordan information bliver samlet?

Interviewede: Ja, specielt det der samling af information. Der har vi arbejdet meget. Og så efter et år, så så vi den her grønne værdipulje. Østjyske elselskab, giver penge ud hvert år til at støtte grønne projekter i lokalområdet. og så tænkte vi, at det var godt nok meget interessant, at søge den. Men, hvad var det så vi skulle arbejde på? Og der havde vi en vision, hvordan vi så, at fremtidens by skulle se ud. Og der blev de første skridt til CityProbe lagt. I den vision, som vi egentlig søgte penge om, så vi så også fik penge til. Og det var faktisk de penge vi fik, der også var med til at bidrage til at vi også kunne afsøge området, og så vi kunne begynde at arbejde med smart city. Det var den måde vi kom igang på.

Interviewer: Efter din mening, hvad er det største I kan bidrage med?

Interviewede: Jeg tror det er sådan en sammenhængende løsning på en eller anden måde. En gennemtænkt løsning. Fordi, jeg tror at, det der er meget ude i dag, og det der stadig kommer meget ud, er de der ingeniørløsninger. Netop de der sort på hvidt, du får noget data hjem. Du får nogle tal måske. Du får et eller andet ud derfra, noget meget råt, og så bliver det vist på en meget traditionel måde. For eksempel et tidsdiagram for eksempel. Der tror jeg, vi kan bidrage noget mere i hele spektret. Fra hvordan de sætter sensorerne op, hvordan vi opererer, men også hvordan du får data ind, hvordan du visualiserer det og analyserer det. Vi prøver at tage det spektrum og leverer en end-to-end løsning, hvor du egentlig ikke selv skal bidrage til specialviden til at få de sidste brikker på plads. Vi leverer hele puslespillet.

Interviewer: Så det er meget intuitivt?

Interviewede: Ja. Det handler egentlig om, at det jo ikke er dataen, der reel set giver værdi. Det er fortolkning der er på baggrunden af daten, der giver værdi. Og jo længere vi kan komme hen og sige, det er det her du har brug for. Jo bedre kan vi levere det.

Interviewer: Hvad er det "det", som de har brug for?

Interviewede: Rent ud sagt kan det være et "ja", eller et "nej" eller "står det dårligt til, eller står det ikke dårligt til". Hvilke områder har flest udfordringer med forskellige ting med støj for eksempel. Så på en eller anden måde, jo højere du kan komme op i det der abstraktionsniveau i

beslutningsprocessen og levere noget værdi, jo bedre. Fordi hvis du først giver dem et tidsdiagram, så skal de til at fortolke den, og sige "kan vi se nogle mønstre". Men hvis vi kan automatisere den der mønstergenkendelse, så er vi allerede et niveau højere op. Kan vi så konkludere noget på den mønstergenkendelse, så er vi igen et niveau højere op. Og jo længere du kan komme op, jo mere arbejde sparer du også andre folk for at skulle gøre. Fordi så kan det være at de i fremtiden bare kan trykke på en knap, som kan generere en rapport, som kan give et visuelt billede af, hvordan byen ser ud lige nu. Og den samstiller alt fra energiforbrug til befolkningsmasse, til gennemsnitsalder og sådan noget. At du simpelthen bare får det, du har brug for. I stedet for at du skal arbejde for at komme hen til det. Hvis det giver mening?

Interviewer: Ja, det giver mening. Hvor er det kommunen - især Aarhus Kommune har det største behov? Er det støj, forurening, eller hvad er det?

Interviewede: Lige nu tror jeg godt vi kan sige, at det er de ting, men jeg tror, at det som jeg hvert fald ser i Aarhus Kommune, det er en vision på at presse udviklingen af, hvad fremtidens by kan tilbyde. Fordi alting er finansieret af skattekroner, og hvordan bidrager vi også eller giver vi tilbage til borgerne igen? Og det er måske også, hvordan vi brander vores byer. Vil vi være mere transparent i den måde, vi viser byen, hvordan for eksempel luftkvalitet er, er det den måde vi laver byplanlægning på. Skal det være med datadrevet, altså på baggrund af sådan nogle parametre her. Hvor skal vi sætte en vuggestue? Det er måske ikke der med mest støj eller luftforurening. Sådan nogle ting. Jeg tror måske, det er den her vision om, hvordan laver vi byer, der er bedre at leve i. Og der kan den viden bidrage til den vision og tydeliggøre den mere.

Interviewer: Hvis vi nu er meget grove, så kunne jeres produkt egentlig samle data om hvad som helst. Det vigtige er egentlig, at det bliver givet den her samlede løsning med indsigt?

Interviewede: Ja, det er indsigten, der er det vigtigste. Og det er også derfor, at det visualiseringsværktøj, vi har lavet, det kan du faktisk bruge uden vores produkter fordi at det skal være muligt. Vi kan ikke lave alle løsninger, det har vi slet ikke kapacitet til, og der er også nogle, der er mere specialiseret til det, end vi er. Og jo mere vi kan samle de der specialistløsninger ind i et sted, jamen jo flere ting kan du udlede. Og jo bedre beslutninger kan du tage, fordi er baseret på et bedre eller et større vidensgrundlag, end det hidtil har været. Så jeg tror måske det er måske potentialet i det. Hvor i dag, der kan man selvfølgelig godt tydeliggøre nogle områder, hvor der er problemer med det her. Men jeg tror, det at tænke det videre, hvordan kan vi samle for det første data ind omkring byen, og hvordan kan det være med til at - med selvfølgelig at bygge nogle services ovenpå - hvordan kan

det være med til at understøtte borgerne. Og så et eksempel vi har hevet frem, måske lidt for mange gang, så er det UV, hvor den kan fortælle dig, hvor meget solcreme du for eksempel skal have på. Regn kan sige noget om, hvor belastet vores tekniske vandsted kommer til at blive. Og jo mere data vi kan bruge til de her ting, jo bedre kan vi blive. For eksempel i forhold til vand. Det koster flere 100 millioner at vedligeholde og udbygge det netværk eller den infrastruktur. Hvis vi med hjælp af den viden kan spare bare 1-2-3-4 % på det budget, så er der rigtig mange millioner, der allerede er sparet. Og de penge kan så gå et andet sted hen, hvor det giver mere mening.

Interviewer: Hvad er det sværeste, når I skal ud og sige, hvad I laver? Du har nævnt, at mange har svært ved at forstå, hvad det er man kan med det.

Interviewede: Ja, netop fordi det ikke passer ind i en eksisterende arbejdsgang, fordi på nogle af de her ting har man arbejdet meget modelteknisk, fordi det har været den måde at kunne få mest viden omkring byen på, det har simpelthen været at beregne sig frem til det. Det er ikke lige den mest præcise måde at gøre det på, men det er den mest omkostningseffektive og bedste mulighed, man har haft. Så man har ikke brugt data før fordi det har været dyrt at etablere de her datapunkter eller målepunkter. Jeg hader virkelig ordet paradigmeskift, men det kræver et paradigmeskift, fordi det kræver, at vi tænker væk fra de her teoretiske værdier vurderingsgrundlag til nogle mere aktuelle eller faktuelle observationer som kan danne grundlag for nogle beslutninger. Og skiftet dertil det bliver nok ikke det ene eller det andet, fordi data kan igen være med til at føde ind i modellerne og spæde til over tid, så det bliver måske sådan en symbiose, fordi målere kan selvfølgelig ikke dække hver en centimeter af byen, men jo større opløsning du har til netværket jo bedre, og så kan du bruge modellen til at fylde ind, der hvor du mangler.

Interviewer: Så det er simpelthen, fordi organisationer har ikke struktureret sig efter at have den viden her?

Interviewede: Jamen de har ikke vidst, at de skulle strukturere sig efter det. De har ikke vidst at potentialet eller muligheden var der. Der er nogle der afgrænser området, og har også selv gjort det i nogle år efterhånden. Men at komme fra at afsøge og pilotteste til rent faktisk at bruge det, det kræver faktisk at mennesker gennem hele organisationer skal ændre den måde de arbejder på. Og det tror jeg kan være svært. Fordi samtidig med, at de skal ændre den måde de arbejder på, så skal de arbejde. Så hvordan håndterer man den har overgangsfase.

Interviewer: Det er også det der med at alt bliver meget mere digitaliseret. Der er jo digitale

arbejdsroller til stort set de fleste.

Interviewede: Og der er mange ting, der skal tænkes ind i det. Og der er nogle - jeg vil ikke kalde det moralske, men måske etiske ting, fordi nogle af tingene kan måske også være med til optimere nogle ting, så vi måske kunne spare nogle mandetimer. Så enten skal vi til at tænke, hvordan de mennesker, jeg vil ikke sige de bliver overflødighedsgjort, men de mennesker, deres rolle skifter i hvert fald. Så hvert fald det arbejde de har gjort med at køre rundt til, det ved jeg ikke måske renseanlægget, det skifter en lille smule. Derfor så skal folk også være villige til at sætte sig ind i nye roller, som skabes på baggrund af data. Jeg er 100 % sikker på, at der kommer til at være nogle nye roller efterfølgende også. Det kommer bare til at være et andet sted.

Interviewer: Men det er jo også det. Det handler om, om folk er omstillingsparate. For ellers bliver det hurtigt svært at skulle skifte.

Interviewede: Ja, og man kan jo sige, at det skal heller ikke trækkes ned over deres hoveder. På den måde. De skal også være med til at sige, hvad der giver mening, og hvad der ikke giver mening.

Interviewer: Så det er svært at få organisationer til at strukturere sig efter den her indsigt i data?

Interviewede: Måske til at tænke i de baner, fordi vi kommer udefra, så vi kan ikke diktere, hvordan de her processer kommer til at være. Vi kan have en idé om det. Men det er mere i samtalen mellem, hvad der gøres i dag, som de meget sidder i, som de sidder i, og hvad der kan lade sige gøre, som er de vi meget sidder i. Det er den samtale vi egentlig skal finde ud af, hvordan ser det ud i fremtiden. Og jeg tror, det er meget den samtale, der er vigtig fordi, dem der køber sig ind i den her vision, de skal også dele visionen, fordi mange kan lige pludselig godt se at det er et fysisk produkt. Men det er så meget mere end det. Det prøver vi at abstrahere lidt væk, og så sige det er jo reelt set en vision om, hvordan vi driver vores byer på, hvordan planlægger vores byer på, hvordan vi designer vores byer på, der skal ændre sig.

Interviewer: Er det noget I kan mærke, når I snakker med Kommunerne for eksempel? Er det noget I kan mærke de er lidt nervøse for? Ud over at det bliver digitaliseret. Meget af det er også sådan deres roller?

Interviewede: Det ved jeg faktisk ikke. Jeg tror, den måde man kan mærke det på det er, der er nogle sådan ildsjæle, som er virkelig visionære, og som gerne vil være eksplorative fordi måske deres

arbejde tillader eller kræver at de er eksplorative eller har en eksplorativ tilgang. Og så er der andre, der mere tænker på nu og her. De har nogle behov og nogle udfordringer nu og her, og dem vil de gerne have udfyldt, og der har de hørt, at smart city og IoT kan være med til det. Og det er to forskellige vinkler på samme område, smart city området, men det er måske hvilket tidsperspektiv man tænker i. Er det i år, vi skal løse de behov, eller er noget som kan være med til at løse nogle behov længere ude i fremtiden. og der kan man godt mærke, at nogle man snakker med, de har måske ikke brug for noget lige nu og her, fordi at lige pludselig så ser de, at det er en ny pulje eller et nyt budget, der skal åbnes op for her, fordi det ikke lige passer ind i de eksisterende budgetter, fordi de ikke har noget lignende. Hvor der er andre, der godt kan se, at der sker en naturlig transformation af den måde at kommuner og byer skal fungere på. At vi skal understøtte borgerne mere, der har noget at gøre med branding, hvordan vi tiltrækker flere borgere til byen, og så handler det også om transparens i, hvordan vi driver byen, og på hvilket grundlag beslutninger bliver taget på. Det tror jeg, det er der nogen, der godt kan sætte sig ind i. Og det er typisk dem, der er mest interesseret i at snakke om os. Det er dem, der har den der lidt mere visionære tilgang til det.

Interviewer: Ja, det kræver lidt, at man er mere open-minded. Fordi det er jo nyt for mange kommuner.

Interviewede: Ja, og der er ikke nogen, der har så meget erfaring med det endnu, så de kan godt være lidt mere tilbageholdende.

Interviewer: Der er ligesom nogen, der skal tage de første skridt, og så kan det være, at det ligesom stille spreder sig.

Interviewede: Ja det er jo netop det. Der er jo ikke nogen løsning, der kan det her endnu. Men de er jo i samarbejdet, at de her løsninger udvikles, og det er også derfor man skal have de der partners, som godt kan se, at det ikke er en løsning der kommer et år. Det kommer måske om et par år. Den endelige, hvis man kan kalde det det. Der skal nok komme delløsninger undervejs. Den her virkelighed eller fremtid vi snakker om, den ligger ikke lige i næste år. Den kommer længere ude i fremtiden.

Interviewer: Hvordan opstår sådan et type samarbejde mellem jer og en kommune? Hvem kommer til hvem, og hvem skal snakke sammen?

Interviewede: Altså det er typisk kommunerne, der kommer til os. Altså hvis vi skal snakke helt i starten, med det her energi, der havde vi jo fået pengene og var begyndt på arbejdet, hvor jeg meget tilfældigt finder en powerpoint online, hvor der står Søren Dall på, hvor jeg så finder ham og skriver en email til ham omkring det han præsenterede på det her powerpoint. Noget netværksteknologi. Hvor

det er ham, der inviterer ind sammen med flere fagpersoner, Bo såvidt jeg husker, en der hedder Karsten, en der hedder Mikkel også. Faktisk mange der arbejder inde på det her område, og det er jo lidt i sin spæde start dengang for alle parter. Og så, så er det jo egentlig den vej, det er kommet. Der har jeg selvfølgelig spurgt om noget først. Så er vi så blevet inviteret ind sådan meget seriøst, fordi det er noget, de har fokus på. Og gennem det så er det ligesom det har spredt sig, så har Aarhus Kommune hørt om, Aalborg har hørt om det, Helsingborg har hørt om det. Jamen flere forskellige kommuner begynder lige så stille og byer hører om det, og så skriver. Og det kan for eksempel også være herhjemme. For eksempel Aarhus Kommune er en del af det her Nordic Smart City netværk. Hvor de så får en forespørgsel fra Island på netop det her, vi sidder og laver. Og det er også fordi de netop har været ude og holde et oplæg, hvor de præsentere det samarbejde, vi har kørende her.

Interviewer: Så de nævner jer?

Interviewede: De nævner os, ja.

Interviewer: Så det er folk, der ligesom er inde i industrien, hvis man kan kalde det det. De er inde i det teknologicommunity, der er opstået?

Interviewede: Det er sådan meget spændende, det de gør i det fællesskab. De tester nogle ting af. Igen de er meget eksplorative. Så deler de erfaringerne på tværs af landegrænser. Netop fordi kommuner reelt set ikke er konkurrerende. Jo, der er måske noget med borgere og så videre, men ellers alle deres afdelinger de er jo ikke konkurrerende, de er jo mere understøttende i hinandens virkning og vil optimere, eller hvad skal man sige, gøre det så godt som overhovedet muligt over hele linjen. Hvis der er noget der virker, jamen så vil de gerne fortælle. Hvis det er noget der ikke virker, så vil de også gerne fortælle om det. Så en anden kommune kan spare det arbejde, og spare den lærestreg selvfølgelig.

Interviewer: Du havde fire mennesker, du snakkede med til at starte med Søren og Bo og de andre der. Hvor mange mennesker i Kommunen skal i reelt sælge til, før I har solgt jeres produkt?

Interviewede: Det er et godt spørgsmål, og det er også typisk fordi, jeg tror ikke, vi sælger et produkt, vi indgår i et partnerskab, og der er selvfølgelig, man kan jo ikke leve uden penge, sådan er man indrettet i dag, men jeg tror reelt set, den måde vi har gjort det på, det er at vi har fundet de personer, som er lige så visionære som os, og med det samme som vi har fundet dem, så begynder det allerede der. Og det kan sagtens være, at vi starter på en meget lille skala, og så kører vi det op derfra. Men

hvis jeg skal give et antal, så ved jeg det faktisk ikke. Men det er bare sådan en håndfuld mennesker. Det er dem, der sidder med det her digitalisering, det har smart city her, dem der kan se ind i visionen, fordi så skal de nok forklare deres bagland, hvorfor det er smart, for det er jo deres beslutning, det er deres vurdering, og vi kan kun komme med den information, vi har omkring det vi laver. Og så er det lidt dem, som reflekterer over det, vi har præsenteret, og så måske kan se fornuften i det, og så tager de det med videre.

Interviewer: Okay, så I skal snakke med beslutningstagerne, omkring det her partnerskab. Og så er det ligesom dem, der går hen og så snakker med den organisation, der bliver påvirket af det?

Interviewede: Ja, sådan kan det være hvert fald. Men det er sjovt, den måde vi typisk kan komme ind på de her kommuner, det er ved, at vi - og jeg ved ikke om det er en tilfældighed - men vi er typisk kommet ind i sådan lederniveauet. Vi er sjældent kommet igennem en fagperson.

Interviewer: Hvorfor tror du det er sådan?

Interviewede: Jamen jeg tror det ligger i ledernes arbejde. Det er lidt dem, der skal have den her strategiske sans for, hvad der sker i fremtiden, og hvordan de kan være med til at påvirke deres afdeling. Og jeg tror måske det er derfor vi har nemmere ved at komme ind der. Men det er heller ikke fordi, vi har presset på for at komme ind nogen steder, men det er hvert fald dem, der har inviteret os ind, kan man sige.

Interviewer: Ligesom du også sagde før, det med at hvis Søren eller kommunerne generelt set taler meget åbent om det og gerne vil hjælpe hinanden. Så er det jo også logisk, at de - tænker jeg - at når de taler med deres nabokommuner eller alle andre, at de ligesom nævner jer fordi det også er en succeshistorie. Så på den måde, er det blevet spredt.

Interviewede: Og grunden til at de også nævner os, det behøver ikke at være fordi, det er en succeshistorie, men det er fordi, at de har gang i noget. Der er så mange der går rundt i øjeblikket og snakker om smart city og smart city det ene og smart city det andet, men der er to kommuner, der reelt set formår at gøre noget og kaste sig ud i det og investere i det, fordi det koster noget, når man skal ud og lave om på den måde, for eksempel teknik og miljø arbejder på. Og der er måske mange der sådan er afventende og sige "hvad bliver den dominerende løsning". Og det kan godt være der ikke bliver nogen dominerende løsning, men der bliver et økosystem af løsninger, der på en eller anden måde, der gennem standarder kan snakke sammen.

Interviewer: Hvilke logikker er det I snakker ind til, når I indgår et samarbejde i Kommunen? Er det at de kan spare penge, de kan blive mere effektive på det og det område, eller hvad er det?

Interviewede: Vi går sjældent det med, at de kan spare penge, selvom det er den nemmeste måde at sælge ind på. Men det ligger ikke i visionen, at det handler om at spare penge. Det handler mere om, hvordan byer kommer til at fungere i fremtiden, og hvordan de kan understøtte borgerne. Og det er meget det vi snakker ind i, så det er meget det der, det er sådan lidt halvt altruistisk, og måske bliver det det empatiske i dem vi snakker med, som vi egentlig taler ind til, fordi det er også de værdier vi ligesom basere det på, så det er også vigtigt, at det ikke bare handler om at de skal kunne minimere sygedage med 10 % på grund af mere viden eller sådan noget, men det er selvfølgelig nogle følgevirkninger, som kommer dem til gode, så hvis vi kommer ind i den snak, så nævner vi selvfølgelig at for eksempel dårlig luftkvalitet har nogle relativt større økonomiske konsekvenser.

Interviewer: Ville det være nemmere for jer at kunne sælge ind på logikken med, at de kunne spare penge? Altså er det noget I må gå på kompromis med, fordi I er sådan nogle visionære inden for det område?

Interviewede: Ja det kan godt være. Det kan godt være vi kunne sælge nemmere ind. Men det handler igen om, hvem vi snakker med. Hvis vi snakker med en af de visionære, så behøver vi ikke at præsentere den del af det. Får man nogle af de der mere praktisk tænkende, sådan "nu-og-her"-personer, jamen så kan det godt være det er den, man skal snakke om. Men den er også meget kompleks, fordi vi leverer viden, vi leverer ikke løsningen på problemet reelt set. Og der kan vi sagtens snakke ind til, hvordan man kan involvere borgere, men igen, hvordan tager vi det det skridt videre. Hvordan får vi aktiveret borgerne gennem den her viden? Er det en måde at præsentere på, at hvis du tager cyklen i dag frem for bilen, så har det den her indvirkning på bymiljøet. Eller hvordan skal det gøres? Det er sådan mere ude i det uvisse.

Interviewer: Men det er jo også det. Er det ikke også noget af det, som samarbejdet er med til at løse? Altså man kan finde problemer eller konsekvenserne med jeres, men hvem skal egentlig komme op med løsningerne?

Interviewede: Ja, og det kan også være, at vi bliver nødt til at tage det her første skridt med at finde ud af, hvor store problemer er der reelt set, før vi finder ud af, hvordan vi løser dem. og det tror jeg godt, at folk kan sætte sig ind i. Altså vi kommer ikke bare og løser alle tingene. Vi tager det et skridt af

vejen, men den måde vi gør det på med det her partnerskab, det er reelt set også at vi vil prøve at løse problemet i samarbejdet med kommunen. Altså hvis vi kan se, at der er mulighed for, at når vi har alt det her data, at der er sådan nogle trin vi kan gøre. Og det kan være i samarbejde med en forskningsinstitution, det kan måske teste nogle ting af. Så kan vi arbejde videre på det, fordi det er ikke bare noget man løser nu og her. Det er der ikke nogen, der har fundet ud af.

Interviewer: Nej, for så var det vel løst.

Interviewede: Ja, altså det er ja, så kører det på el, og så er det hele sol- og vindenergi. Der er vi ikke helt endnu. Men der er sådan en overgangsperiode, hvor vi skal have et stort fokus på det.

Interviewer: Hvad er det for nogle problemer, Kommunen så kommer med jer til, som de gerne vil have, I hjælper med at løse? Nu når det oftest er Kommunen, der kommer til jer.

Interviewede: Det kan faktisk være mange ting. Det kan være utrolig bredt, og det kan være utrolig simpelt noget af det. Og det tror jeg er fordi, at de godt kan se, at vi kan lave sådan nogle produkter, som kunne hjælpe dem. Og det kan jo være sådan noget med vandtemperatur ved strandene for at informere borgere omkring vandtemperaturer. Det kan også være sådan noget med salinitet i havvandet, altså hvor meget salt der er i, fordi så kan du se, om det har regnet meget. Har det regnet meget, jamen så er der nogen. Lidt baggrundsinformation, vand infrastrukturen i byen, hvis der er meget regn, så har de nogle sikkerhedsventiler, der lukker vand ud i bugten.

Interviewer: Okay.

Interviewede: Det er ikke særlig rart vand.

Interviewer: Åh.

Interviewede: Men der et forhold mellem saliniteten og at du faktisk kan se, hvornår der er høje bakteriekoncentrationer. I stedet for at man to uger efter det er sket kommer ud og siger "hiv, vi bliver nødt til at lukke en strand, fordi der er dårligt vand", så er der allerede børn, ældre og unge, der har badet i det i to uger. Jeg ved ikke, om det her scenarie findes, men der kan sagtens gå nogle dage. Jamen så kan du se det med det samme, når det sker. Det er sådan noget der direkte kan forebygge sygedage og kolibakterier og sådan noget.

Interviewer: Haha, det er lige et tip til alle; når det regner meget, så lad vær' med at tage på stranden.

Interviewede: Jamen det burde være alment kendt. Regner det meget, så lad vær´med at bade en uge efter.

Interviewer: Ej, det vidste jeg ikke engang. Jeg har boet ud til en strand hele min barndom.

Interviewede: Jeg fandt også ud af det alt for sent.

Interviewer: Det er ligesom det der med i svømmehallen, at hvis det lugter af klor, så er det fordi, der er mange bakterier i vandet. Jeg har også svømmet indtil jeg blev 12.

Interviewede: Men det er sådan nogle løsninger eller idéer vi kan komme med. Og nogle gange så ved du godt, hvordan vi gør tingene, de mangler egentlig bare kompetencerne til at bygge det.

Interviewer: Så de kommer faktisk oftest med et specifikt problem, de gerne vil have løst. Og så kommer I med en hel palette af ting, de også kan?

Interviewede: Ja, men så har vi jo lidt mere den der fremtids tænkende løsning.

Interviewer: Så de beder om lillefingeren, men I giver dem hele hånden.

Interviewede: På en eller anden måde, så gør vi reelt set. Men, ja det kan være meget svært fordi, det er typisk, de der praktisk tænkende, der har et eller andet, hvor de kan se, at hvis vi implementere det her, jamen så i næste uge vil deres arbejde nemmere eller det vil være bedre. Og det er selvfølgelig fint nok, at det motiverer her og nu, reelt set. Det er selvfølgelig svært for en kommune at komme ind og sige "at vi har de her visioner, hvordan implementerer vi dem". Det er mere i en samtale, at det kommer i spil.

Interviewer: Hvorfor tror du at Aarhus Kommune vælger at indgå et samarbejde med jer?

Interviewede: Det er et godt spørgsmål.

Interviewer: Jo tak.

Interviewede: Jeg tror, det er flere ting. En af tingene er selvfølgelig, at vi er lokalt forankret, så vi har

investeret os privat i det område, vi arbejder i. Og vi har måske en lidt større indsigt i, hvordan byen fungere, end en udefrakommende ville have. Så vil jeg også vove at påstå, at vi er meget nytænkende i vores måde at arbejde på, og at vi har nogle kompetencer i hvert fald i en sammensætning, som du ikke kan se mange steder, medmindre det er en stor virksomhed, hvor at første time den altså kommer til at koste dig. Så jeg tror, at vi er, vi ar sådan en lille agil partner, der faktisk er med på at teste nogle ting af i søgen på at finde nogle løsninger der faktisk giver mening.

Interviewer: Hvorfor tror du at Aarhus vælger at investere i det her IoT?

Interviewede: Jamen jeg tror der er nogle potentialer, og det er nok også det, jeg har snakket lidt om før. At der nogle potentialer nu og her, og der er nogle fremtidspotentialer, som er endnu større. Og jeg tror, at de godt kan se, hvor det bære hen af. Det er noget vi har gjort i Danmark i rigtig mange årtier, at vi gør nogle ting, ikke fordi det giver mening nu og her, men fordi det giver mening på sigt. Altså med miljølovgivninger, som lidt har været dominerende i forhold til andre lande, altså Sydeuropa og så videre. Vi har været op på, hvordan vi skal behandle miljøet meget tidligt, uden at vi direkte rigtig vidste hvad konsekvenserne ville være, hvis vi ikke gjorde det. Så nogle gange gør vi noget, fordi vi ved at det ville gøre godt og fordi vi tror, at i fremtiden vil vi måske blive mere velvidende om, hvorfor det var godt. Altså, hvis det giver mening. Altså vi investerer reelt set i fremtiden uden at vide, hvorfor at eller hvilket afkast det ville give.

Interviewer: Så det er fordi, der er nogen i kommunen, der er nysgerrig i at finde ud af "hvad kan vi gøre med det"?

Interviewede: Det tror jeg, ja. Sådan det er udefineret endnu. Fordi hvad er den smarte by? Jamen, det er der nogen der siger, at det er når vi sætter 4000 kameraer op i byen og så kan vi se, når der er en slåskamp et sted. Jamen er den ikke mere end det? Hvordan kan vi blive integreret i borgernes liv, hvordan kan vi understøtte dem mere? De ting, hvor vi ikke nødvendigvis har et svar nu og her, hvordan kommer vi så tættere på et svar?

Interviewer: Så det er fordi, der er nogle personer, der er ekstra engageret?

Interviewede: Ja, det tror jeg.

Interviewer: Her vil det så være Søren Dall?

Interviewede: Jeg tror, der er sindssyg mange ildsjæle i kommunen.

Interviewer: Lige præcis i Aarhus Kommune også?

Interviewede: Ja, lige præcis i Aarhus Kommune også. Det her smart Aarhus de oprettede, de sætter nogle ting i verden for at finde ud af, hvor langt de kan eller hvor højt de kan flyve, eller hvad man kan kalde det. Og er ikke bange for at prøve nogle ting af. For det hører selvfølgelig til, at man laver fejl et par gange. Placere nogle investeringer, der ikke giver afkast, eller måske brænder nogle penge af. Men altså man har den her læring. Og jeg tror også, at det er derfor, at Aarhus det hvert fald for andre byer også i norden at se op til. Det er nok, at de er risikovillige. Og det er måske mange kommuner, der ikke har lyst til at være. Fordi at der også er så stort fokus på økonomi.

Interviewer: Så du tror, at det der afholder andre kommuner at gøre det, som Aarhus Kommune gør, det er den her risikovillighed, de ikke har?

Interviewede: Ja, muligvis. Og så tror jeg også, at det handler om, de kan se, at de har kompetencerne intern i organisationen til at være med til at løfte den her opgave. Og der for eksempel ved Helsingborg, så har de jo faktisk folk, der arbejder med IoT og kunstig intelligens inde i kommunen inde i en Innovationsafdeling. Og det er sådan set ret nyt. Det havde man ikke rigtig før. Nu er det jo også nogle ret nye teknologier, men at de vælger at tage det ind, og sådan meget objektivt ser på, hvad kan man bruge de her teknologier til. Altså hvad er det for noget potentiale de har. De begynder at ændre lidt. Eller det ændrer sig lidt, hvordan en kommune skal være struktureret. De bliver måske sådan lidt en snært af en tek-virksomhed i fremtiden, netop fordi digitaliseringen er så gennemgribende.

Interviewer: Nu gik du lidt ind i det der med at blive digitaliseret med den der digitale transformation, som mange går hen til at være. Hvornår vil man være datadrevet som kommune?

Interviewede: Ja, hvornår vil man det? Altså, hvis jeg skal være lidt fræk, så vil jeg sige, at det man allerede i dag. Fordi alting er data på en eller anden måde. Men det er hvor den data kommer fra. Når jeg siger datadreven, så mener jeg, at det er med de her observationer. Det er noget, der har noget forankring i den virkelige verden. Modeller de er selvfølgelig også baseret på en virkelige verden, men de præsenterer kun en snert af den virkelige verden der er derude. Og det er også derfor de er så begrænsede i den måde de kan generere resultater på, men en kommune er vel rigtig datadrevet når, det er svært. Uha, det er et godt spørgsmål.

Interviewer: Der er jo ikke nogen, der har et svar, der siger, du er datadrevet, når du opfylder de her 10 kriterier.

Interviewede: Det er også et farligt ord at bruge, fordi der er jo mange sådan business intelligence, du skal være datadrevet osv. Power BI, det skal bare, ja. Det er ikke det jeg snakker. Det er ikke fordi vi skal have et kontrolcenter, hvor vi kan vove hver borgers puls, men jeg tænker at, det er når vi på en eller måde kan beslutte på baggrund eller har en beslutningsproces på baggrund af nogle faktiske observationer over hele linjen. Om det fungerer i både teknik og miljø eller nogle af de andre afdelinger. Så på en eller anden måde, basere vores beslutninger på noget, der har en forankring i virkeligheden eller en mere nær forankring i virkeligheden. For det er selvfølgelig ikke alle der kan bruge en censor til noget. Børn og unge, det kan jeg ikke lige forestille mig, hvordan det skal ske, at de skal bruge censorer osv. De har nok data på en anden måde, en anden kategori, men det er nok også noget, de allerede arbejder med. Det er garanteret statistik de arbejder rigtig meget med. Så jeg vil ikke sige at Kommunen ikke er datadrevet i dag, men det er nok bare på en anden måde. Men jeg tror, der er nogle af afdelingerne, hvor at det er en traditionel proces med at køre ud og se noget i virkeligheden som kan lidt tages væk og så kan vi få et større overblik ved at sætte censorer ude i byen i stedet for.

Interviewer: Så man digitalisere ligesom den der løsning vi kender fra lufthavnene, hvor det klikker folk der går igennem på en bestemt gang inden for et bestemt tidsrum. Den er digitaliseret?

Interviewede: Ja, reelt set.

Interviewer: Meget sådan groft sagt.

Interviewede: Ja, den er jo også meget sjov i forhold til Københavns lufthavn, hvor den dikterer dig til bestemte køer. Der sparer man en person, men du optimerer egentlig også dit flow for at minimere køen og ventetiden. Uha, hvad var det no jeg tænkte på med det her med at være datadrevet. Det kan være jeg lige kommer tilbage til det.

Interviewer: Er man datadrevet, når man bruger jeres produkter?

Interviewede: Nej. Det er først, når du bruger dem til at tage en beslutning. Så er du datadrevet. Der er et eller andet, der skal drives af data. Så bare at have data er ikke at være drevet af data. Det er det der sker efter du har fået data analyseret og på en eller anden måde fået det op på et niveau, hvor du kan

foretage en handling på baggrund af det. Når den handling er foretaget, så vil jeg mene man er datadrevet.

Interviewer: Okay, så det man gør med den data I giver, det er det der afgør, om man er datadrevet eller ej?

Interviewede: Ja, og bare samle data, det er der mange, der gør i dag, det er ikke at være datadrevet. Det er der nok mange, der vil sige, at de er men det er først, når vi reelt set bruger den til noget, og den har haft en værdi og en indvirkning.

Interviewer: Det var egentlig det vi havde sådan specifikt om Aarhus Kommune, Nu bliver det sådan lidt mere sådan fluffy.

Interviewede: Okay.

Interviewer: Så kommer der et meget åbent spørgsmål, og så må du sige, hvis vi skal gøre det mere specifikt.

Interviewede: Ja.

Interviewer: Hvor tror du IoT og det her med smart cities det er om fem år?

Interviewede: Jeg tror det kan gå mange veje. Jeg tror det, der kommer til at ske nu, det er at der har været sådan rigtig et par år, hvor det har været hyped rigtig meget og folk så det som løsningen på alting. Nu er folk ved at realisere, at det faktisk er hårdt arbejde at kombinere både software og hardware. Det er rigtig svært. Og det er rigtig svært at få til at skalere. Det er rigtig svært at få til at lave sådan en sammenhængende løsning, så jeg tror at i hvert fald de næste par år, at hypen ville forsvinde, og man vil være lidt mere kritisk. Og jeg tror det er sundt at være lidt mere kritisk, fordi i de her år der er blevet pumpet IoT enheder ud, som måske ikke har haft sin berettigelse til at eksistere. Så jeg tror, der kommer en periode nu, hvor der er mange, der bliver elimineret på baggrund at det faktum, at de ikke kan levere værdi, men de levere egentlig bare et produkt, en dims, som der er nogen der vil kalde den. Altså i kommunen er der nogen der kalder det en dims, dimsedutter. Altså, det er jo sådan lidt den tankegang, at nogen har.

Interviewer: Prøv at tænk på alle de timer og alt det tekniske, der går ind i det, og så kalder man det en

dims.

Interviewede: Ej, men specielt én. En geolog PhD som arbejder i Aarhus Kommune, han er altså en, vi kender rigtig godt, men han plejer at kalde det en dims. Det synes jeg også er en sjov måde at omtale den på.

Interviewer: Det kommer selvfølgelig an på, hvordan det er ladet, når man siger det er en dims, ikke?

Interviewede: Jamen det han reelt set mener med det. Det er at han er fuldstændig ligeglad med den fysiske enhed. Det er det han får ud af den data, det erfaringsgrundlag, som data giver, som han er interesseret i. Så for ham er det bare en dims. Men det er en nødvendig dims i det maskineri, som han skal have på plads. Det er ikke det vigtige for ham. Og det er egentlig også fair nok. Det skal egentlig være usynligt i bymiljøet. Det skal bare kunne understøtte. Det skal ikke tage fokus.

Interviewer: Hvordan vil I så gøre dimsen usynlig?

Interviewede: Det er jo den menneskelig interaktion vil det. Altså jo mere synlig, altså rent visuelt den bliver, jo mere bliver det en dims der hænger op i en lygtepæl, og det har vi prøvet sådan lidt at minimere rent æstetisk ved at få den til at smelte lidt sammen med en lygtepæl, og ikke skabe så meget visuel støj. Nok der hvor den bliver mest usynlig, det er i interaktionen. Reelt set, så når du får data derfra, så skal du ikke få det præsenteret i sådan enhedsformater. lige præcis for den her enhed har du alle de her tidsdiagrammer. Det skal hænges op som et netværk, så du har ikke brug for at se de enkelte punkter, men du ser egentlig bare den samlede masse. Så er det ligemeget om det er fem enheder, der genererer den masse eller om det er 10.000 enheder, der genererer den data.

Interviewer: Og hvad er den største forhindring ved at gøre den usynlig? Er det det visuelle?

Interviewede: Nej, det er på ingen måde det visuelle. Det er interaktionen med det. Altså på en eller anden måde skal vi finde ud af, hvordan præsenterer man data, hvordan formidler man data, som er let fortolkelig for en der måske ikke vide, hvor det kommer fra, men bare kan bruge det til at foretage en beslutning. Men det handler måske også noget om, at der kan være nogle konklusioner, der er automatiseret på baggrund af data. Det kan være noget maskinlæring, det kan være noget kunstig intelligens. Hvordan præsenterer du en konklusion, der er foretaget af en algoritme? Hvordan præsenterer du usikkerheden i det? Det er jo næsten hvordan man skriver det ud i en sætning, hvis man tænker på sådan en chatbot. Altså hvordan præsenterer du den her fortolkning overfor en person. Alt

det her det er ekstraheret væk, men det er bare noget der kører. Det er lidt ligesom i tænker garanteret ikke på alle de rør, der ligger under byen, det kører bare. Der tændes for vandhanen, jamen så kommer der vand ud af vandhanen. Vi tænker ikke på alle de pumper, alle de rør, alle de opbevaringstanke, der får det hele til at spille.

Interviewer: Det er dimsen for os.

Interviewede: Ja. Alt det der ligger under jorden, det er der meget få mennesker, der forstår hvor stor en del af by-infrastruktur det egentlig er. Hvor mange milliarder der ligger under jorden. Men det er jo egentlig sådan, vi tænker det. Det er funktionen, der for den enkelte skal ligge i højsædet, det er ikke den understøttende supporterende infrastruktur, der ligger under jorden. Og de eneste tidspunkter, man bliver bevidst om det, det er når det går galt. Det er når der er oversvømmelser, så ved vi lige pludselig, så bliver vi bevidst, eller det bliver bevidstgjort at det andet infrastruktur, det ikke lever op til det det skal. Så på samme måde som det her, så skal det bare virke. De skal ikke få dårlige data, altså forkert data. Det skal ikke gå ned. Det skal simpelthen bare køre.

Interviewer: Man skal slet ikke lægge mærke til det er der. Det var det du sagde med, at det skulle være usynligt.

Interviewede: Og der tror jeg, det der er for IoT, og kommer til at dominere det, det er nemlig det her med convinience is key. Det er det herhjemme, men det er det også på arbejdet. Du skal ikke bruge masser af energi og kræfter på at analysere alt muligt for at komme frem til en konklusion, det skal bare præsenteres for dig. Du skal ikke vide, at der er en enhed derude, der måske skal skifte batteri, eller nogle af censorerne driver og bliver mere upræcise, det skal bare håndteres automatisk. Det skal du ikke bekymre dig om.

Interviewer: Så måske igennem de næste fem år, så det der sker med smart cities og alle de her IoT-enheder, det er alle de vandrør, der er under jorden nu, der bliver fundamentet, der bliver lavet på det?

Interviewede: Ja, for lige nu der er alt IoT det er over jorden. Det er en dims du får. Det er den måde det bliver solgt på. Det er den måde det bliver italesat på. Præsenteret på. Det er at du får vist en enhed, men det er ikke det der sælger. Det er ikke det, der er værdien i det hele.

Interviewer: Det er outcommet?

Interviewede: Ja, det er resultatet af de netværk, som nu bliver implementeret. Og der tror jeg, at der skal sådan nogle, jeg ved ikke om vi skal kalde dem IoT virksomheder, men hvert fald dem, der laver de her enheder, de skal til at gå ud af den her produkttankegang og mere over i den her løsning/service tankegang. For det er ikke produktet de sælger. Det er viden de sælger.

Interviewer: Hvad er sådan den største hjælp, som I afhænger af, når det er i går ud og sælger den her usynlighed? Jeg ved ikke, om man skal kalde det en usynlighed, men det her usynlige værdi i giver.

Interviewede: Jeg tror først og fremmest, skal man have meget have tillid til det vi arbejder med eller til det arbejde vi kan lave. Og typisk, når jeg er ude og præsentere det, om det så er i forhold til noget salg eller om det er i forhold til bare nogle der er interesserede i de erfaringer vi har gjort os. Så det første det er at etablere, at vi har en baggrund, der gør at vi kan arbejde med de her ting. Altså hvor vi kommer fra rent fagligt, vores faglighed, og have den meget i forsædet. Samtidig så samarbejder vi meget med universitet, om det er Aalborg eller Aarhus. Vi prøver hele tiden at inkludere forskning i det vi laver. Vi vil kunne stå bag i det vi laver. Præcision i alt det vi måler. Så først etablere sådan et element af tillid, så det vi laver det mener vi reelt set. Vi er ikke nogen, der bare smider noget elektronik i en grå kasse, og så sælger det ud. Og så typisk så også noget af det første jeg siger, det er "at jeg er faktisk ikke nogen sælger, jeg er her ikke for at sælge noget", men at jeg egentlig er her for at have en samtale omkring de perspektiver de laver i kommunen og så præsenterer jeg det vi laver, og så måske prøver at ser om der kunne være nogle synergier. Ikke fordi at jeg ikke siger, at der kan komme penge imellem, for det gør der jo højst sandsynligt. Men det er det udgangspunkt, vi skal arbejde ud fra. Og så for eksempel med Aalborg så er det også sådan det startede der var det, at der var ikke nogen penge imellem. Vi snakker bare om nogle fælles visioner. og så derefter begynder vi at se, hvordan passer det sammen.

Interviewer: Hvorfor tror du der er behov for den der tillid du skaber til at starte med til jeres faglighed. Er det fordi det er en følsom ting I kommer til at sidde med?

Interviewede: Jeg tror, at det er mange faktorer. Altså et; vi er unge. Når jeg kommer og sådan siger "hej, jeg er 29 år. Jeg har haft den her virksomhed i 4 år. Jeg har ikke været ude i det private erhvervsliv, men jeg vil tro, at jeg ved meget om det. Altså hvordan det foregår.". Altså man kan godt sætte spørgsmålstegn til personer, man ikke kender. Specielt når de er unge. Og specielt når de ikke kommer fra en virksomhed, hvis navn er alment kendt. Så du kommer som ukendt person, og så tror jeg det er vigtigt. Og så kan jeg jo også vise og sige "okay, vi laver det her i et projekt for innovationsfonden, der har et projekt på 40 millioner. Vi laver det her der har et budget på 10

millioner for miljøstyrelsen". Altså vi har nogle der stoler på os, og det har vi haft i nogle år nu. Så det er med at etablere det der for det første tillid, så man kan have en åben samtale. Og samtidig så lige for sænket barrierer for typisk, når der kommer en privat aktør ind til en kommune, så ved kommune "okay, de vil sælge noget til os. Nu må vi hellere lige holde skattekisten lukket og gemme godt bagved". Og så bliver det netop sådan afstand. Men hvis man går lidt væk fra at det i en samtale, jamen så bliver de lidt mere medgørlige. Ikke fordi man skal sidde og forme dem, men fordi det er nemmere at have en samtale, når det ikke er et salg vi skal snakke om, men hvordan byerne kommer til at se ud i fremtiden. Og der er nogen, der kan koble på det med at snakke om fremtiden, og der er nogen, der ikke kan. Og afhængig af, hvad der sker der, så bevæger samtalen sig selvfølgelig nogle forskellige veje.

Interviewer: Og hvis det ikke er det der fremtidsperspektiv, er det så der I begynder at nævne de kan spare penge, eller I kan få en bedre trafik?

Interviewede: Nej, jeg tror aldrig, vi bruger den der sparer penge, som det primære salgsargument fordi i og med vi er i så begrænset kapacitet, så bliver vi også nødt til at vælge de kommuner, vi vil arbejde med. Fordi vi kan ikke bare skalere ud til alle på en gang, vi bliver nødt til at tage, og vi bliver nødt til at tage dem, der er lidt af nogle fyrtårne af de her visionære til at starte med. Fordi de spiller direkte ind i det vi laver. Så typisk hvis at det ikke går, jamen så er der ikke lige noget, der skal arbejdes med i de kommuner. Så er det måske lagt lidt mere på blus.

10.2.2 Interview m. Digitaliseringschefen for magistratsafdelingen Miljø & Teknik

(Foretaget d. 06.02.2020 - Omtales 'interview B')

Interviewer: Vi vil gerne høre jeres behov for brug af IoT i Kommunen, hvorfor bliver det brugt, og hvordan bruger I det. Hvad er jeres behov med det og hvordan er det opstået. Det var derfor, at vi tænkte, at du netop var meget interessant at snakke med. Og så har vi også hørt, at du er lidt af en visionær inden for smart cities generelt.

Interviewede: Haha, det ved jeg så ikke helt, om jeg kan leve op til. Men jeg har i hvert fald været i branchen i ualmindelig mange år.

Interviewer: Og som sagt, du må gerne være anonym, og hvis der er noget, så må du sige til.

Interviewede: Ja, men jeg kan fortælle jer, at jeg har startet som informatikchef i den daværende afdeling i Aarhus kommune tilbage i 1996. Det var teknisk forvaltning, og der hvor jeg er ansat er stadigvæk teknisk forvaltning. Det hedder bare noget andet nu om dage jo. Jeg startede som sagt med noget, der hed informatikchef, det var nok sådan termet dengang. Og i dag er det jo så digitaliseringschef. Og det betyder, at i og med, at jeg startede i 96, så har jeg jo været med på en meget lang rejse fra, at dengang der var noget, der hed PC, men de var jo ikke koblet sammen på nogen måde, så det var rent stand alone PC'er og i en organisation med 800 mennesker, der havde vi måske ja maks 200 PC'er. Så det var jo en helt anden virkelighed, kan man sige. Med skrivemaskiner og… ja, vi havde noget tekstbehandling på noget, der hedder S400, som var lidt mainframeagtigt. Jeg var så teknisk forvaltnings sådan første IT-chef, og det startede jo, fordi vi er magistratsopdelt, så det startede simpelthen med at få lavet et netværk, få sat nogle servere op, få koblet alle de her PC'er sammen og begynde at bygge op derfra. Og begynde at få kigget på, hvad er der af fagsystemer og så videre. Så opgaverne var meget elementære, kan man sige. Altså at vi skal have det her bundet sammen. Vi var på mange forskellige kontorer rundt i byen. Altså det er først nu her i februar sidste år, at vi fik glæden af at flytte sammen i teknik og miljø, ellers så har vi været meget spredt. 200 mennesker der og 200 mennesker der.

Interviewer: Det gør meget at blive samlet, ikke?

Interviewede: Det gør det da, helt sikker. Så det er blot for at sige, at på den måde har jeg jo været med fra at det var fjer, blyanter, maskinskrivning med genslag osv. Og så til der, hvor vi er i dag, hvor det

jo er helt sædvanligt værktøj, at man har en computer, ikke. Og rigtig mange har også en tablet. Og alle har jo, fordi vi forlod fastnettelefoner og gik over på rene smartphones for nogle få år siden faktisk. Så det er en helt anden virkelighed, kan man sige, end for 30 år siden eller 25 år siden.

Interviewer: Det virker også som om, at det har været en utrolig spændende tid at have været med ind over det.

Interviewede: Jamen helt bestemt. For det er jo der, hvor ting blev digitale ik. Altså hvis man kigger i vores IT-strategi, for på et tidspunkt forlod vi jo EDB og så blev det til IT, og så blev det til det rigtige ord at bruge. Hvis vi tager en, jeg tror, vi har en fra 97 eller 98, der står jo ikke et ord om internettet. Altså ikke et ord. Og det var omkring år 2000, at vi gik i luften med en hjemmeside. Så der er sket meget. Og så kom rigtige smartphones i 2007, altså især med iPhones. Det der så er sket i Aarhus kommune over årene, hvad skal vi sige, en gradvis konsolidering, sådan at vi i 2009 begyndte at outsource rigtig meget og begyndte at harmonisere, for det var jo selvstændige IT-miljøer. Nu fortalte jeg, at vores magistraterafdelingens havde en afdeling, så var der magistraterafdelingens anden afdeling og den tredje og fjerde afdeling osv. Og hvert sted havde man en IT-chef og eget IT-miljø. Det eneste der var fælles i Aarhus kommune, det var mailsystemet. Og ellers… på den måde havde vi jo seks IT-miljøer. Og så på et tidspunkt, der talte jeg sammen med borgmesterafdelingens IT-afdeling, fordi vi dengang også var på rådhuset, hvor de holdt til. Og der blev vi så enige om, at vi skulle lave fælles drift. Og der tog jeg så fællesdrift på deres også. Og så gik der nogle år, og så i 2009 så begyndte vi så for alvor at lægge det hele sammen. Det gjorde vi så via outsourcing. Så vi var tidligt ude med outsourcing. Og så er det jo så gået slag i slag. Så lavede vi i 2013 en fælles IT infrastrukturafdeling og en fælles serviceafdeling. Altså brugerservicesupport og det er egentlig Borgmesterafdelingen i dag. Så vi deler vores medarbejder fra min afdeling og fra de andre IT chefers afdeling, som så bliver sendt ind i det fællesskab. Og det var så fra 2013. Fra det tidspunkt begynder de lokale IT-chefer at være så, hvor de begynder at tænke sig selv lidt mere ind i digital transformation, som jo så er det ord, I bruger, ikke. Altså sådan at forstå, at rigtig meget af det, der hedder basis IT, det kan man sige, det har vi så nogen til at tage os af, så vi kan holde fokus på den digitale udvikling i magistratsafdelingerne, herunder også i vores magistratsafdeling. Nu må vi se, hvad der sker med Folketinget. For i forbindelse med det, der hedder udligningsreformen, som er pengemæssige udligninger mellem kommuner, altså de rige kommuner og de fattige kommuner, der har Regeringen også taget med ind, at et opgør med magistratstyrer. Altså den kommunale styreform, der er i de fire store kommuner. Så det er vi meget spændte på, så betyder det jo at i stedet for, at vi har selvstændige magistratsafdelinger med egen, både politiske og administrative ledelse osv., så vil vi jo gå over til en enhedsforvaltning, hvor der sidder en kommunaldirektør i toppen. Altså en der

ligesom i alle andre kommuner, og det vil jo betyde noget også for vores digitaliseringsområde og vores IT-område, løn og personale og kommunikation osv., ikke. Så det er vi lidt spændte på. Altså kommer Regeringen igennem med det, så kommer der en kæmpe impact. Så er det ikke sikkert… altså så kan det godt være, at jeg begynder måske at skulle trække mig tilbage. Hahaha.

Interviewer: Hvornår kommer den?

Interviewede: Det er jo svært at sige. Det er jo svært at sige om… altså de er jo i gang med at forhandle nu med de andre partier. Og det er jo så spørgsmålet, fordi det er jo sådan, at der er en overborgmester fra København, som er socialdemokratisk. Og det er det jo også i Odense og i Aalborg og i Aarhus, så det betyder rigtig meget magt til Socialdemokratiet. Og det er jo et spørgsmål, om de andre partier vil være med til det. Men hvis det går i gennem, så betyder det i hvert fald, at alt det, der hedder administration i Aarhus kommune, det skal lægges sammen i én linjeorganisation. Og det får selvfølgelig en række betydning for alle statsfunktioner. Og min afdeling er jo en statsfunktion i Teknik og Miljø, ik. Så det er vi spændte på, men vi tager det som en udfordring. Det er vi nødt til. Hahaha

Interviewer: I skal nok klare den.

Interviewer: Der er ikke nogen grund til at græde over det haha

Interviewede: Nej, det er vi nødt til. Så min funktion har altså været fra den meget, hvad skal man sige, klassiske IT-chef til at være sådan en, der skal arbejde med digitale forretningsudvikling. Sådan er det. Ikke at det er nyt, men mere det, at fokus på det område er større i dag. Og så fik vi for halvandet år siden ny direktør, og han vil godt have lavet en ny digital forretningsstrategi, og det er faktisk lige sat i gang nu her, og det arbejder vi så med her i første halvår i 2020.

Interviewer: Og hvad går den strategi ud på?

Interviewede: Jamen det er egentlig sådan, at vi har altid lavet, hvad vi i hvert fald også tidligere har kaldt for IT strategier, og vi kan også kalde dem IT-handleplaner, hvor man kan sige, at man definerer nogle forskellige projekter, der skal gennemføres. Og så kan den for eksempel være tre årig. Og så har vi så styret efter den, ikke. Men han kommer fra konsulentverdenen. Han kommer fra Rambøll Management, hvor han var direktør, ik. Så han har meget et mindset inden for digital udvikling og

måske sådan lidt noget disruption og effektivisering og alt sådan noget. Så det arbejder vi på at imødekomme, sådan at vi kan få en digital forretningsstrategi, som er helt ny. For ellers så har vi været i en årrække, hvor vi egentlig har sagt, at vi ikke behøver de der skriftlige dokumenter, fordi det er så forandrings… forandringerne sker løbende og hele tiden og igen. Og lige så snart, du har fået skrevet det ned på et stykke papir, jamen så er det næsten forældet. Så derfor er vores seneste digitale strategi, den tror jeg var fra 2008 eller sådan noget.

Interviewer: Det er så bare den seneste, der er skrevet ned ikke?

Interviewede: Det er den seneste, der er skrevet ned for Teknik & Miljø. Og inden da havde vi som sagt en hvert tredje år, men så har vi ikke lavet en i mange år. Aarhus kommune lavede så en overordnet i 2012 og en igen i 2016, og de var så fireårige. Og den løb ud nu, og vi har ikke besluttet, om vi skal have en ny, sådan overordnet. Og måden governance delen er på i Aarhus kommune, det er, at vi har en digitaliserings styregruppe, som referer til vores direktørgruppe. Altså hver magistratsafdeling har en direktør i spidsen, og de tilsammen med stadsdirektøren, som er direktør for borgmesterafdelingen, udgør så det, vi kalder for direktørgruppen. De har så nogle styregrupper under sig fx en økonomistyregruppe for økonomicheferne, men de har også en digitaliseringsstyregruppe, og hver magistratsafdelingers digitaliseringschefer sidder i det forum, sammen med de tilsvarende fra borgmesterens afdeling. Og han er så formand for vores digitaliseringsstyregruppe. Det er alt det, der foregår fælles, infrastruktur især. De fælles koncern IT-systemer, det aftales der. Og så kan man sige, at alt det, der har med den digitale udvikling ude i et forretningsområde, det tager den pågældende magistratsafdeling sig af, og rigtig meget af det, det er selvfølgelig den lokale digitaliseringschef, der tager sig af det, kan man sige. Det er måden, det kører på. Så det var bare lige lidt introduktion til, hvordan det er organiseret.

Interviewer: Ja, en lille intro

Interviewede: Ja, lige præcis. Bare så I i hvert fald lige har det med.

Interviewer: Ja, men det er også dejligt. Det har vi også brug for.

Interviewer: Jeg vil sige, at du har indirekte svaret på mange af de spørgsmål, som vi havde med til dig. Så det er på en måde supergodt, ik.

Interviewede: Men det er selvfølgelig bare den hurtige udgave, kan man sige, ik.

Interviewer: Hvis vi så går lidt mere i dybden om, hvem du er, og hvad dine primære ansvarsområder er. Vil du prøve at fortælle lidt mere om det?

Interviewede: Ja, det vil jeg. Jeg er som sagt digitaliseringschef i Teknik & Miljø, og det er jo en magistratsafdeling, som har de klassiske funktioner, der er på teknik og miljøområderne. Man kunne finde en pendant i Københavns kommune fx, ik. Så det er jo byggesagsbehandlinger, det er fysisk planlægning, altså af lokalplaner og kommuneplan. Det er byudvikling. Det er miljøforhold, altså miljøsager. Hvad hedder det… tilsyn med forurening af virksomheder, og det er alt, hvad der vedrører natur. Vi har skove, vi har faktisk temmelig mange hektar skove. I gamle dage havde vi en skovrider, det har vi så ikke længere hahaha. Vi havde også en stadsgartner, en stadsingeniør, og alle sådan nogle gamle titler. Den eneste gamle titel, vi stadigvæk har, det er vores stadsarkitekt. Han er selvfølgelig også ansat i Teknik & Miljø. Byggesagsbehandling, vejdrift, altså drift af vores veje, renholdelse og sådan noget.

Interviewer: Men alle disse ting, er det noget…

Interviewede: Min opgave det er at understøtte alle de mange kerneopgaver med digitale leverancer. Og det er enten det mest basale, nemlig at sørge for at vores fagsystemer bliver driftet og holdt i luften, og at der er god tilgængelighed til dem og god tid, og sådan noget. Og det kan man så sige, at det har vi jo så folk til, fordi det er private firmaer, som sagt det er outsources. Men vi er jo så controller på, at vores fagsystemer bliver driftet og betaler, hvad det koster. Og så har vi også… og organiserer IT-supporten. Vi har her i bygningen en, hvad vi kalder en IT-butik, hvor alt der vedrører vores devices, altså konfiguration, opsætninger og sådan noget… øh noget der går i stykker eller på anden måde, så går man i IT-butikken med det. Øhm… og så arbejder… så har vi et digitaliseringsteam, som arbejder med IT udviklingsprojekter, eller forretningsudvikling, hvad man nu vil kalde det. Altså som øhm… der bliver identificeret forskellige behov, og så definerer vi et projekt og bemander det med ressourcer fra forretningen og fra min afdeling, og så dribler de jo med det, efter sådan lidt prins to principper, vil jeg sige. Altså det vil sige, at der som regel er en lille styregruppe og

så en projektgruppe på, ikke? Og så har vi… den sidste afdeling, som jeg så har ansvaret for, det hedder GIS og Geodata, så det er geografiske informationssystemer og digitale kort, databaser og ejendomsdata og alle forskellige former for data, som jo også er nødvendigt i det daglige arbejde. Enten hvad angår sagsbehandling eller planlægningsopgaver osv. Rigtig mange af vores medarbejdere de orienterer sig jo på et kort først, altså der skal bygges på Søndergade 2, jamen altså? Hvordan ser der ud på Søndergade 2? Så tager man et kort frem, så tager man et luftfoto frem osv. Ja, og så ser man på ejendomsforholdene, med altså hvem ejer hvad og hvor ligger naboen, og hvor tæt er det, hvor højt må det være? Sådan nogle ting. Men det indfatter så også både matrikelkort, digitale matrikelkort og terrænforhold og ledningsanlæg i jorden og… hvad hedder det… 3D bymodel, altså hvor du kan se byen i 3D, ik. Det kan også være, at man beder vores droneteam om lige at tage ud og tage nogle billeder fra luften eller en video. Det kan også være overvågning af trafikafvikling, altså tag lige en dronefilm. Så det er også sådan nogle ting, som vi arbejder med. Vi arbejder også med Virtual Reality.

Interviewer: Hvordan det?

Interviewede: Jamen det… vores 3D bymodel, hvis der nu skal et nyt byggeri, jamen så projekterer man, og tegner man det tredimensionelt og sætter vinduer på og bygger med sten. Så kan man jo tage det ind i Virtual Reality og se hvordan tager det sig ud i forhold til det sted, hvor det skal opføres. Så det er jo lidt sådan noget fremtids noget. Og virtual reality og i det hele taget, noget der figurerer, som vi kalder en digital tvilling af Aarhus, det er jo, at vi gerne vil udnytte de her nye teknologier, augmented reality og virtual reality osv. altså i dialog med borgere kan lægge noget… det kan enten være hernede i vores auditorium, men det kan jo også være ude på internettet. Altså at folk kan sidde der hjemme og se på byggerier, som er tiltænkt eller man kan se forskellige scenarier af byggerier. Altså at bygningen kan være så høj eller noget lavere osv. Altså volumen og skyggeforholdene. Hvordan bevæger solen sig, hvem bliver ramt af skygge, og hvor lang tid har de skygge om dagen. Er det der ikke noget for højt, ikke?

Interviewer: Så hvis nu man er nabo til en bygning, der skal op og stå, så kan man se, orv vil jeg få en skygge på min altan?

Interviewede: Ja, det kan man i princippet, altså vi er der ikke med færdige løsninger, så det arbejder vi jo med. Altså vi har simpelthen et projekt, der hedder det virtuelle Aarhus. Men det kan også være IoT enheder, som sender data. Så kan du se byens puls, så kan du se forurening data, hvor store forhold eller de underjordiske ledningsanlæg, trafikafvikling eller sådan noget. Så det er sådan lidt en vision om at så vidt muligt få forskellige datakilder koblet op mod den her 3D byggemodel. Men det

er bare et eksempel. Altså vi arbejder også med digitale høringer, altså når der er byudvikling, at borgerne kan få lov at give deres mening tilkende, men også at de også kan se, hvad hinanden mener. Og på den måde kan der også opstå sådan en modbølge, mod altså at de vil ikke have det. Så en digital høringsportal er en ting vi arbejder med og understøtter på overmøder med digitale muligheder. Men jeg har her en liste, og nu ved jeg slet ikke, om det er den her retning, vi skal tale, men jeg har i hvert fald en liste over nogle af de projekter, som vi arbejder med allerede. Men altså mit ansvarsområde, som jo var det, du spurgte om, det er jo simpelthen at sørge for, at vi har den viden, der skal til, i organisationen, for at vi kan tage nye digitale teknikker i anvendelse. Altså på sigt kunstig intelligens og sådan noget, men altså, der er vi slet ikke endnu.

Interviewer: Men I har planerne?

Interviewede: Ja, men det er mere fremmed. Det er mere fremmed på nuværende tidspunkt, ik. Men det er klart, at ud over de her [ref. Projekter], også er at anskaffe de her fagsystemer, et miljøsystem, et byggesagsbehandlingssystem, et planlægningssystem, et ISDO system altså til dokumenthåndtering. Hvad kunne der være mere? You name it! Så arbejder vi også med at udvikle nye systemer. Så meget ofte er det jo nogle standardsystemer, vi køber hjem og får installeret. Eller hvis leverandørerne har det oppe i skyen, så kan vi jo tilgå det derfra. Men nogle gange er det også egne udviklede systemer eller business intelligence eller hvad det nu kan være ikke. Men øhh… det er sådan meget af det der foregår på kontorene, som man anvender på kontorene, men så er vi jo også begyndt at kigge ud i gaderummet, altså ude i byen osv også, og det er jo så det der taler ind i smart city området og IoT og den slags ting. Altså hvordan kan vi som lidt mere klassiske IT-folk være vores fagkolleger behjælpelige med at få standardiseret øøhm… fordi altså det der med, at IoT… det er jo sensorer. Men vi har jo altid haft sensorer. Altså det skal man lige være opmærksomme på, når man taler IoT, ik. I en bygning som den her, den er på mange måder rigtig intelligent, der er jo forskellige former for sensorer, det er bare ikke det moderne. Altså hvis vi ser på den dims, der hænger derovre som kan styre noget temperatur, jamen så er det måske 20-25 år gammel teknologi. Plus at den ene kontorbygning, der er der et slags udstyr, fordi det blev bygget i 1995 og blev bestykket med alverdens ting og sager og klimaanlæg og ventilatorer. Og så er der opført en bygning i år 2005, jamen altså der har tingene flyttet sig og så er det nogle andre fabrikater og noget nyere osv osv. Men der vil vi gerne arbejde hen imod, at det bliver mere standardiseret.

Interviewer: Så alle får det samme?

Interviewede: Ja, altså i hvert fald på sigt, ikke også? Altså mere standardiseret og vi kan bruge data.

Interviewer: Så de kan tale sammen?

Interviewede: Ja, så de kan begynde at kommunikere og ikke mindst også begynde at bruge internettet og sådan nogle ting. Det er jo der, internet of things kommer ind. Så smart city det er et emne, og smart city det knytter sig meget til det, der er derude. Det kan drifte byen… eller bysamfundet på en bedre og, hvad skal vi sige, data understøttet måde. Det er det, der er perspektivet på det.

Interviewer: Så bare lige for at… for et af vores spørgsmål her er også, når I træffer beslutninger, så er det ofte eller altid, I don't know… baseret på data? Eller hvordan? Data indgår meget i jeres beslutningsprocesser eller hvordan?

Interviewede: Det gør det nok et eller andet sted, ik. Men det er jo ikke sådan, så vi har sat nogen særlige algoritmer op, som er med til, at vi kan… øh øh.. Altså fx hvis man vil bygge nede på havnen, ik. Altså så er det jo ikke, fordi man sådan kan gå ind og se nogle data og sige "okay, hvad er så den klogeste beslutning?". Men det er klart, vi har jo data på, hvordan byen udvikler sig, altså hvor mange boliger er der. Hvor mange mennesker bor der, hvad er der behov for, hvor er den nærmeste daginstitution, og hvilken kapacitet er der? Men det er sådan satellitter, sådan data siloer. Det er ikke data, vi bare kan tilgå på kryds og tværs. For der er tingene slet ikke. Men vi har netop lavet en BI løsning, som vi kalder monitorering af byens udvikling. Og der kan man vælge et hvilket som helst område i byen og sige "Hvordan har det udviklet sig de seneste 10 år" altså på… på befolkningsmæssigt, familiesammensætningsmæssigt… ehm… på bygningsstrukturen, boligstrukturen og på erhverv. Og så vil vi også gerne have tilføjet arbejdspladser, så vi ligesom kan se, at i det her område, som har udviklet sig over de seneste 10 år, hvordan er det gået med de forskellige emner i det her område. Udvikler det her område sig, som det var forudsat, altså som det var planlagt til? Altså går det meget langsomt eller går det meget hurtigt. Så det er et af de seneste værktøjer, som vi har lavet, som jo er tiltænkt, at det kan være til brug for datastøttede beslutninger.i

Interviewer: Så måske ikke datadrevet beslutning, men det er en datastøttet beslutning?

Interviewede: Datastøttet ja, ja. For det er jo ikke sådan intelligente systemer, som spytter nogle forskellige resultater ud.

Interviewer: I skal stadig fortolke på den data?

Interviewede: Ja, helt sikkert. Og det vil jo stadig være sådan, at selvom du går ind i det system, så har du ikke alle de data, som du ønsker, som du har behov for. Det kan være noget omkring detailhandel, altså på Aarhus Ø. Hvad er der åbnet af butikker, det har vi ingen steder stående.

Interviewer: Der er lige nogle gaps rundt omkring.

Interviewede: Ja, der er selvfølgelig en række gaps på forskellig vis, eller hvis man skal se på, hvad er der af skolebetjening, så skal du ind i et andet fagsystem og kigge osv. Eller du er planlægger og skal over i Børn & Unges system, men det kan du ikke lige, for det har du ikke adgang til. Så er man nødt til at sige, at man kan sende nogle rapporter, når man mangler nogle ting og sager.

Interviewer: Men når du så siger, at jeres beslutninger er støttede af data, hvad vil det så sige for jer eller for dig, at være datadrevet. Kan du sætte ord på det?

Interviewede: Jamen det er jo… ehm… det er jo, hvis vi har kapacitet til at kunne få skabt og kortlagt, hvad vi egentlig har af data. Og hvordan vi kan sørge for at disse data, foruden at være i deres eget miljø og i deres eget fagsystem, egentlig kan udstille dataen til et meget stort datavarehus.

Interviewer: Så de her siloer, de bliver brudt ned?

Interviewede: Ja, lige præcis! Så man ligesom kan anerkende, at selvfølgelig er der behovet for at have de der fagsystemer, og at de har deres egne data og sådan noget, men at så længe at data ikke er personfølsomt eller på anden måde ligesom i fremtiden kan sige, at vi har nogle krav til de her fagsystemer, og faktisk vil kunne aflevere nogle data. Og det er jo et kæmpe arbejde at skulle til at datamodellere, hvad skal vi sige, men med al slags data. Og der er vi jo på ingen måde i dag. Så vi har nogle data varehuse, selvfølgelig som samler nogle data, men det er jo ikke alle data osv. Og så er det også, at vi fra det offentlige side, at vi som samfund også har brug for data, og de data vi har i meget

store udtræk, kan stilles til rådighed for samfundet. Og der er geodataområdet, et rigtig godt eksempel på, at rigtig meget er blevet tilgængeligt, altså når I fx står via sådan en smartphone søger en adresse, men så er det fordi, at vi alle kommuner har stillet vores data til rådighed. Og sådan går det jo slag i slag med mer og mer bliver tilgængeligt enten på åben data platforme eller på fx den nye ting, der er kommet, der hedder Datafordeleren, hvis I har hørt om den. Datafordeleren er Styrelsen for dataforsyning og effektivisering i daglig omtale SDFE. De har lavet med baggrund i noget der hedder grunddataprogrammet, der har de lavet noget, der hedder Datafordeleren, som betyder, at alle kan kobles op og enten downloade forskellige former for data eller trække på dem som services. Så det er jo i retning af, at tingene bliver mere datadrevet. For det betyder i hvert fald, at den private sektor, den har fået en meget… hvad skal man sige… nogle helt nye muligheder for at udvikle nogle fede løsninger, som fx det offentlige kan gøre brug af.

Interviewer: Hvad tænker du så er lige netop grunden til, at jeres kommune er så foran i forhold til andre kommuner i Danmark med det her med at være "smart" og bruge IoT?

Interviewede: Jamen, det tror jeg ikke, at vi er.

Interviewer: Det tror du ikke

Interviewede: Nej, det tror jeg ikke, vi er specielt. Det ved jeg godt, det hypes lidt. Men altså… nej det mener jeg ikke, jeg tror ikke… vi har tænkt smart city tidligere end andre, men jeg tror sagtens, man kan tage mange eksempler frem altså fra andre kommuner også. Ehm… udviklingen af Aarhus, har også været, hånden på hjertet, det har også været pilotforsøg. Og det har også været manglende evne til at eskalere det. Så når vi taler sensorer og sådan noget, så har vi ikke meget. Nej. Så det er en lidt anden fortælling end I nogle gange får. Men det er klart, så hvis man ligesom skal pege på hvilke kommuner, der så har gjort mest på smart city, jamen så popper Aarhus selvfølgelig frem, altså det gør det. Men det er ikke sådan, at Aarhus har den smarte by.

Interviewer: Men så tænker jeg, i forhold til at du siger, at I har haft visioner for en smart city, hvordan er I kommet frem… altså hvad har fået det på tegnebrættet?

Interviewede: Det har… jamen det har… altså tilbage i 2012, der etableres noget, der hed Smart Aarhus, og der kan I gå ind på Smartaarhus.dk. Det har I måske allerede været.

Interviewer og Interviewer: ja, det har vi

Interviewede: Smart Aarhus var vores… ja… vores stadsdirektøre og direktøren for min magistratsafdeling og direktøren for Bo's (Bo Fristed) magistratsafdeling, der gik sammen med Aarhus Universtitet og Alexandre Institutet og VIA og andre gode parter. Øh Region Midt… for at lave sådan en vision for at sammen at kunne… altså kommunen kan ikke gøre det alene, men sammen op sammen og skabe en attraktiv og veldrevet by også baseret på data og sådan noget. Men det var sådan mere… lettere at finde tændt, det var mere sådan en hensigtserklæring, at vi skal samarbejde. Og så har der været nogle mindre projekter i det, og så har der været nogle større, og det har været nogle tidligere igangsætninger af åben data initiativet.

Interviewer: Ja, hvor I lagde 125 åbne datasæt ud eller sådan noget, ikke?

Interviewede: Ja, altså… det var vi nok først med. Men man skal bare være opmærksomme på, at der er ikke ret meget ved kun at have data fra Aarhus.

Interviewer: Nej, men man kan jo bruge det til at komme i gang og videre udvikling.

Interviewede: Ja, man kan bruge det som platform til at få det standardiseret, sådan nationalt og sådan noget. Men det er først rigtigt interessant, når det begynder at blive landsdækkende datasamling. Og fx når man tager det her med Datafordeleren, det er landsdækkende dataindsamlinger. Og det er lige startet og efterhånden, så vil der blive koblet mere og mere på. Men det er… hvis man tager Teknik & Miljø området, så er det meget karakteriseret med, at der er forskellige små fagsystemer. Og det vil sige, at i Aalborg, der har de et system til trafikområdet, og i Aarhus har vi et andet system til trafikområdet. Så det varer meget længe. Men det er klart, at når der kommer store nationale institutioner med deres data, så er det jo super interessant. Så jeg vil sige, at åbent data initiativet det var et rigtigt og godt initiativ. Og det har skaleret op. Og så var der noget, der hed Internet Week Denmark, som er en sådan festival eller sådan noget, der bliver lavet i en uge en gang om året. Og det er også sådan blevet stort og blevet udtænkt gennem Smart Aarhus. Jeg tror, da også godt, at man kan sige et eller andet sted, at vores arbejde med open source systemer… altså det er ikke Aarhus, der har

opfundet OS2, hvis I kender det. OS2 er et kommunalt samarbejde omkring open source software. Men Bo Fristed fx var tidligere engageret i open source software - OS2. Så vi tænker, at et af de smart city projekter, vi arbejder med hedder SCOR. Det er sådan et internationalt samarbejde, og det baserer sig nemlig på to hjørnesten. Altså det ene det er open sources software og det andet det er open data. Så når man taler smart city, så er det tit, at man siger, at det kræver åben data og det kræver open source systemer osv., netop fordi man skal have meget til at arbejde sammen og man skal kunne modellere systemerne. Men hvis vi så ellers kigger ned i "okay, hvad har vi så fået skabt", altså på det meget praktiske plan, fordi når man taler smart city, så bliver det meget ofte noget teknik og miljø noget. Altså hvad kan du lave på kulturområdet og sådan noget. Det bliver tit sådan noget teknik og miljø mæssigt noget. Og det er ikke meget, vi har der. Vi har jo et super effektivt fjernvarmesystem i byen. Altså vi har et super effektivt kloaksystem i byen, men det har vi jo haft i mange år. Man behøver ikke overskriften "Smart city" for at få nogle ingeniørerne til at lave noget, der er rigtigt tænkt. Altså drift af vores bygninger. Vi har jo 3.500 ejendomme, altså kommunens ejendomme. 3.500. Og over 2 mio etage kvm. Det er jo sindsygt meget. Det er jo idrætsanlæg, skoler og institutioner og kontorbygninger og… ja, alverdens ting. Og der har man jo til alle tider forsøgt at arbejde smart. Altså med den teknologi, der nu har været til rådighed.

Interviewer: Så det her er bare en ny form for "smart"?

Interviewede: Det er det. Der kommer sådan en ny teknik ik, tænker jeg. Men nogle gange kan det være lidt svært at sige "hvad er egentlig det nye?". Altså… for det er jo egentlig bare en løbende udvikling, der er hele tiden.

Interviewer: Ja, for det var også det, vi lidt talte med MONTEM om. Altså blandt andet det her med, at hele fundamentet med kloakrør og alt sådan noget, det spiller jo nu, og man lægger ikke mærke til det, medmindre der er noget, der går galt.

Interviewede: Jamen det gør det jo, men men men… det er svært at trække data på tværs. Så vi har ligesom brug for en dataplatform, altså en fælles dataplatform, som kommunen har, men som andre aktører altså også bruger. Det vil sige, altså forsyningsselskaberne, ik. Energiselskaberne, der skal jo levers el, ik, for at vi kan have elbiler og alt sådan noget. Så vi kommer til på en eller anden måde at lave et opgør med, at det er monolitter, til at vi siger, at det er fint, at det er det, men vi skal have samlet data. Fordi så kan vi begynde at bygge noget intelligens på, som har noget at gøre med, at… ja, hvad ved jeg… overløb, som bygværker, regnvand, spildevand, det løber ud i gaderne, fordi

regnintensiteten er høj, ik. Og så kan man regulere trafikken mere automatisk, ik? Altså det er sådan, det vil være om 30-40 år.

Interviewer: Jeg var lige ved at spørge om, hvor lang tid…

Interviewede: Ej men det kommer til at tage mega lang tid.
Interviewer: Det er jo også et mega stort projekt

Interviewede: Ja, men så er vi ovre i noget, der begynder at ligne noget, der hedder smart city, hvor man tænker det fælles.

Interviewer: Hvor det vitterligt er self-monitoring?

Interviewede: Ja, lige præcis. Hvor du kan bygge noget intelligens ind, hvor det selv kan finde ud af ting og sager. Og der hvor vi kommer til at gøre noget, og det gør man jo, det er på fjernvarmenettet. Altså fjernvarmenettet det regulerer jo sig selv. Fjernvarmenettet har jo mega mange sensorer, men det er jo ikke noget, der hænger på internettet. Altså… det er jo nogle måleting, som er simkortbaseret, som så sender data over mobilnettet og sådan noget, ik. Så vi har rigtig meget som monitorerer og ja… hvis vi lukker for en ventil, hvilke huse bliver påvirket, hvem kan ikke få varme så længe? Det gælder jo også drikkevand og spildevand. Og på trafikområdet det er jo et af de områder, hvor jeg tænker smart city. Men også der er vi jo i fuld gang. Altså vi har jo bluetooth sensorer ude på… i de fleste vejkryds, så man kan monitorere de biler, der kører forbi, altså af de der har tændt deres telefon, håndtelefonen eller i bilen. Så man kan måle på rejsetider, altså fra det kryds til det kryds i realtid, altså der kan vi se, at nu begynder rejsetiden at blive lange. Der sker en eller anden ophobning. Er der sket et trafikuheld, altså hvad sker der. Og der arbejder vi jo hen mod en trafikcentral, hvor man kan overvåge trafikken, hvorpå vi kan få lyskrydsene til at kommunikerer med hinanden.

Interviewer: Men er det så ikke, nu bare lige tilbage, men er det så ikke en beslutning taget baseret på data og ikke kun som støtte? Er det ikke sådan meget datadrevet?
Interviewede: Jo, altså det bliver jo sådan. Og det er en process, vi har gang i med trafikstyring, overvågning og at det bliver meget mere intelligent. Men det er jo ikke lige i morgen, men leverandørerne arbejder på at kunne tilbyde os smarte og intelligente systemer. Så i dag er det sådan,

at vi har 250 trafiklys, men de taler ikke sammen.

Interviewer: Ingen af dem?

Interviewede: Nej, eller jo. Nogle enkelte af dem er koblet sammen via en ledning. Og de… og måden de fungerer på er typisk, at det er lokalt, altså at der sidder nogle små rater, som måler hvor meget trafik er der. Og så stiller det helt lokalt. Men det har jo ikke nogen indvirkninger længere oppe i kæden. Og det er vi ved at skifte ud, så de bliver meget mere intelligente, og derfor en meget mere intelligent trafikstyrelse. Og det vil vi jo gerne arbejde hen imod, at vi kan koble det sammen med de her rejsetidsmålinger og med events i byen, gravearbejdere i byen. Altså det er jo obstruktioner. Altså lige pludselig så snævrer en kørebane ind, ik, eller på anden måde. Og på hver af de områder, det har vi digitaliseret, så vi kender godt, hvornår vi har et event, og vi ved også estimatet af, hvor mange der deltager i det arrangement, om det er festugen eller what ever. Men det er jo ikke koblet sammen, fordi på den måde, hvis vi får det koblet sammen, så kan trafikstyring jo måske regulere sig selv, og hvor er der ledige p-pladser. Jamen altså… vi har p-pladserne, altså fx i vores p-huse. Det er jo monitoreret, men det er jo ikke koblet sammen med intelligent trafikstyring. Kan I følge mig, ik? Plus at gadeparkering, det er kun, hvis du kører ind på en p-plads. Så kan du se, hvor mange der er derinde.

Interviewer: Altså hvis det er parkeringshusene?

Interviewede: Nej, hvis det er parkering langs gaderne og kantstenene. Der kan man ikke se, hvor meget ledig parkeringsplads er der.

Interviewer: Så du tænker sådan en app med måske trafikpropper, eller hvor mange der er, og så også en "her er der en ledig plads"? Fordi så taler det sammen.

Interviewede: Lige præcis. Lige præcis ja! Og min pointe er bare, at vi har rigtig mange af de data, men det er monolitter. Det er ikke noget, der er koblet sammen. Så derfor har vi jo ikke den intelligente by. Jo vi har det måske på kloak, på vand, på fjernvarme, som jeg talte om før. Men vi har det ikke lige nu på trafikken, vel? Det er jo heller ikke koblet sammen til den kollektive trafik.

Interviewer: Er trafikken et af de områder, I finder mest relevant?

Interviewede: Det er det, ja! Det er i den… det er som en del af den digitale forretningsstrategi, som vi skal lave nu, der laver vi en revitalisering af projekter og porteføljer. Og det bliver top-down fremover, og det bliver alle digitale projekter, kommer ind til en vurdering i vores direktion. De får præsenteret en business case, de gør sådan her (viser thumps up eller thumps down) eller lader være med at bruge ressourcer på det, hvis det ikke giver nok. Sådan vil det blive fremover. Og i den forbindelse, der kommer vi til at revitalisere vores projektportefølge og der er tre hovedindsatser i forhold til at… tror jeg… som også spiller ind i smart city dagsordenen. Det ene det er den grønne omstilling, som er en killer. Og så er det intelligent trafikstyring og så er det en intelligent bygningsdrift og energioptimering. De tre ben er jeg ret sikre på er det er noget, hvor vi er nødt til at lægge vores hovedfokus. Fordi det kan flytte rigtigt meget, for vi har også brug for at reducere vores omkostninger. Vi har brug for at reducere vores træk på skatteborgernes penge og så begynde at reducere på vores bemanding og sådan nogle ting. Så vi har brug for digitale løsninger. Altså mange ser de digitale løsninger, der kan hjælpe med det. At vi kan gøre ting smartere og sådan noget.

Interviewer: Og er det sådan hovedgrunden til, at I vælger at investere i bl.a. I fx MONTEM. Det er for at lave de her besparelser?

Interviewede: Ja, grunden til, at vi lige nu investerer nogle penge i det MONTEM kan, det er for at få nogle erfaringer. Så det er altså igen igen et pilotprojekt. Så vi har købt adgang til lige nu usle 25 sensorer. Det er jo ikke fordi, det er meget at prale af, vel. Så… så vi har de der 250 blip sensorer, som er dem, som måler rejsetider. Altså det vil jeg godt kalde sådan lidt smart city agtigt. Øh, og så har vi… og det har ikke noget med MONTEM at gøre, det er et Aalborg firma, der hedder Blip, og så har vi investeret i 25 af de der prober. De måler på mange forskellige parametre og i den næste måned, der får jeg Christian til at holde en workshop for os, hvor jeg kan få vores fagfolk på banen. Så lige nu er det rent undertegnet. Altså det er bare et af mange digitale tiltag for at finde ud af, om der er noget i det. Og selvfølgelig er der noget i det, fordi… for det er sådan, at vi er egentlig ikke forpligtet til at monitorere på luftforurening. Det er ikke en kommunal opgave som sådan.

Interviewer: Så det er sådan lidt ekstra?

Interviewede: Ja, og det er sådan, at i dag når man giver nogle bud på luftforurening, så er det ren modelarbejde. Det vil altså sige, at det er matematik. Nu kan vi lige så godt med de nye teknikker, som kan gøre relativt billigt, få sat noget op, der kan måle det ordentligt. Og der ved vi jo endnu ikke, hvor stabilt det måler. Hvor tit skal sådan et udstyr kalibreres osv. Så derfor har jeg gang i Christian og hans

firma og så også teknologisk institut med hensyn til de der IoT devices. Hvor gode er de så? Christian synes jo, de er gode.

Interviewer: Jo, men det skal han jo også synes, ikke. Haha

Interviewede: Haha, jo jo, og det er jeg sikker på. Jeg synes, de er super dygtige. Der er slet ikke noget der. Og så… og et andet tiltag det er IoT i bygninger. Der har jeg så lige gennemført en workshop med firmaet LeapCraft. Og der drøfter jeg lige nu med ejendomschefen, Katarina, om vi skal gå videre med at lave noget pilotprojekt på det område. For hende medarbejdere vil jo også gerne vide mere om de der helt nye teknologier, der er på området ikke.

Interviewer: Så den overordnede grund til, at I vælger, om det så bliver MONTEM…

Interviewede: MONTEM… MONTEM det er lidt tilfældigt. Det er fordi, MONTEM jo var lidt proaktive selv. De henvendte sig til bo og mig, og spurgte om de måtte have lov til at sætte sådan nogle sensorer op i lygtepælene.

Interviewer: Jamen hvad er det så for et behov, de dækker? Er det sådan så I skal være mere effektive, eller vil I gerne øge livskvaliteten for borgerne og give dem mere indsigt i…

Interviewede: Det er jo sådan nogen ting, men det er ikke noget, der er formuleret. Altså det er rent intuition.

Interviewer: Så lige nu, er det fordi, det er spændende at se, hvad vi kan?

Interviewede: Det er interessant. Altså man kan sige, at lige nu har det været meget sådan teknologidrevet. Altså det har mere været, hvad kan man? Og lad os prøve det fordi man kan. Vi vil jo gerne ændre paradigmet til, at det bliver behovsdrevet. Så det er ikke behovsdrevet. Jeg har fx helt konkret haft lidt svært ved at motivere vores miljøfolk til helt oprigtigt at interessere sig for det. Men altså…

Interviewer: Er det sådan den største udfordring for ikke at gå all in på sådan noget IoT?

Interviewede: Nej, nej nej… næ… det er det helt typiske billede, og det er, at folk har rigtig meget at

se til, så det daglige arbejde, det fylder rigtig meget. Derfor er det vigtigt at have sådan nogen som os til at udforske, hvad skal man sige… mulighederne og sådan noget. Jeg er fx også lige nu i dialog med Aarhus Universitet med henblik på at lave en samarbejdsaftale, fordi Aarhus universitet de uddanner civilingeniørere. Og de har meget dygtige forskere og sådan noget. Teknik & Miljø det er en meget stor organisation i en meget stor by. Det vil sige, at de har et meget stort testområde. Så vi kan bruge hinanden, men det gør vi ikke. Det er lidt for sporadisk, hvordan vi bruger hinanden. Så nu prøver jeg at få etableret et eller andet samarbejde. Det kan være erhvervs PHD'er, det kan være studenterprojekter, ligesom at I kommer her fx. Men altså på en lidt mere fast basis, og hvordan er det… hvad er mine fagkollegers, hvad er deres udfordringer, og og og… kan de studerende med fordel arbejde på det? Det ved jeg, at de fleste studerende, de vil meget gerne arbejde med noget, som betyder noget, og som er noget der kan anvendes.

Interviewer: Ja, for pokker da.

Interviewede: Så det er sådan noget med, at en digitaliseringsafdeling skal sørge for lige at være lidt fremme på beatet og sådan noget.

Interviewer: Så det har faktisk utrolig meget at gøre med, hvem der så sidder her? Altså fx dig og din stilling her, den ser anderledes ud, fordi det netop er dig. Altså i forhold til hvis det var Hans Hansen, der tænkte noget andet var mere spændende.

Interviewede: Ja, lige præcis. Hans Hansen og IT-chefer, der synes det var rigtig spændende, det der foregik nede i Sønderup. Altså ik, eller hvad ved jeg. Men altså, hvordan kan vi hjælpe vores kollegaer til, at de udnytter de digitale muligheder. Og det er selvfølgelig også derfor, vi har droner, og det har vi haft siden 2015. Vi var den første kommune, der gik i gang med at bruge det og fik uddannet nogle af vores medarbejdere til at være dronepiloter. Eller Virtual Reality som jeg nævnte før, ikke. Men øøh… at lave store databaser, jamen altså det… det kræver også store kompetencer, og det er kompetencer, som vi ikke nødvendigvis har. Og data… eeeh analytikkere, jamen altså det kniber det også med.

Interviewer: Men er det nogle kompetencer, som I søger at få ind?

Interviewede: Ehm… ikke sådan lige pt. Altså lige nu, der har jeg ikke lige pengene til at få det ind.

Interviewer: Så, der røg den jobansøgning hahha

Interviewede: Hahaha, ja, ej men altså haha, vi kommer til at… vi kommer til at… altså det er fint, at vi kan baseres på mange private firmaer, men altså det er også nogle gange en meget dyr måde at arbejde på, fordi som regel, der skal vi jo fortælle de private firmaer, hvad det egentligt er, det handler om. Altså kan I følge mig i det?

Interviewer: Ja, det kan vi.

Interviewede: Ja, for altså selvom mange konsulentfirmaer, der skal vi virkelig klædes på, for at de kan gøre en forskel. Så vi får brug for nogle folk, der er gode til at arbejde med data. Vi har nogle, men øh, men vi får brug for flere.

Interviewer: Ja, for de har vel travlt med det, der allerede er.

Interviewede: Lige præcis. Ja, altså for at vi kan rykke på det. Og BI området det er også relativt nyt. Altså vil jeg faktisk sige.

Interviewer: Men i forhold til øh, at I har outsources til privat virksomheder…

Interviewede: Ja, vores basis drift.

Interviewer: Men kan I mærke forskel i organisationen? Altså er der en tydelig forskel i forhold til fx for fem år siden, og hvordan en arbejdsgang er nu?

Interviewede: Øhh, altså ja. Der sker jo et generationsskifte. Altså der er kommet rigtig mange nye chefer og ledere ind. Og de er jo alt andet end lige mere fokuseret på de digitale muligheder. Og der ligger udfordringerne i, at mange af dem er lidt mere selvbestaltede og selvhjulpne. Og så får de måske ikke lige involveret os. Fordi de kommer ude fra en eller anden uddannelse, og de kan en hel masse selv osv. Ikke. Og der er det utrolig vigtigt, at forretningen også er meget opmærksomme på at få deres digitaliseringsafdeling med. Og der løber vi panden mod hornene lige pludselig. Altså at vi ikke får talt om tingene nogen gange, og det lige pludselig sker. "Altså vi har faktisk lige været ude og haft et møde med dem og dem" - nå, har I det? Eller "Vi har købt det her IT-system" - nå okay, har I det? Og det er selvfølgelig også noget af det, som vi vil adressere i vores digitale forretningsstrategi, at man skal være 100% committed på at sørge for at involvere fx min afdeling, ik. Så vi skal arbejde med nogle incitamentsmodeller, der gør, at det bliver attraktivt at gøre det.

Interviewer: Men tror du, at årsagen til, at de gør det, altså de, der kommer ind og køber alle de her ting, er det fordi, de også bare er mere digitale anlagte?

Interviewede: Mere digitale anlagte, og en meget stor motivation. Og det er klart, at det hjælper jo i og med, at vi er flyttet sammen. Vi holder nogle åbne arrangementer nede i vores auditorium, og fortæller om IT muligheder. Altså på den måde bruger intranettet mere aktivt. Men vi er der ikke, men vi arbejder bedre på at blive bedre til sådan noget. Altså fx handler det utrolig meget om kommunikation.

Interviewer: Vil du ikke snakke lidt mere om det?

Interviewede: Jo, men øhm… det kan jeg godt. Altså når vi… altså… jeg og mine medarbejdere, vi er ikke altid lige gode til sådan noget. Vi kan måske skrive nogle lange tekster, men vi får det ikke lige krydret med nogle fine illustrationer eller sager. Det vil sige, at… altså… vores erfaring er bare, at tingene bliver ikke ordentligt læst og forstået, ik. Nu har vi auditoriet med, hvor der kan sidde 150. Et fedt, fedt, fedt auditorium. Det er virkelig en ny spændende mulighed, vi har fået, ik. Og at vi begynder at bruge vores kommunikationsafdeling noget mere, altså så vi kan komme ud med budskaberne og fortælle de gode historier og sådan noget. Altså vi har lige lavet interviews og vi har lige haft en måling, der… altså noget af det, hvis jeg skal være helt ærlig, noget af det, vi arbejder med, det er alt for usynligt. Altså der er rigtig mange, der ikke aner en dyt om det. Altså…

Interviewer: Jamen, sådan i forhold til hvad, tænker du?

Interviewede: Jamen det kunne være at fx, nogle af de teamledere, der har fået nogle gode løsninger ind, som virkelig har kunne effektivisere deres områder, altså at de hjælper med at fortælle de gode historier, der nu er, så det bliver… så det for en leder bliver fedt, at man selv tænker digitalisering, og man selv er aktiv og kan sige, "Yes! Jeg har i min afdeling over de seneste tre år, der har jeg faktisk… altså de og de arbejdsprocesser, der har jeg faktisk taget initiativ til lige at få sat strøm på. Og øøh… jeg kunne reducere mit budget med så mange kroner". Altså sådan nogle ting. For i en privat virksomhed, der har du en bundlinje. Det vil sige, at aktionærerne de får så og så et udbytte eller… egenkapitalen den er blevet forrentet så og så meget. Det er jo slet ikke sådan nogle mekanismer, der i en offentlig organisation, vel. Vi er jo ikke sat i verden for at tjene penge på den måde. Men vi er sat i verden for at få mest muligt ud af de penge, som vi får stillet til rådighed, ik. Det er helt sikkert.

Interviewer: Hmm… måske lidt med den her usynlighed. Er det sådan det, der gør det svært at

kommunikere brugen af, hvordan man bruger data, eller?

Interviewede: Jamen… altså øhm, igen, hvis jeg skal være helt ærlig, altså… mine medarbejdere, de laver jo rigtig meget godt, men vi kan ikke se det på målingerne. Vi kan ikke se, når vi spørger… altså når vi spørger bredt ud i organisationen. Altså sååå.. Der er nogle ting, der skal kommunikeres bedre. Altså jeg tror, at vi går rundt i vores verden og regner med, at alle godt ved, hvad det er, vi går og arbejder med. Men det er ikke tilfældet i sådan en stor organisation. Det er jo noget andet, hvis man er 50 ansatte i en virksomhed eller 100. Men altså… vi er 1.000, så....

Interviewer: Ja… og altså.. Ehm. Det bliver vel først også rigtigt synligt igen, hvis eller når der er noget, der går galt fx.

Interviewede: Jo jo, men altså… man mener jo, at IT det er sådan noget, der kommer ud af væggen. Altså det skal bare spille, ja. Og det er også sådan, at vi kan heller ikke bare bygge udviklingen, hvis ikke vi har styr på vores drift. Så kan vi godt glemme alt om digital udvikling. Men der er også god styr på den basale drift, det er der. Så vi står ikke på en brændende platform, det gør vi ikke, det gør vi ikke. Men der er stadig meget, vi kan digitalisere. Øhm… så på en eller anden måde med den nye digitale strategi, jamen der skal alle vores ledere have en forståelse af, at det er forventningen at...at, at, at… det er vores direktør og direktion, der har en forventning om, at de gør noget proaktivt på den digitale front.

Interviewer: Så når du gerne vil have et eller andet digitalt…

Interviewede: Ej, men det er… det vælter ikke ind med projekter. Det er i høj grad os selv, der identificerer dem og griber dem og sådan nogle ting.

Interviewer: Hvor mange mennesker… skal du så sælge… altså lad os sige, at du skal sælge ideen til kommunen, før den kommer op og køre?

Interviewede: Jamen jeg beskæftiger mig jo primært med teknik og miljø. Så vi har nogle digitale projekter, som er tværgående og går på tværs af magistratsafdelingerne. Men den øh… den helt overvejende indsats, det vil sige, for min afdelings vedkommende, 95%, det er internt teknik og miljø. Men øhm, i og med, at vi jo får, vi jo får øhm… direktionen til at være den digitale styregruppe, her i teknik og miljø, så opnår vi jo det, at vi får topledelsen til at være engageret. Og det hjælper utrolig meget på motivationen, skulle jeg lige hilse og sige. Ej men det er klart. Så retter man ind og prøver at

gå efter de bolde, ik. Og der er det jo spændende om vores… om, om… vores direktion så i virkeligheden er så digitale, at de kan tage det ansvar på sig. Og der har vi som en del af den der digitale forretningsstrategi, udviklingen af den, så har jeg så hyret PwC med at være behjælpelige med nogle af processerne. Og bl.a. Skal de hjælpe med at kigge på digital modenhed. Så der er de igang med at interviewe forskellige ledere, topleder og mellemledere.

Interviewer: Inde i kommunen, ikke?

Interviewede: Nej, Teknik & Mijlø. Ja, altså i kommunen, men kun Teknik & Miljø.

Interviewer: Så altså kun specifikt hos jer?

Interviewede: Ja. Øhm… det er det eneste, jeg arbejder med. Altså det er klart på GIS området, der rækker vi ud i hele organisationen, altså hele Aarhus kommune som organisation. Men ellers så er mit fokus Teknik & Miljø. Og så sidder jeg jo så i den der, som jeg fortalte i indledningen, i den der digitaliseringsstyregruppe, sammen med mine kolleger. Altså digitaliseringschefen for Børn & Unge, digitaliseringschefen for Sundhed & Omsorg, digitaliserinchefen for Kultur & Borgerservice, som så er Bo osv osv. Og der kører vi med de fælles dagsordener. Men i vores dagligdag, det der fylder allermest ehm 95%, det er jo egen magistratsafdeling, ik.

Interviewer: Vi vil jo gerne skrive lidt mere om den digitale transformation, men også om, hvordan rollerne i og på arbejdspladsen egentlig er ændret. Så det er også… kan du mærke, fordi du sagde også tidligere, at nu har du været her i lang tid, og du kan mærke, at tingene har ændret sig meget. Men har der været nogle konkrete organisatoriske ændringer i Teknik & Miljø?

Interviewede: Ehm… jeg har ikke set nogle organisationsændringer, som skyldes en digital udvikling. Det synes jeg ikke, at jeg har.

Interviewer: Det er også fordi, vi snakkede jo lidt om det her med… altså når man går ind og bruger IoT enheder, altså fx som MONTEM, så når man skal ind og arbejde med det, så, som du sagde, så kræver det også nogle kompetencer. Altså nogle nye kompetencer, som man har brug for. Men der er også noget med de her, mennesker der bliver lidt erstattet af IoT'en. Har I oplevet noget af det?

Interviewede: Altså IoT'en kan jo hjælpe med at blive klogere på byen, og det bliver jo nemt et buzzword, altså byen. Men altså forestil jer de der sensorer, at de kan måle validt, måle på

luftforurening og vi får mange flere sat op. Så kan vi jo få lavet de der modeller, som jeg talte om før, ik. Øhm, det er jo ligesom klimamodeller og sådan noget ik. Hvis vi i stedet for kan basere vores viden på fakta, og så kan de måle… øhm, hvis de også er gode til at måle på trafikstøj, ik. Så kan vi sæt dem til at måle, så kan vi gemme data. Så har vi også den historiske udvikling. Altså hvordan er det så rent faktisk gået med luftforureningen i Aarhus. Så har vi det faktuelt. Ligesom jeg fortalte om, at jeg havde lavet den der BI løsning, der hedder "Monitorering af byen udvikling", hvor vi altså over de seneste ti år kan vise familieforhold, boligforhold, byggeri osv., osv. Jamen så kan du altså også vise udviklingen på luftforureningen, vise udviklingen på trafikstøj, har vi fået det reduceret? Altså som vi havde sat os for osv. Øh og det er jo noget af det, vi kan gøre noget på. Vi kan gøre noget på luftforureningen. Nu hedder det så godt nok, at 90% af luftforureningen kommer andre steder fra. Det er ikke noget Aarhus står for.

Interviewer: Nej, det flyder jo sammen.

Interviewede: Ja, det gør det lige præcis. Så det er klart, der er begrænsede muligheder. Men der er jo luftforurening omkring trafikken, ik. Brændselsstoffer og partikler fra dæk osv osv, ik. Og trafikstøj er jo også vigtigt. Folk de dør jo af støj. Altså det kan man lave nogle beregninger på.

Interviewer: Da vel ikke i Aarhus?

Interviewede: Jo, altså på landsplan, er der faktisk en del, hvor man mener, at dødsårsagen, det er trafikstøj.

Interviewer: Hold da op, det er da tragisk.

Interviewede: Altså de har, de har støj hele tiden inden i stuerne, eller at de åbner deres vinduer og sådan noget. Men altså det er sådan nogle beregninger, igen nogle forskere, nogle forskningsresultater og sådan noget. Så man kan sige, at på den måde… og så kan det jo være overløb. I ved jo, hvordan Gudenå løber over sine breder og sådan nogle ting. At man kan meget hurtigere sætte ind med afværgeforanstaltninger og sådan nogle ting, hvis det er online. Så… så jo, det vil jo betyde noget for måden, man arbejder på. Nemlig at man bliver klogere på det du gør. Altså du ved mere præcist, hvad det er, der er sket. Det er jo også sådan noget med lokalt kendskab. Altså sidder du inde på Rådhuset, hvad sker er ude i Solbjerg? Ja, altså det tager altså tre kvarter at køre derud, så så så… hvad kan man bruge? Hvad kan man bruge, hvad kan man bruge? Jo, man kan bruge satellitbilleder. Ja det kan man efterhånden begynde at få online. Altså satellit data osv. Osv. Kan man sætte flere sensorer op

omkring trafikken osv., så man ved bedre, hvad der sker? Kan man sætte sensorer op ved kollektiv trafik, så vi ved, hvor mange, der flytter sig over i Letbanen og i bus. Kan vi se, om der er sammenhæng mellem, hvor bruger folk og den transport, de betjener sig af. Hvad med varetransport i byen? Der kører jo tomme lastbiler rundt anmas. Hvad kan man gøre der? Men altså det eneste, hvor vi bruger det operationelle ud over, som jeg nævnte med fjernvarme og kloak, jamen det er jo… det er nok på trafikområdet. Men nu får de så mulighed for at høre mere om MONTEMs udstyr, hvad det kan, og hvad deres digitale dashboard, hvad det kan, ikke også. Og der er åbne API til data og sådan nogle ting. Det er jo nogle af de ting, Christian har forpligtet sig på, kan man sige ikke.

Interviewer: Er det en workshop I har i næste uge?

Interviewede: Nej, den er ikke berammet. Så det bliver nok realistisk set i marts. Så får vi det gjort. Så har vi fået… så får vi sat det område i gang også. Så handler det om, at fagfolkene så skal de jo begynde at bruge det og skulle kunne bruge det selv.

Interviewer: Og hvilke fagfolk er det så, I kigger på til at starte med?

Interviewede: Jamen det er.. Det er nogle… nogle miljøfolk, der arbejder… som arbejder med miljøforhold, altså… fx også luftforurening. Altså vi kan jo også bruge luftforureningsdata til planlægning af vores cykelruter, altså byudvikling i øvrigt. Og så er det folk der arbejder med støj. Altså kan de har… kan Christians sensorer, kan de måle støj? Og der er vores miljøfolk meget skeptiske. Det mener de simpelthen, det kan ikke lade sig gøre. Altså det kræver noget helt andet udstyr, ja.

Interviewer: Men hvad så hvis det kan? Hvad vil det gøre for jer?

Interviewede: Jamen jeg tror godt, at det kan. Jeg tror faktisk godt, at det kan. Fordi det kan jo sige noget, om den relative udvikling. Så kan det godt være, at baseline lige skal flyttes, parallelt forskydes. Men altså det kan jo godt sige, om det går op eller ned eller sådan noget.

Interviewer: Så det kan sige noget om udviklingen som minimum?

Interviewede: Det kan det. Det kan under alle omstændigheder kunne sige noget om, er luftforureningen tiltagende eller går det nedad? Er den aftagende osv. Ik. Det er jo også spændende. Kan man øhm.. Kan man øhm… øh sådan noget som badevandstemperatur. Det er jo folk, der tager ud

776 og måler med et termometer.
777
778 Interviewer: Ja… ja, det er lidt old school.
779
780 Interviewede: Ja, det er lidt old school. Altså lad os sætte en IoT enhed op nogle forskellige steder.
781 Hvad med vandforurening? Det er rigtig svært at forestille sig, at det kan måles af en IoT-enhed. Men
782 så er der jo nogle smarte civilingeniører et eller andet, som sikkert udvikler et eller andet. Det kan
783 være, at Christian er den første, der kan lave noget der. For ellers så er vandforurening faktisk svært at
784 måle på. Der er man nødt til at tage ud og tage nogle prøver. Så tager man… ja, et reagensglas og så
785 tager man ind på laboratoriet, og kan man gøre det på anden måde, så kan det jo også give meget mere
786 viden, ikke. Der bruger man jo modeller i dag, ikke. Igen, sååå… altså ud fra nogle vandprøver og
787 strømninger i havet osv., eller i søer eller vandløb osv. Så kan man lave nogle modeller, som så
788 beregner, hvornår det er forurenet. Jamen er det forurenet? Altså… det ved man jo ikke.
789
790 Interviewer: Ud fra modellen er det jo så.
791
792 Interviewede: Ja, ud fra modellen er det jo så, men ud fra virkeligheden, er det så? Plus at man er ved
793 at sætte IoT sensorer op, så kan man jo kalibrere modellen, altså… så er det jo en slags stikprøve, i
794 forhold til modellens areal. Altså den favner jo store arealer, ik, altså modellen. Men sensorerne har du
795 kun nogle steder, ik. Vi kommer aldrig til at plastre byen til med sensorer, det tror jeg ikke på.
796
797 Interviewer: Det bliver nok ikke så usynligt i længden, hvis de så bare hænger over det hele.
798 Interviewer, har du nogen spørgsmål, du synes, vi ikke har været igennem?
799
800 Interviewer: Nej, men vi havde lige nogle spørgsmål her til sidst omkring øhm… hvor du ser Aarhus
801 kommune om fem år i forbindelse med smart city. Men det kan vi jo godt høre efter at have snakket
802 med dig, at om fem år ser Aarhus måske meget ud af det samme. Så vi snakker mere om 30-40 år. Det
803 er der, vi kan se, at den bliver rigtig smart og er datadrevet.
804
805 Interviewede: Ja, altså, at du simpelthen er i stand til at udnytte alle dine data i foreningen, og at vi har
806 nogle avancerede systemer, der selv kan finde mønstre i data og sådan nogle ting, ikke. Og at vi kan få
807 få noget intelligens på vores styresystem, altså som virkelig kan bruge data og kan lave prognoser.
808 Altså fremskrive og… ja, kan også udnytte data historisk osv. I nævnte det der med, om jeg kunne se
809 nogle forandringer. Nej, det er jo glidende. Det sker jo over tid, når man går i organisationen, jo så
810 observerer man jo nok ikke de store spring som sådan. Vi har jo… vi bruger også RPA, altså… det

ved I godt, hvad er ikke?

Interviewer: RPA?

Interviewede: Robotic Process Automation. Det vil sige, process automatisering. Altså det er sådan, at hvis vi har noget arbejde, som er sindssygt trivielt, hvis vores medarbejdere skal sidde og journalisere noget bestemt, eller copy/paste fra et program og lægge over i et andet program. Kan I forestille jer sådan nogle ting? Altså nogle ting som er manuelt, trivielt og skal gøres hver dag. Du skal lave et regneark, du skal trævle det igennem for det og det. Du skal copy/paste nogle tal over i et andet regneark. Det kan man sætte en robot til. En software robot. Og det er klart, at der går vi jo selvfølgelige også rundt og kigger på arbejdsgangene. Er der noget her, som vi kan automatisere ved hjælp af robotter? Og det er klart, at de pågældende medarbejdere ikke behøver sidde og lavet det der meget trivielle. Det er jo også nogen gange, man hyrer studentermedhjælpere til at sidde og lave det.

Interviewer: Jeg skulle lige til at sige, at jeg har et studiejob, der minder meget om det. Haha

Interviewer: Ja, der kunne man godt lige bruge den der robot.

Interviewede: Ja, lige præcis. Det er jo det, en RPA software kan. Det er… det bruger de systemer, vi har. Så i stedet for, at du går ind og koder om i softwaren og laver integrationer, data integrationer, jamen så bruger du bare softwaren. Altså vores økonomisystem, vores ESDH system og sådan noget. Og så i stedet for, at det er et menneske, der sidder og flytter cursoren ned i det der felt og skriver… tager CPR nummeret ovre fra sit regneark, og skriver det ind i det felt og opretter en sag på borgeren, eller hvad ved jeg. Så er det bare en robot, der står og gør det.

Interviewer: Ja, så det er nogle flettefelter, der forbinder dem nærmest?

Interviewede: Nej, men det er robotten. Robotten er bare et virtuelt menneske. Det vil sige, at den bruger bare den brugergrænseflade. Det er bare sådan det er. Så den åbner Excel, henter det pågældende regneark, går ind i de felter, så tager den de første felter, fylder herover, tager det næste felt, fylder herover. Det er en macro. Det er RPA. Det er en måde at automatisere. Og der er jo nogen der mener, at man kan gøre sindssygt meget på det felt. Så det er et eksempel på en digital udvikling. Men ellers så foregår tingene meget sådan smooth.

Interviewer: Den vision du ser for om 30-40 år med fx trafikken med, at de kan snakke sammen og så

kan alt blive smart. Hvad er den største udfordring i at komme dertil? Eller nogen af de største.

Interviewede: Jamen altså… det er… det er nok at få etableret sådan en dataplatform. Altså hvor man får repliceret alle relevante data, så de kan ligge et tilgængeligt sted, så man kan bygge den intelligens op. Så jeg forestiller mig, at trafikafviklingen foregår meget mere automatiseret. Altså mega meget mere. At systemerne står og passer sig selv. Du skal ikke styre det manuelt, altså.

Interviewer: Så det er teknologien, der ikke helt er der endnu.

Interviewede: Det tror jeg helt sikkert ikke, at den er.

Interviewer: Men den har potentiale!

Interviewede: Jaøøhm… haha, det tror jeg. Skal vi ikke regne med det? Vi har ikke… i hvert fald ikke i Teknik & Miljø, vi har pt ikke systemer, der baserer sig på e-learning og kunstig intelligens. Det har vi ikke, det kan jeg bare sige helt klart. Det kan godt være, at nogle andre har, men vi har i hvert fald ikke.

Interviewer: Vi har i hvert fald ikke snakket med nogen, der har.

Interviewede: Nej nej nej, og alt det der med IoT-enheder ude i bybilledet, det er sådan i sin udvikling.

Interviewer: Hvorfor tror du, at andre kommuner ikke tester det af lige som jer?

Interviewede: Det er der faktisk også en del, der gør.

Interviewer: Det er da der ikke suuuper mange, der gør?

Interviewede: Joo, Silkeborg, Horsens, Herning, København selvfølgelig. Så er der noget, der hedder Gate21, som er et samarbejde blandt flere kommuner ovre i jeres område.

Interviewer: Så I er er mange der tester det af. Men tester I de samme ting af, ved du det? Snakker I på kryds og tværs?

Interviewede: Ehm, ja! Jeg gør ikke så meget, men Bo gør. Bo er blandet ind i en del sådan tværgående. Og arbejder også… han arbejder jo også på at lave sådan et GoveTech center her altså for Business Week her i Aarhus og kommunerne. Og det tror jeg… det er meget mindre kommuner, hvor de sætter deres lid til, at han lykkes med. Så man kan lave meget af fundamentet… skabe et fundament sammen. Og vi har, Bo og jeg, har lavet noget, der hedder Lorevan Netværk. Altså det er datakommunikation netværk i luften. Det baserer sig på radiokommunikation, hvor man kan sætte IoT-enheder op på batteri, som så kan vare i mange år eller i flere år og som så kan sende data. På den måde skal vi ikke have simkort, mobildata eller trække et fiber eller noget. Altså det kører bare gennem luften. Og det er sådan højtprofilerede, det var vi de første, der lavede. Men men men… det hører altså også med til historien, at vi har ikke ret mange sensorere koblet op. Og når jeg taler ikke ret mange, så det få håndfulde.

Interviewer: Er det… to håndfulde…?

Interviewede: Ja, det… prøv at spørge Bo eller Kim.

Interviewer: Det bliver nok nærmere Kim i den her omgang.

Interviewede: Ja, så kan I prøve at mande det op mod det, jeg har fortalt.

Interviewer: Så I arbejder løbende på de samme projekter?

Interviewede: Ja! Jaja, det gør vi i høj grad. Altså vi arbejder meget tæt sammen med Bo og hans folk.

Interviewer: Jamen hvad med på tværs… eller nu er det ikke fordi, vi skal skrive om andre kommuner, men er det de samme fokusområder I har, som Skanderborg Kommune har?

Interviewede: Ja, fx Skanderborg eller Herning, eller Horsens kommune. Øh ja, og så besøger man hinanden og prøver at… altså så man ikke opfinder den dybe tallerken igen. Der er mange af de der IoT-enheder, som har vist sig at være særdeles upræcise, som ikke helt har levet op til… altså du kan gå ud på nettet og købe alverdens ting. Meget af det er jo lavet i Kina, sååå.. Men altså jo, Bo's afdeling og min afdeling arbejder meget sammen. Og Bo arbejder også på flere projekter, som har meget med teknik og miljø at gøre. Altså hvor det er Teknik & Miljø… det er fordi, Bo han har sådan noget indtægtsdækket virksomhed, så dvs., at ud over han har noget, hvor han bare arbejder for Kultur & Borgerservice, ligesom jeg arbejder for Teknik & Miljø, så har han mange flere medarbejdere, som

han faktisk sælger timer på. Så han er ude og finde forskellige projekter til. Og et af de steder, det er Teknik & Miljø, så Kim Søvsø han er i gang med at lave nogle IoT opgaver, som er bestilt af Teknik & Miljø. Og det lader jeg så dem… ligesom dem arbejde med… ehm en af mine medarbejdere er med, men det er fint, at vi er flere til at trække.

Interviewer: Så det er sådan en leverandør/kunde forhold?

Interviewede: Ja, så det er faktisk lidt sådan. Han bliver simpelthen betalt for det, og det kan vi gøre så længe, det er internt kommunalt. Ellers så kan vi ikke. Fordi at kommunalfuldmagten giver jo ikke mulighed for, at vi går ud og konkurrerer med det private erhvervsliv. Det må vi ikke, og det er ikke det, vi er sat i verden for. Men Bo kan godt internt lave nogle ting, så vi bygger på det samme. Så på den måde løser han forskellige opgaver. Vi lavede fx et nyt grundsalgssystem, altså til at sælge grunde. Og det gjorde vi på den måde, at vi bestilte Bo's programmører til at programmere det for os, så vi beskriv, hvad det var, det skulle kunne og så hyrede vi et par af hans medarbejdere til at programmere det. Så på den måde… så så… så Bo har en meget stor afdeling, men størstedelen af den afdeling arbejder på den måde. Og det er også EU projekter, så det vil sige, at finansieringen kommer derfra. Det jeg nævnte lige kort et projekt, der hedder SCOR. Det der med åben source og åben data, som jeg nævnte på et tidspunkt inden for Teknik & Miljø, sammen med Amsterdam og Hamborg, Bergen, Göteborg og Arberdign. Det er en af Bo's medarbejdere og en af mine medarbejdere, og det er også sådan, at de penge, vi så får fra EU for at deltage der, de ryger lige ind og finansierer Bo's medarbejdere timers. For jeg behøver ikke finansiering, for det er en del af mit budget.

Interviewer: Det var egentlig det, vi havde forberedt af spørgsmål til dig. Det har været mega fedt, og tusind tak for din tid.

Interviewer: Ja tusind tak, fordi du gad sætte så meget tid af. Det var meget lærerigt.

Interviewede: Ja, men det er bare helt i orden.

Interviewer: Har du nogen spørgsmål til os eller noget?

Interviewede: Ikke sådan lige på falderebet.

Interviewer: Uh, orv en ting vi gerne vil spørge dig om. Hvis der er noget, vi gerne vil have en opfølgning på eller et eller andet, vi gerne vil have forklaret igen, må vi så skrive eller ringe?

Interviewede: Selvfølgelig, og jeg har jo altså nogle dygtige folk bag mig. Så hvis I har nogle I gerne vil tale med fx, ham der er leder af fx vores digitaliseringsteam, jamen altså… sååå… Mikkel Dall hedder han. Ikke at vi er familie, men det hedder han. Så kan I høre, hvordan arbejder vi egentlig med digitalisering.

Interviewer: Ja, det kunne være ret spændende. Har du mulighed for at sende os hans mali eller…?

Interviewede: Ja, hans kontaktoplysninger. Men kan jeg ikke bare eftersende det, for jeg kan det ikke lige i hovedet.

Interviewer: Ja, det må du meget gerne. Det er også de færreste mails, man lige kan i hovedet.

Interviewer: Ja, men det har i hvert fald været super fedt

10.2.3 Interview m. Team Lead fra magistratsafdelingen Innovation, Teknik & Kommunikation

(Foretaget d. 07.02.2020)

Interviewer: Vil du ikke starte med at fortælle hvem du er, og hvad du sidder og laver?

Interviewede: Jo, jeg hedder Kim, og jeg er team lead for team citylab her i ITK. Og vi arbejder med smart city og IoT-løsninger og åbendata, så vi understøtter både konkrete projekter rundt omkring i resten af kommunen i de forskellige magistrater afdelinger. Og så prøver vi også at drive det sådan lidt mere strategiske perspektiv. Hvordan vi gør tingene på en god måde og hvordan vi modner organisationen til at bruge nogle af de her nye værktøjer vi får gennem teknologi.

Interviewer: Kan du komme med nogle konkrete eksempler på, hvad for nogle projekter I har startet, og hvordan det er blevet implementeret?

Interviewede: På den helt overordnede klinge så i 2013, tror jeg startede med det der hedder open data Aarhus, som var den første åben dataportal i Danmark. Som jo handler om at tage alle de data, som ligger i maven på kommunen og udstille det, så virksomheder, forskere, studerende og borgere kan få indsigt i nogle ting i kommunen og bruge de her data på en smart måde til at bygge applikationer eller hvad man nu kan finde på. Øhm, så har vi også i mange år haft en smart Aarhus strategi, som har været sådan lidt dikterende for en århusiansk nordisk måde at arbejde med smart city på. Sådan lidt i modsætning til en mere amerikansk syn på smart city, som handler om, at det er virksomhederne, der skal diktere, hvordan tingene skal gå og de store IBM og Google, det er dem, der skal designe byerne, og lave de services, der skal være i byerne. Og i den anden ende af spektret, har vi den asiatiske model, som handler meget om overvågning og kontrol og sådan noget. Så vi vil gerne have sådan en nordisk syn på det eller europæisk syn tror jeg efterhånden det er blevet. Som handler meget om at tage udgangspunkt i borgerne, og hvad er det egentlig for nogle samfundsmæssige behov, vi gerne vil løse med hjælp fra teknologi. Og gøre det på en fornuftig måde i forhold til privacy, borgernes rettigheder, og gøre det borgerdrevet og involvere borgerne i det. Så er vi for fire år siden etableret en IoT infrastruktur baseret på noget der hedder Noraban. Som er sådan en transmissionsteknologi lidt alá wifi, men hvor wifi kan bruges til at sende store datamængder over korte afstande, så man kan streame netflix for eksempel, så kan det her bruges til at sende små datapakker over lange afstande, så vi har i øjeblikket 19 af sådan nogle basestationer på toppen af rådhuset, som gør at man kan sætte en censor stort set hvor man ville, og så vil den sende trådløst en temperaturmåling eller et eller andet, Og det giver bare en stor flexibilitet i forhold til at placere den her type teknologi rundt omkring i kommunen.

Interviewer: Hvad bruger I mere, altså, har du andre eksempler end bare på temperaturmålinger?

Interviewede: Ja, vi har så brugt den her infrastruktur. Det er sådan lidt nogle hovedoverskrifter i den rejse Aarhus kommune har haft med IoT og med smart city. Vi har så brugt den her infrastruktur som udgangspunkt til at lave en række konkrete projekter. Vi har for eksempel tracker på redningskranse, som I kan se dernede, fordi der har været problemer med at de har været smidt i vandet, typisk natten til lørdag eller natten til søndag. Så er de røget i vandet eller de er kommet med i bagagerummet på en eller anden bil hjem til kollegiet, og så er det blevet hængt op nede i kollegiebaren. Og det koster nogen penge, men problemet er, at hvis ikke der er en redningskrans, og hvis nogen falder i vandet jamen, så kan man ikke hjælpe dem. Så idéen er at sætte de her trackers på, så når kransen bevæger sig, så får vi besked om det, og så kan vi sørge for at der kommer en ny redningskrans op hurtigt. Og vi gør også efterfølgende at prøve at finde ud af, hvor den er blevet af. Så det er en meget konkret case. Ved at sætte sådan nogle trackere eller temperaturfølere i asfalten forskellige steder. Fordi i gamle dage, baseret på sådan gammel teknologi, hvor man ikke havde sådan nogle nye transmissionsnetværk og sådan noget, så havde man få målestationer i Aarhus som kunne måle på vejtemperaturer. Så lavede man nogle matematiske modeller for at sige noget om, hvordan er vejtemperaturen så andre steder. Og det giver ikke sådan super høje præcisioner. Det betyder, at hvis man om vinteren skal salte, så gør man det på baggrund af nogle modeller. Og der vil vi gerne prøve at sætte en masse censorer ned omkring i byen som kan give en noget mere konkret temperaturmåling. Både i forhold til at kunne forbedre denne saltning, så man kan spare på salt eller spare på mandetimer til at salte. Men også så man måske kan formidle lokale vejtemperaturer til borgerne, så man kunne forestille sig, man laver sådan en cykelpendler app, så hvis jeg pendler den samme vej hver dag, så kan jeg sige, at jeg gerne vil have lokale temperaturmålinger på den her rute. Så får jeg lige en advarsel om morgenen, om det er sikkert at cykle, om jeg skal være påpasselig, eller om jeg burde lade være med at køre den vej. Og måske holde øje med, hvornår der bliver saltet, og sådan noget.

Interviewer: Der er vel også nogle der cykler, som gerne vil passe på deres dæk, dem der kører de der dyre mountainbikes og sådan noget?

Interviewede: Ja, det kunne sagtens være. Og vi har flere andre projekter. Vi har sådan en skraldehaj, som er sådan en sejlende drone på den her størrelse, som kan sejle rundt i havnen og samle affald op, og den vil vi koble med en flyvende drone, som kan finde oliepletter ud over havnebassinet, og så skal den så, når den finder en olieplet, så skal den sende en besked til den sejlende drone om at sejle ud og samle den der olieplet op.

Interviewer: Det er fandme smart.

Interviewede: Og det er blandt andet baseret på, ligesom vi har det der lurabannetværk, så har vi også noget der hedder Tapas, som Søren måske også har nævnt. Det er lidt det samme, men det er sådan lidt med almindelig gps, så kan man få sådan 7-10 meter præcision over byrummet, og det er ikke sådan super præcist, men så har vi lavet sådan en infrastruktur sammen med DTU's base og styrelsen for dataforsyning og effektivisering - det er et meget målrettet navn - som har sådan 11 referencestationer rundt omkring i Aarhus, som forbedre gps-signalet, og så kan de give præcisioner til en kubikcentimeter, så man kan stadfæste ting overalt i byrummet ned til en kubikcentimeter. Og det kan den flyvende drone bruge til at vide meget præcist til at vide, hvor den her olieplet er, og den sejlende drone kan vide meget præcist, hvor den skal sejle hen i stedet for at de bare gætter, at det er cirka her.

Interviewer: Hvad er sådan den primære grund til at I vælger at teste sådan noget her som for eksempel hajen eller varme i asfalten?

Interviewede: Det er jo fordi at der er sådan fem teknologiske trends som har gjort at det er interessant at arbejde med IoT nu. Hvad skal vi sige de her år. Det er sådan noget med batterielevetid at det er elektronik bruger meget lidt strøm, så det er nemt at sætte ting ude i byrummet, som kan køre i adskillige år bare på almindelige batterier. Der er kommet de her nye transmissionsteknologier, som hvor man rent faktisk kan sende de her datapakker over lange afstande. Priserne på elektronik er faldet enormt meget, så det er billigt at købe sådan nogle censorer. I modsætning til gamle dage, hvor det var sådan nogle container, der stod ude i byrummet og var meget videnskabelige korrekt og kostede millionvis af kroner, så kan man få noget lignende, altså MONTEMs censorer koster jo ikke flere 100.000 kr. Så er der med alt det her cloud computing, så kan man lægge de her store datamængder op i skyen, så man ikke selv skal have en masse infrastruktur nede i kælderen til at håndtere alle de her data. Og så er der kommet alt det her med machine learning af AI, som gør at alle de her store datamængder kan man rent faktisk behandle og bruge til noget. I modsætning til tidligere hvor det var dyrt og besværligt at behandle store datamængder. Og de her fem ting, gør at det er super interessant at arbejde og let tilgængeligt arbejde med sådan en værktøjskasse, der hedder IoT. og det er egentlig grunden til, at vi arbejder med en masse forskellige testprojekter og sådan noget. Nu har vi mulighed for at åbne den her værktøjskasse og tage ting ud. IoT løsninger og nye måder at arbejde med data på. Og så arbejder vi sådan set for at gøre den her værktøjskasse mere tilgængelig internt i kommunen. Sådan at nogle, der sidder og arbejder med vejdrift eller trafikstyring eller vandkvalitet i åløb ude i skovene, at de bliver bevidst om, at de har den her nye værktøjskasse, og hvad de kan bruge den til, og hvad er det for nogle nye kompetencer, der skal til for at man kan arbejde med den teknologi.

Interviewer: Hvad er sådan de største problemer, I håber på at løse med at blive smart? Eller om det overhovedet er problemer, eller I bare gerne vil forbedre noget.

Interviewede: Der er masser af udfordringer. Der er jo klimadagsordenen. Jeg mener, at vi som kommune i Aarhus kan bidrage til at løse cirka 10 % af det her med at blive co2-neutrale i 2030.

Interviewer: For Danmark?

Interviewede: For Aarhus Kommune. Det kan vi som virksomhed selv bidrage med. Men vi skal sådan set være driver på at få resten af lokalsamfundet til at engagere sig i det også. Og der kan teknologi og data jo være super interessant i forhold til at gøre folk bevidste om, hvad for nogle problemstillinger der er, og hvad for nogle greb de har at hive i for at gøre Århus mere bæredygtig og mere grøn.

Interviewer: Hvordan vil I informere eller gøre folk mere informeret om det?

Interviewede: Vi har nogle forskellige projekter. På havnepladsen har vi noget, der hedder citylab. Det samme som vores team, men det er sådan et fysisk citylab, som er sådan et eksperimentarium for den her type af teknologi. Så det vil vi gerne prøve at gøre til et mere aktivt mødested, hvor borgerne kan komme ned og deltage i nogle forskellige ting omkring teknologier og hvad betyder det i forhold til klima og sådan noget. Omme på bagsiden af DOKK1, har vi noget, der hedder verdensrummet, som formidlingsrum for FN's verdensmål. Hvis I kender dem?

Interviewer: Ja.

Interviewede: Hvem gør ikke det, hehe? Vi har nogle forskellige projekter. Hovedbiblioteket har lavet sådan et data-demokratiprojekt, hvor de sammen med skoleklasser arbejder med det her med at gøre den kommende generation bevidst om data og hvad kan man bruge data til, og der har man lavet nogle forsøg, hvor skoleklassen bliver sendt ud i byrummet og målet noget med lyd, for at finde ud af, hvor er der nogle rare steder at være i Aarhus rent lydmæssigt. Så snakker vi om det her med datakvalitet og datavisualiseringer og alt sådan noget i den forbindelse. Så vi har en lang palette af forskellige formidlingsaktiviteter ud over selvfølgelig noget web og sociale medier. Alt sådan noget. Men teknologi er jo bare en værktøjskasse, der skal understøtte det vi gerne vil. Så vi har ikke en IoT-strategi som sådan. Vi har en klimastrategi, og plads-strategi og alle mulige andre inden for de

forskellige magistratsafdelinger områder, og det skal IoT jo så gerne være en af mange værktøjskasse.

Interviewer: Så de skal understøtte de strategier i allerede har?

Interviewede: Ja, præcis. Jeg kan godt lide at sige, at vi ikke laver IoT-projekter. Vi laver forretningsprojekter, hvor IoT er en værktøjskasse.

Interviewer: Har I så kunne mærke nogle forbedringer, når I har valgt at have IoT-løsninger med som en del af drivkraften til at nå nogle af jeres mål og projekter?

Interviewede: Der er hvert fald et stort potentiale, men det er også en stor kulturforandring. Fordi dem der sidder derude og drifter en eller anden del af byen, det kan være trafik eller what ever, har jo optimeret deres mål at gøre tingene på sådan ud fra et eksisterende paradigme på en eller anden måde. De værktøjer og sådan noget de har til rådighed, og det er ikke dem, der kigger i krystalkuglen og finder ud af hvad for nogle teknologier, der kan understøtte deres forretning, altid i hvert fald. Så der er sådan en vekselvirkning mellem at vi ved noget om teknologien og de ved noget om deres forretningsområde, og det er når vi mødes på en eller anden måde at tingene opstår. Og vi får opdyrket de her nye muligheder, og det er ikke altid at timingen lige er der. Så det er stadigvæk meget på forsøgsbasis faktisk.

Interviewer: Hvad er sådan de største udfordringer med at få IoT med ind i jeres arbejdsprocesser?

Interviewede: Det tror jeg, er nogle kulturelle ting. Jeg tror, der er flere aspekter. Der er noget omkring business casen i det. For eksempel trafikstyring er jo super optimeret i forvejen med sådan nogle intelligente lyskryds, der selv kan finde ud af at skifte og sådan noget. Så det er ikke der man typisk vil komme ind og præge nogle ting. Og så er der nogle andre ting, hvor IoT godt kan være et bidrag en eller en løsning ind i et problem, men hvor businesscasen for at bruge en masse penge på det, er der måske ikke altid. Så det der med at finde de der sweet spots, hvor der er et behov, der skal løses, og hvor der er en lyst til at bruge IoT, og der er nogle midler til at gøre det. Og det er her sådan noget som klimadagsorden bliver interessant. For det er jo noget der simpelthen skal løses. Så derfor er der mange der er villige til at bruge nye måder eller bruge nye værktøjer til at løse klima problemstillinger. Og der er også masser af penge til at gøre det.

Interviewer: Kan der opstå nye problemer, når man så løser noget med IoT? Hvis man tager IoT som

en del af trafik, eller hajen med vandet. Skabet det nogle nye problemer?

Interviewede: Ja, det gør det. Der følger nogle driftsting med i kølvandet på at bruge sådan nogle teknologier. Der er jo sikkert nogle, der skal ud og skifte batterier på de her censorer. Hvis vi så har flere 100 censorer, så er det mange batterier, der skal skiftes sådan løbende. Der er også nogle æstetik mæssige udfordringer måske. At hvis man plastrer hele bymiljøet til med antenner og dimser og dibidudder, så er det måske ikke så kønt at kigge på. Der er også det her med at nogle borgere måske opfatter det lidt som at det bliver et overvågningssamfund. Måske fordi de ikke helt forstår, hvad det er man implementerer, eller hensigten med at implementere det. Men de tænker bare, at nu sidder der en eller anden antenne her, og den tracker sikkert mig og det jeg gør.

Interviewer: Så der er en skepsis over for det?

Interviewede: Ja, det kan der godt være, ja. Så er det jo bare også nogle udfordringer i at teknologierne ikke altid er så modne, som dem der sælger dem gerne vil have dem til. Så det er også derfor, der er behov for de her prototypeprojekter, hvor man nu evaluerer løsningernes modenhed.

Interviewer: Vil du prøve at tage os igennem, hvordan I tænker her, når I vælger, om I skal have IoT med som en del af jeres forretningsprojekter. Hvordan bliver det besluttet? Og hvis det gør, hvem skal I så sælge idéen til?

Interviewede: Typisk handler det meget om at have nogle gode netværk i kommunen. Vi har i teknik og miljø nogle gode samarbejdspartnere som har forstået hvad de her muligheder giver eller hvad teknik og miljø giver af muligheder, og det er egentlig meget gode til at tænke det ind i deres forretningsprojekter. Vi har jo en del forretningsprojekter i kultur og borgerservice, men der hvor IoT er nemmere at gå til, det er i teknik og miljø, hvor man har en masse ude i byrummet, og hvor man har en masse teknik man skal holde styr på. Det er dem der sådan er vores hovedkunde lige nu hvert fald. De er jo sådan mere vant til at arbejde med teknologi, for eksempel i form af lyskryds og pumpestationer og alt muligt andet, så de har nemmere ved at forstå at IoT godt kan bidrage med noget. Så processen kan være at man mødes i et eller andet tværfagligt forum og brainstormer og idéudvikler og laver måske en liste over nogle potentielle forretningsprojekter, hvor IoT kunne være spændende at bruge og så kommer man lige igang med toppen af dem og laver nogle prototyper, måske sammen med en lokal virksomhed eller en virksomhed i Danmark eller internationalt, som har nogle produkter der måske ville passe ind i det her. Det kan også være vi selv køber nogle dimser ind og prøver at finde ud af. hvad kan de egentlig, og er de præcise nok og kan de holde batteri lang tid

nok til at det giver mening at bruge det. Og så er det egentlig sådan en evaluering over noget tid, om det har den effekt det skal have, og så kan man så skalere op efterfølgende.

Interviewer: Er det blevet nemmere og nemmere for jer at sælge idéen om, at det er smart at være 'smart'? Eller bliver der mere og mere modstand, fordi man ser eksempler i bl.a. Kina, hvor de snakker om overvågningssamfund?

Interviewede: Altså internt synes jeg det bliver nemmere og nemmere fordi folk begynder at få smarte pære hjemme i huset og måske en ventilationsanlæg i deres hus som de får en app med og så kan de styre ventilationen og så kan de forbedre luftkvalitet og sådan noget. Så i og med flere og flere af de her typer ting rykker ind på hjemmefronten, så bliver folk også mere bevidst om, at måske kan det faktisk godt give noget arbejdsmæssigt også. Så hele den her generelle modning i samfundet og forståelse for teknologi bidrager jo hele tiden til at man også kan sætte nogle perspektiver i det arbejdsmæssige.

Interviewer: Det lyder som om at når I skal have noget i gang med IoT, så afhænger det utrolig meget af de mennesker, der taget beslutninger i organisationen.

Interviewede: Det gør det. Der skal jo altid være nogle penge til det et eller andet sted. Og i kommunerne skal man jo op på et vist niveau for at der nogle, der har noget budget og sådan noget. Og det er jo dem der bestemmer, hvad de penge skal bruges til. Det kan også tage meget udgangspunkt i de politiske vinde der blæser. Lige nu er det for eksempel klima, så der bliver der politisk sat en masse penge af til klimating og så skal vi så på en eller anden måde finde ud af, hvordan vi kan hægte os på nogle klimadagsordener i forhold til de ting, som vi gerne vil arbejde med.

Interviewer: Så I finder egentlig andre dagsordener, som folk i Kommunen finder spændende, og så kommer I med jeres tvist på, hvordan den her dagsorden kan blive løst?

Interviewede: Ja, præcis.

Interviewer: Så I kommer med jeres egen dagsorden, I sælger jeres ligesom ind på de andres?

Interviewede: Ja, det er sådan det gerne skal fungere, synes jeg. For ellers kommer vi jo bare med nye projekter for teknologiens skyld. Ja så vi skal egentlig altid alliere os med nogle der har en konkret

udfordring og problemstillinger. Derfor kan vi jo sagtens stadig købe en masse gadgets og prøve af, men det er ikke der, det giver den store værdi.

Interviewer: Hvorfor tror du at lige netop Aarhus Kommune investerer så meget i det I går og laver her, og ikke så meget i de andre?

Interviewede: Jeg tror, dels fordi at vi har en historik inde for det og vi har en tæt relation til nogle af dem på Aarhus universitet, der er store eller vigtige spillere internationalt i forhold til smart city. Vi hører meget om, hvad der sker på EU niveau, og det drypper ned på os i forhold til konkrete EU-projekter. Min chef, Bo Fristed, som er CIO i ITK, han er sådan meget visionær og meget interesseret i teknologi også, så han er også god til at opdyrke de der muligheder der opstår, og prøver at præge sine kollegaer rundt omkring i kommunen i at forstå de her ting. Det kan være meget personafhængigt, at man har nogle der interesserer sig for det her felt for eller bliver det ikke prioriteret kan man sige, og der er vi heldige at vi har i Århus. Blandt andet i kraft af Bo, som er god til at skabe alliancer rundt omkring i organisationen og finde midler og medvind til at lave nogle projekter. Og det kan måske være svært i mindre kommuner, hvor man jo stadig har de samme driftsmæssige ting man skal gøre, men man har måske en den samme luft rent ressourcemæssigt til at prioritere at arbejde konkret med de her ting.

Interviewer: Hvilke logikker sælger I sådan ind til, når I kommer med en løsning på et problem som de har de andre steder. Er det fordi, I kan gøre det billigt med jeres løsninger, eller kan I gøre det billigt eller kan I gøre det mere effektivt?

Interviewede: Jeg tror det taler ind til flere forskellige ting. Der er nogle ting man kan gøre mere effektivt og spare nogle ressourcer. En case kunne være - nu er der ikke så mange sommerhusområder i Aarhus - men et sommerhusområde, hvor man jævnligt kører rundt og samler skrald. I vinterhalvåret er der måske skrald i 10/1-del af skraldespandene, men derfor skal man alligevel samle skrald i dem, ellers begynder det at lugte eller et eller andet. Der hvis man så havde censorer i alle skraldespandene, så om morgenen, når man skulle ud og tømme skrald, så sagde censorerne så, at det er de her 37 ud af 400 skraldespande I skal køre rundt til. Så slap man for at køre alle vejene frem og tilbage og tømme 100-vis af tomme skraldespande. Så kunne man spare noget tid, og noget benzin, og co2-udledning og timer. Alt sådan noget der.

Interviewer: Er der noget af det i har mest vægt på, når I er ude? Er det effektivitet I lægger vægt på, eller er der fordi arbejdsmændene får nogle bedre arbejdsmiljø at arbejde i, eller er det lidt det hele?

Interviewede: Det tror jeg er meget op til dem, der har pengene og har udfordringen. Det er meget op til dem.

Interviewer: Okay, de siger ligesom, hvad der er vigtigt? Sådan hvad der er deres største pain med det problem, der skal løses?

Interviewede: Ja, det tænker jeg. Og det kan godt være at vi hjælper dem med at finde frem til deres pains. Og det kan også være at det blive mere sådan en eksplorativ proces, hvor vi måske mere er driver på at introducere dem for de her nye muligheder, og så bliver det sådan en fælles udforskning af, om det kan give noget, og hvad for noget ny data kan vi få på det her område, og hvad kan det bidrage med. Og så kan det være at de så efterfølgende at det kan faktisk bidrage med at effektivisere eller nedbringe co2-udledningen eller et eller andet.

Interviewer: Hvad er så det vigtigste, efter din mening selvfølgelig, som vi sidder og laver her, hvad er det største strategiske mål I har her?

Interviewede: Jeg tror, det er at forstå teknologi og omsætte det til noget som resten af kommunen kan have gavn af som igen kommer samfundet og borgerne til gavn. Kan man sige. Så det er en spydspids for at forstå, hvad der egentlig rør sig på teknologi-fronten og også være kritisk, så man ikke bare implementerer alle mulige teknologier for teknologiens skyld. Men en sund vurdering af fordele og ulemper ved teknologien. Der sker jo for eksempel meget på ai-feltet. Og det mener jeg også, vi skal engagere sig meget i at forstå som kommune og som offentlighed myndighed som samfund, for ellers bliver det bare sådan nogle sorte bokse som Google og Facebook kører, og vi ved reelt set ikke, hvad der sker derinde, og de beslutninger der bliver taget på baggrund af de her kunstige intelligenser, hvorfor de bliver taget og hvordan og hvad input og output er. Sådan omkring data etik og etisk AI og privatliv og sådan noget. Det tror jeg kommer til at fylde rigtig meget. Vi er nu et amerikansk præsidentvalg i møde, og det er også rigtig spændende at se hvad der opstår i kølvandet på det.

Interviewer: På Cambridge Analytica casen tænker?

Interviewede: Jeg begyndte at følge en del med i den dagsorden, for jeg synes det er meget interessant at se hvor stor en magt, de der virksomheder egentlig har. Vi var også på en studietur til San Francisco, hvor vi mødte med den danske tech-ambassadør, sådan en har vi i Danmark, og de er jo etableret fordi at Facebook og Google og de her store virksomheder efterhånden er så magtfulde, som

hvis de var en stat, og har så stor en indflydelse på, hvordan vi lever vores liv i Danmark. Så det har der været behov for at lave en eller anden form for diplomatisk indsats, simpelthen for at forstå hvilke mekanismer de arbejder efter og kunne påvirke dem også. Det synes jeg er super interessant.

Interviewer: Hvordan ved I så, om I når de her mål? Det med at I skal formidle og oplyse og være etiske og sådan noget? Hvordan måler I, at det har I gjort nu?

Interviewede: De ting er jo svære at måle på. Men det handler jo måske med noget om... Altså man kan jo måle på antal arrangementer man afholder, hvor borgerne bliver oplyst eller internt i kommunen, hvor vi skaber viden og awareness. I forhold til konkrete projekter, så prøver vi altid at lave en eller anden form for business case for at finde ud af, hvilken impact er når vi bruger de her løsninger. Men det har man traditionelt heller ikke været super stærkt til.

Interviewer: Det er netop derfor, jeg spørger. Det er jo nemt at måle, hvor hurtigt de kører bilerne igennem byen, eller hvor meget co2 udledes det. Så kan de måle hvor effektiv Miljø og Teknik er til at mindske co2. Men det er jo svært med det, som I sidder og laver.

Interviewede: Ja, og det offentlige har jo mange forskellige bundlinjer, kan man sige. Hvor hvis det var en privat virksomhed, så kunne man jo måle på overskudsgraden pr. år, eller hvor mange penge vores aktionærer får eller sådan noget. Men vi har selvfølgelig nogle økonomiske nøgletal vi skal følge og bruge pengene fornuftigt. Men vi har også, hvor glade er borgeren for at bo i byen, og hvordan er luftkvaliteten i byen, og er der pædagoger nok i børnehaverne og alle mulige mærkelige ting. Social kapital, antal hjemløse. Så business casen er ikke altid lige så ren, som hvis det var en privat virksomhed. Det gør det jo også spændende. Det gør jo også at man har nogle andre muligheder for at arbejde med de her ting, fordi det ikke altid handler om at finde en økonomisk måde at gøre det på.

Interviewer: Er det rigtig at sige, at Århus Kommune arbejder mod at blive sådan mere datadrevet?

Interviewede: Mhm.

Interviewer: Hvad tror du, der skal til, for at vi kan sige, at Århus Kommune er datadrevet. Kan man sige at I allerede er datadrevet?

Interviewede: Det er vi på nogle områder, tror jeg. Vi har jo masse ledelsesinformationssystemer, som jo handler meget om økonomi og medarbejderantal, og det bruger lederne jo i det daglige i forhold til

at følge med i omkostninger og alt sådan noget. Men der er jo mange forretningsområder, som ikke er så datadrevet endnu. Så det er også en rejse både i forhold til kompetencer og værktøjer og alt sådan noget.

Interviewer: Hvad synes du, man er, når man er datadrevet? Hvad vil det sige for dig at være datadrevet?

Interviewede: Det vil sige, at man træffer beslutninger baseret på fakta, og de fakta stammer fra data i en eller anden form. Det kan være nøgletal fra kommunens systemer, eller det kan være målinger man foretager sig ude i byrummet eller et eller andet. Så mere faktabaseret beslutninger end mavefornemmelsesbeslutninger. Eller i hvert fald fakta kvalificerede beslutninger, fordi når der er så mange forskellige bundlinjer i kommunen, så kan det jo godt være at fakta viser, at det vil være en dårlig beslutning at gøre rent økonomisk, men fordi det kommer borgerne til gode eller et eller andet, at det så er den rigtige beslutning, kan man sige.

Interviewer: Hvad er det sværeste ved at være datadrevet?

Interviewede: Det er, at det kræver, at man har nogle, medarbejder som forstår data og arbejder med data, og har lyst til at ændre deres måde at gøre tingene på.

Interviewer: Så det har også noget at gøre med at være omstillingsparat?

Interviewede: Ja, det er det?

Interviewer: Har I været det her? Altså i forhold til dine kollegaer også?

Interviewede: Her lokalt tænker jeg, at vi prøver at være det meget i hvert fald. Også fordi det er også typen af medarbejdere, der er jo måske lidt mere åben for at kigge på data og teknologier generelt så. Men at jeg kunne forestille mig at en centerleder i hjemmeplejen måske ikke har super meget lyst til at bruge en masse af sin tid på at kigge i systemet. Så det handler jo også meget om at gøre det tilgængeligt på en eller anden måde.

Interviewer: Hvad oplever du er det sværeste ved at overtale forretningen om at bruge datadrevne løsninger? Er der noget der er svært at overtale dem til at synes at være en god idé?

Interviewede: Det ved jeg faktisk ikke lige. Der er jo altid noget et eller andet fagligt stolthed. At man

måske har kvalificeret sin mavefornemmelse gennem mange år, og mærke i knæet at nu skal vi ud og salte, og det kan jo måske være svært at slippe den der faglige stolthed, eller erfaringsbaserede måde at gøre tingene på. Men det er jo, altså, alt forandring er jo svær.

Interviewer: Er der nogle aldersgrupper, der er svære eller nemmere at overtale, eller nogle typer, eller nogle afdelinger, hvor de er mere omstillingsparate?

Interviewede: Jeg tror, det er ikke unikt for Aarhus Kommune eller kommuner generelt, men mere en samfundsting, at jo yngre man er, jo mere digitalt indfødt er man. På en eller anden måde. Eller jo mere omstillingsparat er man. Jo nemmere har men ved at forstå en digital løsning. Så det tror jeg også følges ad i kommunalt regi.

Interviewer: Hvor ser du Århus Kommune eller lige jer om 5 år? Hvad arbejder I på? Hvad er det største i sidder og arbejder med?

Interviewede: Så tror jeg vi i ITK arbejder på tværs af hele Aarhus Kommune, så tror jeg også vi får lavet nogle ting, der arbejder sammen i et lidt større perspektiv. Vi arbejder lige nu på et koncepts, som handler om at lave sådan et regionalt center på en eller anden måde, som skal hjælpe de mindre kommuner med at overskue og arbejde ind i de her nye teknologier, så at de ikke hver især skal dykke ned i AI og machine learning og droner og VR og AR alt muligt. Men at vi sådan kan bundle ressourcerne på kryds og tværs, og lave nogle projekter kun nogle har fokus på fordi de har et eller andet problemstilling eller noget lyst til at arbejde med det her felt, og så kommer det alle de andre kommuner til gode også. Den læring der er opstået og de løsninger, der er kommet ud af det. Så det tror jeg om 5 år, så er det en velkørende maskine, og måske også er blevet et nationalt initiativ på en eller anden måde.

Interviewer: Så staten også begynder at implementere nogle af de tinge i så finder ud af?

Interviewede: Tjaa, det kunne være.

Interviewer: Eller arbejder sammen med hvert fald at gøre det?

Interviewede: Ja.

Interviewer: Er Aarhus en smart city nu?

Interviewede: Hmm, ja.

Interviewer: Okay, må jeg spørge hvorfor, du synes det?

Interviewede: Det er fordi, vi tænker over de her, ting tror jeg. Jeg tror ikke det handler om antallet af censorer eller bredden af løsninger, men fordi vi går hovedkulds ind i det her med at forstå ny teknologi og udforske hvordan bruger vi ny teknologi og hvordan får vi det til at give værdi for borgerne og for samfundet og så videre. Så ja, Aarhus har altid været en smart by.

Interviewer: Haha, godt svar.

Interviewede: Hver by har jo sit eget take på hvad en smart city er.

Interviewer: Hvad vil du sige, når man var en smart city, hvad er det så?

Interviewede: Jeg har sådan lidt en officiel definition som også er under gentænkning. Der er ved at blive udarbejdet en sådan smart Aarhus strategi, en revideret strategi, og det er sådan noget med at bruge ressourcerne i bred forstand i byen på en intelligent måde og arbejde med teknologi og sådan noget som værktøj for at skabe bæredygtige forandringer. Sådan et eller andet i den stil. Så vi ikke er løst fast på en eller anden teknologi med det at være en smart by men mere på at udforske hvad kan de her teknologier bidrage med i en større samfundskontekst.

Interviewer: Så meget af det ligger i nysgerrigheden?

Interviewede: Det gør det. Og åbenhed og transparens og OS2. Det her med at gå sammen med at lave nogle løsninger som er på byernes præmisser og bliver gjort delbare for alle, så andre også kan bruge løsningerne, så alle ikke skal købe den samme cisco-platform eller IBM-platform eller et eller andet.

Interviewer: Men det ser man også, at virksomhederne begynder at tilbyde den her åbenhed med deres løsninger, og at kunne arbejde sammen med andre virksomheders løsninger endda også. Så det ikke bliver konkurrence-konkurrence, men et samarbejde mellem forskellige virksomheders løsninger. Mega interessant.

Interviewede: Det er meget spændende ja.

Interviewer: Hvad vil være dit bedste råd til kommuner, der gerne vil begynde at være smarte eller være en smart for datadrevet, eller begynde at implementere teknologi i deres arbejdsprocesser?

Interviewede: Det vil være at dedikere nogle ressourcer til det. Og udforske, hvad andre kommuner har gjort ret aktivt og tag udgangspunkt i, hvor er der nogle problemstillinger, vi gerne vil have løst, og hvor er der nogle penge, vi kan bruge til at prøve nogle nye ting af. Det tror jeg er det. Og ikke være bange for at teste noget og gøre nogle fodfejl.

10.2.4 Interview m. Smart City Koordinator for borgmesterens afdeling

(Foretaget d. 25.02.2020)

Interviewer: Vil du ikke starte med at sætte nogle ord på, hvem du er, og hvad du laver i Aarhus?

Interviewede: Jo, jamen mit navn er Tine Lai Andersen og jeg sidder i borgmesterens afdeling i Aarhus Kommune i den afdeling, der hedder erhverv og bæredygtig udvikling, som er vores erhvervspolitiske afdeling her i Kommunen. Og arbejder med smart city. Jeg har titel af smart city koordinator og sidder lidt i sådan en edderkoppe funktion i kommunen, der skal forsøge at koordinere og, hvad kan man sige… skabe synergier mellem de forskellige indsatser, vi har på de forskellige smart city område. Man kan sige, at sådan lidt karakteristisk fra os af, så er det jo, at vi er magistratsstyret, altså at vi har seks magistratsenheder i kommunen, som kører relativt selvstændigt, som vi skal forsøge at samarbejde på tværs af. Men jeg tænker, det er noget af det, vi også kan vende tilbage til, for det er på mange måder vores muligheder og vores udfordringer, der ligger begravet her.

Så jeg har det overordnede ansvar for vores smart city arbejde og så meget på det strategiske niveau, hvor de ude i de enkelte afdelinger sidder og arbejder sådan mere konkret med de enkelte initiativer.

Interviewer: Og hvem er det så, der bestemmer hvilke initiativer, I kører med hos jer?

Interviewede: Ja, men det har hidtil meget været de enkelte afdelinger, som selv har oparbejdet og udviklet projekter inde under den paraply, vi har at arbejde ud fra.

Interviewer: Og du sagde, at det hidtil været sådan? Er det fordi det skal til at ændres nu eller

Interviewede: nja, men det er fordi, vi sådan igennem de sidste to års tid, må det efterhånden være, er begyndt at udvikle en ny strategi for vores smart city indsats. Hvor vi ligesom prøver at gentænke lidt hele den måde, vi har gjort det på. Altså vi har arbejdet med Smart Aarhus konceptet siden 2012, så vi har været i gang i en del år, og har også… altså hvad kan man sige… vi har oparbejdet en del kompetencer og erfaringer med det her felt, som jo er sådan lidt et diverse område. Altså der er virkelig gang i meget forskelligt, og nu kan vi godt tænke os at prøve at bygge lidt ovenpå det vi lidt

allerede har gjort og arbejde ud fra nogle lidt modificeret principper i forhold til det vi lidt startede med.

Interviewer: Har I nogle konkrete eksempler på, hvordan I ønsker at bygge ovenpå det her Smart Aarhus, som I begyndte dengang?

Interviewede: Ja, til at starte med var vores smart city indsatser også meget det… altså meget det, som I stadig kan læse på vores hjemmeside med at have en korrelation af villige partnere, der har lyst til at samarbejde med os. Og meget af det her, hvad kan man sige… pilot-mindset, altsåååå… simpelthen bare at få prøvet nogle ting af og danne sig nogle erfaringer med forskellige slags teknologier eller forskellige fagområder osv. Hvor at det, vi sådan fremadrettet gerne vil, det er at kunne skalere på de løsninger, som vi arbejder med, så vi kan sagtens stadigvæk starte småt.

Interviewer: Du kom lige lidt ind på de her pilotforsøg.

Interviewede: Ja, altså normalt, eller hidtil har vi arbejdet med eksperimenter og pilotprojekter, hvor det bare har gjaldt om at teste forskellige teknologier af og forskellige fagområder og kombinationer og det ene og det andet. Meget sådan med en legende tilgang til det at arbejde med teknologi, hvor vi fremadrettet gerne vil arbejde mere med skalerbarhed. Altså så når vi så finder noget, der virker, at vi så meget hurtigt kan skalere til hele kommunen. Og det er jo lidt lettere sagt end gjort. Man kan sige, at det har jo også været et ønske hidtil, men det er bare vigtigt for os, at det bliver et princip på den måde, som vi arbejder på fremadrettet, at det kan skaleres.

Interviewer: De her tester I kører, hvad er det I tester, og hvornår er de gennemførte og vælge om det går videre eller ikke går videre. Og hvad er det helt præcist I prøver at teste?

Interviewede: Jamen altså vi har jo fx arbejdet rigtigt meget med sensorer på alting, hvor vi har brugt sensorer til både at finde ud af, hvad kan den her teknologi og hvad kan den ikke. Altså vi har sat sensorere op på alt fra vores redningskranse langs med åen, for ligesom at finde ud af, om vi får nogen gevinst ved, om vi får en besked, når der pludselig ikke hænger en redningskrans, som vi jo er forpligtet til at skulle have. Til vores dyre velfærdsteknologiske udstyr for at undersøge, om det rent faktisk bliver brugt ude i afdelingerne, når vi køber det ind. Og til at have sensorere siddende på porte og bomme, altså indtil parker og sådan noget, fordi vi hidtil har haft udfordringer med nøgler eller kode. At det var ligesom… altså med sensorerne og de her IoT baserede løsninger, der kan vi ligesom

give adgang til en person i et bestemt tidsrum eller nogle bestemte dage. Hvor at med det andet, der florerede koder eller nøgler kunne blive delt… ja, I kan sikkert følge mig. Det er det der med, at man kan begynde at arbejde med og bruge teknologien til at lette nogle arbejdsgange.

Interviewer: Okay, så inden I sætter et pilotforsøg i gang, så sætter I simpelthen nogle kriterier til, hvad skal de vise, før vi går videre med dem?

Interviewede: Ja, det er ligesom en del af det nye tankesæt, hvor vi før hen bare har været lidt mere… ja, altså det skal ikke lyde grimt, men sådan lidt mere jubeloptimister, hvor vi bare prøver at sætte i gang med forskellige teknologiske løsninger.

Interviewer: Okay, så lige nu prøver I at gøre det lidt mere velovervejet, hvor I gå hen og kigger på, hvad det rent faktisk skal kunne vise og hvordan skal I bruge det?

Interviewede: Ja, ja altså vi har identificeret seks forretningskritiske udfordringer for Aarhus Kommune eller os, som vi gerne vil løse gennem teknologi blandt andet. Men hvor det ligesom er et behovsdrevetfokus vi har, på den måde vi arbejder, sådan så at teknologien går ind og understøtter de behov, der er i vores kerneforretning.

Interviewer: Okay, og hvad er det for nogle behov og hvad er de drevet af?

Interviewede: De seks udfordringer vi har valgt, eller hvad tænker du?

Interviewer: Hvorfor er det, at IoT er spændende? Er det fordi, at det kan gøre jeres strategier mere vellykkede eller mere effektive, eller er det fordi I gerne vil lave bedre levevilkår for borgerne, eller er det fordi, der skal spares penge, når I vælger at kigge ind på IoT løsninger.

Interviewede: Mmh, jamen IoT er jo blot et bland mange teknologiske redskaber, vi tager fat på. Så det er ikke som sådan et særligt fokus på det, mere at det kan være med til at hjælpe os. Så har vi de her seks overordnede forretningskritiske udfordringer, vi skal lykkes med, og det er jo klar, at det andet du nævner, det ligger ligesom under de her udfordringer. Altså det her med at være effektive, transparente osv. Det er ligesom et mindset, vi er en del af og vi arbejder ud fra. Men hvis jeg skal nævne de seks udfordringer, vi har valgt, så er den første (1), at vi skal være Co2 neutrale i 2030. Det er vores byråd, der har besluttet det tilbage i 08, mener jeg, det var. Og det var en kæmpe dagsorden,

som alle arbejder på og noget af det, som også fylder rigtig meget her i kommunen. Den næste udfordring (2) er, at vi skal gøre vores borgere mere selvhjælpende inden for social- og sundhedsområdet. At når vi kigger ud i fremtiden, så ser vi, at vi får rigtig mange ældre borgere, der har brug for hjælp, vi får rigtig mange børn, der har brug for pleje og uddannelse. Vi får flere mennesker med psykiske lidelser og så er der flere handicappede personer, som også lever længere. Så alle de her grupper, de ligger et pres på vores velfærdsydelser, som vi skal kunne kapere. Samtidig med det, så kigger vi også ind i et velfærds Danmark, hvor det ikke er givet, at der kommer flere penge til velfærdsområderne. Så selvom presset på vores tilbud stiger, så er det ikke sikkert, at vi får penge til ligesom bare at øge på den måde, men vi skal ligesom effektivisere os ud af det. Den tredje udfordring (3) vi står overfor, er at vi gerne vil lave flere sammenhængende løsninger på vores beskæftigelsesområde. Vi er jo en universitetsby, og det betyder jo også, at vi har rigtig mange ledige, unge mennesker, som skal finde et arbejde, når det er, at de bliver færdige fra deres uddannelser. Så vi vil gerne i højere grad lave noget hjælp til vores ansatte i beskæftigelsesforvaltningen, så de lettere kan koble ledige med ledige jobs. Så nævnte jeg de her børn her, som går lidt igen i den fjerde udfordring (4), med at vi vil gerne arbejde mere med digitale læringsredskaber. Vi forestiller os, at digitale læringsredskaber, som fx en Spotify eller Netflix løsninger, hvor man kan gå ind og hente digitale læringsredskaber alt afhængigt af, hvordan barnet bedst lærer og hvad det har brug for i den givne situationer. Så vil vi, som det femte (5), gerne være en brugervenlig kommune, både for vores borgere og for vores virksomheder. Lige nu der mener jeg, at vi har omkring 11 indgange til Aarhus kommune, når det er, du flytter hertil enten som borger eller som virksomhed, hvor du skal ind og registrere dig alle mulige steder. Det vil vi rigtig gerne forenkle, og på den måde også være bedre til at henvise rundt i kommunen og strukturere vores systemer. Og endelig den sidste går på (6), at vi som medarbejdere skal have styrket vores digitale kompetencer og metoder og at vi skal være kompetente til ligesom at arbejde med de her nye teknologier og et nyt mindset. Så det er ligesom de seks udfordringer, vi vil arbejde på over de næste par år.

Interviewer: Det lyder virkelig spændende. Jeg har lige et spørgsmål i forhold til det her med at blive CO2 neutrale i 2030, der har vi jo også indgået et samarbejde, eller vi snakker meget med MONTEM, er du også med ind over deres arbejde og udvikling i kommunen?

Interviewede: Altså jeg ved noget om deres løsninger, og jeg ved, at vi i høj grad bruger deres produkter, men jeg ved ikke lige, hvad du specifikt tænker på.

Interviewer: Jeg tænker bare, om det er et produkt, som I ønsker at gøre brug af, i forhold til at blive CO2 neutrale i 2030 eller hvilken kategori, det kommer til at ligge inde under.

Interviewede: Ja, men det tænker jeg helt sikkert, at det kommer til at ligge inde under den kategori, men også med nogle tråde til noget ovre i de det andet, som vi ønsker at have fokus på. Altsåååå MONTEMs produkter, jeg mener… hedder de ikke CityProbe, deres måler der, har vi jo til at hænge hernede fra midtbyen, nede fra vores hovedbibliotek, Dokk1, og så hele vejen op langs det der hedder Randervej, Aarhus Nord, hvor vi måler på de her forskellige partikler osv., som deres instrumenter kan hjælpe os til. Så det er jo klart, at vi både får en indikation til hvor slemt det ligesom står til med forskellige partikler, men vi kan jo også bruge det ovre i en sundheds kontekst, i forhold til at sige hvor skal man helst undgå at cykle eller bevæge sig, hvor kan man godt bevæge sig henne af. Eller hvor skal vi som kommune ligesom sætte ind for at reducere udledningen? Er der nogen steder, hvor vi bonger helt vildt ud, og vi skal have undersøgt, hvad der er på færde.

Interviewer: Ja, okay. Så det er både CO2 neutralt og sundhedssektoren.

Interviewer: Det projekt I har der med MONTEM, er det, at I prøver at kigge på alle de ting de kan måle? Er det både vand og vind, forurening, temperatur? Eller er det noget specifikt, I kigger på først, og så bliver det et go eller et no go?

Interviewede: Øhm, så vidt jeg har forstået, så bruger vi det hele. Altså vi bruger også altså vejrforholdene, dem skilter vi med på storskærme nede ved havnen, og ja. I forhold til partikeludledning bruger vi dem også, så det er sådan hele vejen rundt, så vidt jeg har forstået. Det er jo ikke mig, der sidder med det specifikt.

Interviewer: Ja, men det var også bare lige for at høre, hvordan det var.

Interviewer: Ja, og bare lige for at høre, hvor meget der egentlig blev brugt rundt omkring.

Interviewer: Hvis vi prøver at gå tilbage til de seks strategier, hvordan ved I så, om I har opnået det mål, I har sat for hver strategi? Den første med at være CO2 neutral, den er jo relativ målbar, men de andre tænker jeg kan være ret svære at måle på. Nu er vi digitalt kompetente nok eller nu er forvaltningen for beskæftigelse god nok. Hvordan måler I det?

Interviewede: Ja, ja men det… altså det gør vi jo ikke. I hvert fald ikke endnu, som sagt så er det jo en proces, som vi har gang i, og den er ikke færdig. Det vil jeg sige, at vi står det sted nu… altså man kan sige, at de her overordnede strategier eller visioner er vedtaget, men vi skal finde en måde at

organisere os omkring det på og vi skal have fundet de første projekter, der ligesom skal sættes i gang inde under de her temaer. En del af det, er jo også at få opstillet et eller andet måleapparat eller nogle KPI'er, som vi kan bruge til ligesom at sige, okay nu er vi på rette vej, og hvornår er vi ligesom lykkes med at arbejde med det her. Men der er jo også mange af de her udfordringer, der er vanskelige og fluffy og vage beskrevet, at det når vi jo aldrig i mål med. Altså vi når jo aldrig i mål med at have en perfekt beskæftigelsesforvaltning, fordi der vil jo altid være noget, vi kan forbedre os på. Så det er jo mere ligesom med at få sat nogle retninger, og få sagt det. Altså hvor er der nogle klumper, hvor vi virkelig har brug for at lave en ekstra indsats for at skabe en god by, der er værd at leve i for vores borgere. Så det er ligesom mere nogle pejlemærker eller en retningsgiver til at vise, hvor er det så, vi sætter i gang med vores teknologiprojekter, sådan så det ikke bare er grebet ud af den blå luft, og nu er der lige et eller andet spændende herovre og nu præsenterede der sig lige en mulighed her. Men sådan så vi ligesom har en bevidsthed for, hvad er det for nogle projekter, vi vælger at gå efter.

Interviewer: Og hvordan vil I vurdere, hvilke projekter I vil gå efter. Altså er det baseret på data, eller er det nogle i virksomheden, der er nysgerrige og stiller de her spørgsmål, som får andre i organisationen til at tænke?

Interviewede: Ja, men det bliver jo nok en blanding af flere ting. Fx med vores udfordring for vores CO2 neutralitet og politik i 2030, der handler det jo helt klart om at finde nogle løsninger, som der kan være med til at nedbringe vores CO2 udledning. Og så vil det jo ligesom være et kriterium for, hvis vi skulle arbejde med carbon capture fx, at det kan være en teknologi til at nedbringe vores CO2 udledning. Det kunne også være at arbejde med el-busser eller mobility altså serviceløsninger eller osv. Altså det er jo nogle meget brede overskrifter, og dermed er det også mange forskellige projekter, der kan ligge under hver af de her udfordringer.

Interviewer: Hvem er det så, altså hvordan bliver det valgt, hvordan I vil opnå at være CO2 neutrale eller nogle af de andre strategier I har. Bliver det uddelegeret, så der er nogen afdeling, der kigger præcist på det? Altså hvordan fungerer den beslutningsproces, om hvordan I prøver at nå de her mål og strategier, som I har sat jer?

Interviewede: Tilbage til at det er en proces, som vi er i gang med, og jeg ikke har svaret på det hele endnu, hahah. Men altså det vi forestiller os, det er, at der skal laves in organisering om det her, hvor vores direktørgruppe, de selvfølgelig skal være involveret på en eller anden måde, eller hvor vi måske skal have et eller andet… formandskab, der kan træffe en eller anden form for beslutninger på vegne af kommunen. Men det der ligesom bliver noget af det nye i det her setup, det er, at vi vil arbejde i

gensidig forpligtende partnerskaber. Altså vi vil kunne lave nogle projekter, hvor der er eksterne aktører uden for kommunen, som også ligesom har en anke inde i det her og skal levere et eller andet for, at vi når i mål med det. Altså vi kan jo sige, at en kommune kan heller ikke blive CO2 neutrale med mindre, at vores virksomheder og vores institutioner og borgere ligesom også ændrer vaner og køber andre produkter osv. Så det er jo også ligesom tænkt i, at vi ikke kan løse dem alene. Vi skal være sammen om det og indgå partnerskaber for at nå i mål. Og det gælder også inden for sundhedsområdet, hvor vi skal have fx lavet noget samarbejde med vores region om at dele sundhedsdata. Det kunne være de statslige myndigheder, vi skal have i spil på det område også. Og så skal vi selvfølgelig have borgerne i spil da det jo selvfølgelig er deres data, vi arbejder med. Så ting er bredere end bare os alene som by og kommune.

Interviewer: Så I prøver ligesom også, sådan helt low level at få buschaufføren fra Movia med på, at han skal køre en anden rute eller tilpasse ruten efter det at være CO2 neutrale alt efter, hvor de kører hen?

Interviewede: Ja, nu er det så ikke dem, vi har som operatør, men hahaha. Men ja, det er helt ned på det niveau, at vi skal se på, hvordan vores bybusser kører rundt. Og de kører den rute, de kører for at være mest CO2 neutrale. Eller den skal lægges om og om vi kan koble det sammen til privatbilismen, sådan så vi også mindsker trængslen på vejene her osv osv.

Interviewer: Det er jo mega svært, altså det lyder virkelig fedt.

Interviewede: Ja, men det er også temmelig ambitiøst, hvis man kan sige det på den måde haha. Det er jo godt at være ambitiøs, men det skal jo også kunne lykkes i et eller andet omfang. Og det er jo så det, der bliver spændende at se, om vi har strammet rebet for hårdt om os selv.

Interviewer: Ja, men det kunne jo være mega fedt, hvis det lykkedes og fordi det er jo sådan, at når noget bliver implementeret og bliver en del af en arbejdskultur, er det jo, når det er accepteret af alle.

Interviewer: Man er jo også nødt til at have dem, der drømmer og kommer med ideerne, og så er der nogen, der skal udføre det.

Interviewer: Hvordan har I tænkt jer at sælge ideen om, at det er en god idé med de her strategier, I har?

Interviewede: Jamen man kan sige, at næste skridt for mit arbejde, det er, regner jeg med, at skulle ud på sådan en charmetur eller en interviewrunde med eksterne aktører, hvor vi skal have en god dialog med både vores faste samarbejdspartnere og vores nye samarbejdspartnere om hvordan de kunne se sig selv inde i det her og hvad de arbejder på, og hvordan vi kunne indgå i konkrete projekter. Altså inde under et af de her seks temaer. Så det er ligesom næste skridt.

Interviewer: Okay, så det er ligesom rammet ind i beslutningsprocessen?

Interviewede: Lige præcis!

Interviewer: Vil du prøve at sætte lidt ord på, hvorfor det er vigtigt at få dem ind over også? Hvad er fordelen ved at have mange hoveder med inde over at træffe de her beslutninger, i stedet for, at de bare vælger og siger, det her er en god løsning, nu gør vi det?

Interviewede: Mh, altså det er jo helt klart for at skabe et lokalt ejerskab til den her dagsorden. Men vi igen tager den her CO2 dagsorden, så er det jo omkring 90% af den CO2 udledning, der sker her i Aarhus kommune som geografisk område, ligger udenfor byrådets direkte påvirkning. Det vil sige, at vi sådan set ikke kan ændre på det medmindre vi går i dialog og samarbejde med de her partnere, om at vi gerne i fællesskab gerne vil ændre på det. Så… altså der er mange af de her løsninger, som vi simpelthen ikke kan lykkes med dem alene, så vi bliver nødt til at være en attraktiv samarbejdspartner, som man har lyst til at samarbejde med og gå i dialog med. Og så handler det jo om, at vi har vores argumenter på plads og ligesom kan fortælle, hvorfor er det, at det her er vigtigt. Hvorfor er det, at vi gerne vil have, at de engagerer sig i det. Og det tilbage til nogle af de argumenter, I selv har fremført, så er der jo mange facetter i det, og det er jo lige fra, at vi får det bedre som mennesker, hvis det er, at der bliver mindre CO2 til, at vi kan vækste og håndtere grønne løsninger til, at vi kan arbejde mere effektivt osv osv. Så det er jo en palette af argumenter og problemstillinger, man nu skal have præsenteret for dem.

Interviewer: Hvordan bliver det så modtaget af de partnere i gerne vil have med? Er de optimistiske eller hvor er deres største gains, eller hvad er det, at de synes er fedt? Og hvordan prøver I at sælge det her?

Interviewede: Altså det kommer jo nok også an på, hvad det er for nogle partnere, vi snakker med, ikke. Altså hvis vi snakker med private virksomheder, er det jo et økonomisk perspektiv, der er i det. De vil som regel gerne ind og levere løsninger til os som kommune og komme med ind i den offentlige indkøbsordning haha. Og det vil vi jo også gerne, altså vi vil jo bare gerne købe de bedste

produkter, hvor vi får løst nogle af de udfordringer, vi har. Hvis vi snakker med andre offentlige myndigheder, så er det jo klart, at det også kan være et økonomisk element, men det er jo lige så meget det her med at levere god service til borgeren enten, hvis det er sundhed at lave nogle sammenhængende behandlingsforløb, hvor det lokale og regionale spiller godt sammen og man sikre en glidende overgang for patienterne, så de bliver hurtigere raske. Og ja, hvis det fx er universitetet, så er det jo mange forskellige dagsordner lidt ligesom vores egen ikke. De arbejder jo også i teams og strategier og forsker i det ene og det andet område. Så det er sådan lidt afhængigt af hvor man er henne.

Interviewer: I prøvede det her med Smart Aarhus, som startede i 08, ikke?

Interviewede: øhm, 12.

Interviewer: Ja, i 12! Hvad er der så sket af største ændringer siden da?

Interviewede: Jeg tror selv, at vores største succesprojekt kunne fx være Open data Danmark eller Open Data DK-projektet, som jo startede her lokalt og går ud på at arbejde med åbne offentlige data. Hvor vi som offentlige myndigheder åbner op og lægger vores datasæt ud, både så vi skaber transparens både i, hvad det egentlig er, vi arbejder med og bruger borgernes penge på, men også sådan, så man kan lave forretningsudvikling på dem, så enkeltpersoner eller virksomheder kan bruge det inde i deres forretning. Øhm, der har vi set forskellige eksempler på borgere, der har lavet små forretninger på baggrund af vores data. Et andet projekt kunne være vores festival, der hedder Internet Week Denmark, som er en festival, der fejre internettets succes, men også sætter fokus på, hvad er mulighederne, men i særdeleshed også, hvad er udfordringerne ved, at alt bliver digitalt. Det er både henvendt til private virksomheder, der kan bruge det som konference og netværk/sparringsevent, men også henvendt til vores borgere. Så det er meget kompetenceopbygning og vidensdeling platforme, som vi bruger det til. Nu skal jeg lige prøve at komme i tanke om, om vi har andre projekter. Øhmm... Ellers så har vi jo mange andre konkrete projekter med at skifte kviksølvslamper ud med LED lamper i vores gader, og vi har kørt vilde mobilitetsprojekter, hvor vi har forsøgt at få borgerne over og cykle noget mere og ja… mange andre ting også.

Interviewer: Ja, kunne du prøve at komme med et eksempel også på nogle af de forretninger, som borgerne har lavet baseret på de her Open Data?

Interviewede: Ja, nu skal jeg lige se, om jeg kan prøve at komme i tanke om dem. Altså der er blandt

andet lavet rigtig meget på parkeringsapps og sådan noget, der trækker på al vores data på offentlige parkeringspladser og kombinere det med data omkring vejarbejde, og hvor der så er spærret henne. Så er der også lavet den der hedder, hedder den ikke "Din geo", som går ind og… altså… når du går ind og skal købe et hus fx, så trækker den data på, hvor er den nærmeste skole, eller hvad er det for et skoledistrikt, du hører ind under, hvordan bevæger solen sig rundt på din grund og ja. Alt sådan noget.

Interviewer: Det er ret vildt. Er det brugerne selv, der har lavet appen?

Interviewede: Ja, det er privatpersoner, der har opbygget det hele og har det sådan lidt som et fritidsprojekt. Og så lige pludselig så bliver det interessant for andre også.

Interviewer: Det er også imponerende, hvad folk kan komme op med.

Interviewede: Ja! Der er også lavet på kulturdelen. Der er lavet sådan en… årh, hvad er det nu den hedder. Jeg prøver lige at finde et slide på det. Men det trækker data fra alle vores kultur installationer her i byen.

Interviewer: Hvad er det, at den overordnet bliver brugt til?

Interviewede: Altså det er jo så hindring til borgerne. De har lavet sådan en platform, der viser, hvor der er kulturbegivenheder henne i den her weekend her, og hvem er målgruppen og hvornår foregår det og hvor foregår det. Alt sådan noget.

Interviewer: Så det er som en form for database?

Interviewede: Ja, og vi havde det også nu her. Altså vi har jo mange store events i Aarhus. Vi har det der Tall Ship Races blandt andet, hvor de har lavet en platform, hvor man kunne stille spørgsmål til, hvor er den nærmeste parkeringsplads igen og hvad er programmet, og så kunne man ligesom på den måde… Den hedder "Aarhus guiden" og er en af dem, der bruger vores offentlige data. Og Kulturportalen, det var den jeg tænkte på! Kulturportalen.dk.

Interviewer: Så hvorfor tror du, at der er det her engagement i lige præcis Aarhus og ikke i andre kommuner?

Interviewede: Ja, men altså det er jo klart, at en stor kommune som Aarhus Kommune har kræfter til at

lægge i sådan et område her, som man måske ikke på samme måde finder i de mindre kommuner. Altså alene vores størrelse gør, at vi har nogle andre muskler at trække på. Men det er så også ret vigtigt for os ligesom at dele alt det, som vi laver her med andre. Så der arbejdes i øjeblikket på herovre et center, et regional center, og det har sådan lidt skiftet navn. haha. Det startede med at være et IoT center, nu tror jeg nok, de kalder det for et GovTech Center, altså Governmental Technologies. Det er et center, som på tværs af vores regioner og os selv og de andre 18 kommuner, der ligger i region Midtjylland, som skal dele erfaringer med og arbejde med bestemte teknologier. Og ligesom fortælle om, hvad har udfordringer været, hvad har mulighederne vi har opnået med at arbejde med det her. Og så at nogle af alle de erfaringer vi har gjort os her i Midtjylland eller i Aarhus bliver delt ud til resten af Midtjylland. Det gør vi både altså... det er planen at vi skal gøre det med det her regionale center, men vi gør det i særdeleshed også i vores nordiske smart city netværk, hvor vi er sammen med København kommune og Vejle kommune, Syddjurs kommune og Lyngby kommune om at dele smart city løsninger med vores fire nordiske nabolande.

Interviewer: Så det er ligesom et fællesskab, hvor I deler jeres erfaringer?

Interviewede: Ja, lige præcis. Og det er jo også… der er jo meget forskellige modenhedsniveauer inden for det her, så i det netværk har vi jo virkelig også fundet nogle byer, som vi kan sammenligne os selv med. Altså fordi at når vi kigger rundt her altså fx lige i vores nærområde, så er der ikke så mange, der er lige så langt fremme med smart city, som vi selv er. Så det at kunne samarbejde med fx Københavns Kommune eller med Helsinki eller med Tambara eller Stockholm er også nogen, der virkelig er langt fremme, det har givet os rigtig meget at kunne have den her sparring, eller giver os rigtig meget.

Interviewer: Det er også rigtigt, der er ikke nogen, der har fundet det ultimative endnu. Det er alle, der går lidt og prøver noget forskelligt.

Interviewede: Ja, altså det skal ikke være nogen hemmelighed, at vi på mange måder stadigvæk mangler at finde det der guldæg, eller hvad kan man sige. Og det er jo også derfor, vi nu taler så meget om skalerbarhed, det er jo for at virkelig kunne få nogle økonomiske gevinster ud af at arbejde med de her teknologier. Det er da klart, at det giver os noget, at nu ved vi, at nu er redningskransen altså væk nede ved åen. Nu bliver vi nødt til at gå ned og sætte en ny op, og ikke bare rende derned hvert tiende minut for at tjekke det. Men det er jo ikke noget på den store skala, ehm… så det er lidt det der med at finde og få lavet nogle løsninger, hvor vi virkelig rykker. Og det er jo så det, der sådan virkelig er visionen for det her nye set up.

Interviewer: Det kan jo løse vildt meget, når man så finder guldægget eller den dybe tallerken. Hvorfor tror du, at der er andre kommuner, der ikke arbejder med det her lige så intenst, som Aarhus og Vejle?

Interviewede: Jeg tror helt klart, at det er et prioriteringsspørgsmål. Altså det er jo heller ikke nogen hemmelighed for os, at det er jo vores kernedrift, der er det vigtigste. Altså de lovpligtige opgaver, vi skal levere. Vi skal levere folkeskolen, vi skal levere daginstitutionerne, børnepasning. Vi skal levere ældrepleje, vi skal sikre, at der ligger asfalt ude på vejene, så du kan køre på dem. Så vi har jo helt klart nogle opgaver, som vi skal løse, som der ikke må stå stille. Og det har alle kommunerne jo. De er jo forpligtet til at levere de her løsninger her. Men altså… der er så bare forskel på dine budgetter og hvor mange ekstra ressourcer, du har at gøre med, når du skal løse de her opgaver her.

Interviewer: Er det ikke også meget om, at jeres medarbejdere og dine kollegaer om hvor meget I brænder for det her, og deres engagement i forhold til selve projektet?

Interviewede: Altså det er da klart, at det betyder også noget, at man har visionære medarbejdere i sin forvaltning, men hvis ikke de både har ledelsesmæssig opbakning til at arbejde med det, og et par håndøre de kan kaste efter det, så kommer de ikke særlig langt.

Interviewer: Vil du prøve at fortælle lidt om magistratsafdelingerne. Arbejder du så på tværs af de seks der er, eller er du primært i den ene søjle, eller hvordan fungerer det sådan helt organisatorisk?

Interviewede: Ja, altså vi har seks magistratsafdelinger og jeg sidder i det, der hedder Borgmesterafdelingen, som er den ene af dem. Og så skal jeg ligesom arbejde ud i de fem andre og få det til at være et tværgående element i kommunen. Og det er lettere sagt end gjort, fordi at… altså en magistratsafdeling er rimelig autonom eller uafhængig. Vi har jo både en… altså vi har en borgmester selvfølgelig, Jacob Bundsgaard, men så har vi også politisk valgte rådmænd for hver magistratsafdeling, som kommer fra nogle helt andre partier, end Jakob der er socialdemokrat. Så for det første, så kan de have forskellig politisk opfattelse af, hvordan man skal styre de her områder her, og for det andet, så har de jo deres eget indkøb/udbuds… altså deres eget budget økonomi til at kunne vælge, hvad de vil prioritere at bruge deres penge på. Så derfor er der jo en udfordring i at få alle til at synes, at det er super vigtigt og en god idé at arbejde med teknologi på den her måde.

Interviewer: Kommer det ikke også meget an på hvilken magistratsafdeling, det er?

Interviewede: Det gør det helt sikkert. Altså der er jo nogle afdelinger, hvor det er væsentligt lettere end andre. Ved os har det traditionelt været Kultur & Borgerservice og Teknik & Miljø, som har arbejdet rigtig meget med smart city, og det er også rigtig meget her, kan man sige, at vores erfaringer ligesom ligger. Altså de tre andre, altså velfærdsområderne, altså sociale forhold & beskæftigelse og sundhed/omsorg og Børn & unge, er mere, hvad kan man sige… tynget af at have den her driftsopgave med at levere den her velfærdsservice, og dermed også ikke helt at have overskuddet til at arbejde med nye teknologier og nye arbejdsmetoder til at gøre tingene lidt anderledes. Jeg synes alligevel, at vi er relativt langt. Altså vi har blandt andet et center for frihedsteknologi, som ligger over i sundhed & omsorg, der arbejder med velfærdsteknologiske løsninger og teste velfærdsteknologi af og også lave erhvervsudvikling i forhold til selve indkøb af velfærdsteknologiske løsninger fra virksomheder.

Interviewer: Så hver magistratsafdeling er sådan meget selvstændig? Og har man også de samme titler? Nu har vi jo to interviews…

Interviewede: Ja, altså vi har en digitaliseringsenhed i hver magistratsafdeling. Så det vil jeg også sige, at de indkøber deres egne IT-systemer osv. uden nødvendigvis at koordinere det med os andre.

Interviewer: Hvordan påvirker det resten af organisationen, at det ikke har samme fx system, når de køber det forskelligt?

Interviewede: Jamen det gør det da mega svært. Det gør det da sindssygt svært med, at vi skal dele data med hinanden osv.

Interviewer: Men det er sådan en… der må da være nogle fordele i at have det på den måde, som I har det? Jeg ved ikke, om du er med til at beslutte, hvordan sådan noget fungerer, men der må da være en eller anden logik i at have så selvstændige magistratsafdelinger, siden at det er sådan?

Interviewede: Jamen det er der da helt sikkert også nogle fordele i. Altså nu nævnte jeg de her politiske rådmænd, og altså når det er, at… altså man kan jo lidt se det som en regering, altså en koalitionsregering, der skal blive enige om den førte politik. Og når du laver det brede forlig på tværs af hele byrådet, så er det da klart, at der er en stærkere opbakning til hvilken vej, man skal gå i som kommune, hvor der jo også hele tiden har været stærk opbakning til at arbejde med teknologi og smart city området. Det er så mere det her med, at når det så kommer ned til den enkelte prioritering af bestemte projekter, hvorfor skulle børn & unge så vælge et IT system, der kun matcher deres behov 90%, når de kan købe et andet et, der matcher deres 100%? Det er der, vi skal ind og arbejde med

hinanden, for det er jo vigtigt, at vi får det system, der overordnet set er bedst for Aarhus kommune og ikke for den enkelte magistratsafdeling.

Interviewer: Så det er sådan et helt mindset ændring, der skal til her.

Interviewede: Ja, ja det vil det være.

Interviewer: Det er bare lidt mere det her med den digitale transformation, og når vi taler om det her med systemer, der ikke stemmer så godt overens, på trods af, at det kan være en fordel. Det er… bare for at få lidt flere ord sat på, men hvad er den digitale transformation for jer, og hvad ønsker I, at den kan opnå?

Interviewede: Ah, jamen jeg ved ikke helt, om jeg bevæger mig lidt ind i et område, som jeg ikke helt ved så meget om altså. Man kan jo sige, at jeg arbejder jo primært med smart city delen og ikke så meget med vores sådan IT-system. Så skal jeg måske næsten sætte jer i kontakt med nogen derovre fra, hvis det er, at I gerne vil have noget meget konkret på det område også. Vil du ikke måske være sød at gentage dit spørgsmål?

Interviewer: Jamen det var også lidt kludret. Det er bare i forhold til den digitale transformation, og hvordan I ønsker, at den skal forbedres?

Interviewer: Ja, hvordan ønsker Aarhus kommune at være digital?

Interviewede: Ja, altså jeg ved, at der er gjort en del indsatser på at samle mere af vores lavpraktiske IT, hvis man kan sige det på den måde. Altså af vores IT-systemer, indkøb af IT-systemer, her i borgmesterens afdeling. Vi har en digitaliseringsstyregruppe, som går på tværs af vores seks magistrater, hvor det er, at de koordinerer med hinanden IT-systemer osv. Og samarbejder om teknologiprojekter af den ene og den anden art. Så det er jo ikke fordi, at vi på den måde ikke snakker sammen og ikke samarbejder. Men det kan bare være svært, når det er, at der lige pludselig kommer en prioriteringsdagsorden ind over os.

Interviewer: Og har I nogen indflydelse på den dagsorden, eller er det styrelsen, der vælger det?

Interviewede: Altså styregruppen tænker du? Jamen altså… det er jo den enkelte magistratsafdeling der i sidste ende vælger, hvad det er, de vil købe. Og så kan de jo sagtens anbefale fra styregruppen af,

hvad det er, der bliver indkøbt, og der… altså der kommer det politiske spørgsmål, som der også kan stilles igen i forhold til om rådmanden så synes, at man skal samarbejde eller om man skal køre sit eget løb.

Interviewer: Når vi så snakker om det, du sidder og laver med smart cities, er målet for jer at blive datadrevet?

Interviewede: Ja da, helt klart!

Interviewer: Hvad vil det sige for dig at være datadrevet?

Interviewede: Det vil sige, at vi indsamler og analyserer data konsistent, og at vi også lægger alt det data, som vi overhovedet kan og må ud til offentligt brug.

Interviewer: Er Aarhus kommune datadrevet nu her i dag?

Interviewede: Mmm… Nja, ikke sådan fuldstændig.

Interviewer: Er der så dele af Aarhus kommune, som du vil sige er datadrevet?

Interviewede: Ja, der er jo dele af vores processer. Det er jo ikke fordi, at vi… altså vi arbejder jo meget med data, men sådan lige at sige præcise processer, som foregår 100% datadrevet, det kommer jeg nok lidt til kort.

Interviewer: Ja, det er også fair nok. Det var også bare lige for at høre. Der er forskellige holdninger til hvordan og hvorledes, og hvor langt man er.

Interviewede: Ja, og det er nok også alt afhængigt af, hvor du spørger i organisationen, og der vil nok være mange forskellige svar.

Interviewer: Og oftest er det sådan, at dem der arbejder mere med det, de er mere tilbøjelige til at tale det ned, fordi man netop ved, hvor langt der er endnu.

Interviewede: Ja, det vil jeg gerne tro, ja!

Interviewer: Vil du måske sætte os i kontakt med den person, der kan sætte os lidt mere ind i det interne?

Interviewede: Ja, det kan I tro! Vil I have strategipapirer tilsendt?

Interviewer: Ja, det vil vi da rigtigt gerne! Vi har som sådan ikke rigtigt flere spørgsmål… og undskyld, Interviewer du har lige et.

Interviewer: Det er bare sådan lidt… Men hvor tror du, at kommunen er med de her projekter om 5 års tid?

Interviewede: Arh… det er også et rigtigt godt spørgsmål. Haha. Ehm… jamen jeg tror på, at vi er derhenne, hvor vi er altså enten i gang med eller har afsluttet de første af vores projekter inden under de her seks udfordringer, jeg har snakket om. Jeg tror ikke på, at vi er i mål med nogle af dem, men jeg tror på, at vi arbejder konsistent med dem alle seks.

Interviewer: På tværs af alle magistratsafdelinger?

Interviewede: Ja, på tværs af alle afdelingerne, ja.

Interviewer: Hvad er så det bedste råd, som du kan give til dem, der ønsker at være mere smart?

Interviewede: Ja, jamen det tror jeg simpelthen, det er at starte småt og få nogle succeser med det. Og så sikre sig, at der er en ledelsesmæssig opbakning til, at man gør det, så er det lettere at komme igennem med sine dagsorden.

Interviewer: Ja, tusind tak for det!

10.3 Kodning af interviews

Farve	**Kodeord**
Lyseblå	Eksterne faktorer
Rød tekst	Kommunens historie
Grøn tekst	Organisatoriske forandringer gennem historien i Kommunen
Gul tekst	Nuværende organisatoriske forandring Arbejdsopgaver Struktur Roller Samarbejde mellem magistratsafdelingerne Kompetencer
Mørkeblå	Smart City Smart Aarhus Data Digitalisering af andet end selve organisationen Datadrevet
Lyserød	MONTEMs opbygning MONTEMs kontaktflade

10.3.1 Lyseblå kode

Interview m. senior produktudvikleren af MONTEM

1. Ja, netop fordi det ikke passer ind i en eksisterende arbejdsgang, fordi på nogle af de her ting har man arbejdet meget modelteknisk, fordi det har været den måde at kunne få mest viden omkring byen på, det har simpelthen været at beregne sig frem til det. Det er ikke lige den mest præcise måde at gøre det på, men det er den mest omkostningseffektive og bedste mulighed, man har haft. Så man har ikke brugt data før fordi det har været dyrt at etablere de her datapunkter eller målepunkter.
2. jeg tror der er nogle potentialer, og det er nok også det, jeg har snakket lidt om før. At der nogle potentialer nu og her, og der er nogle fremtidspotentialer, som er endnu større. Og jeg tror, at de godt kan se, hvor det bære hen af. Det er noget vi har gjort i Danmark i rigtig mange årtier, at vi gør nogle ting, ikke fordi det giver mening nu og her, men fordi det giver mening på sigt

Interview m. Digitaliseringschefen for magistratsafdelingen Teknik & Miljø

1. Nu må vi se, hvad der sker med Folketinget. For i forbindelse med det, der hedder udligningsreformen, som er pengemæssige udligninger mellem kommuner, altså de

rige kommuner og de fattige kommuner, der har Regeringen også taget med ind, at et opgør med magistratstyrer

2. så betyder det jo at i stedet for, at vi har selvstændige magistratsafdelinger med egen, både politiske og administrative ledelse osv., så vil vi jo gå over til en enhedsforvaltning, hvor der sidder en kommunaldirektør i toppen. Altså en der ligesom i alle andre kommuner, og det vil jo betyde noget også for vores digitaliseringsområde og vores IT-område, løn og personale og kommunikation osv., ikke.
3. altså de er jo i gang med at forhandle nu med de andre partier. Og det er jo så spørgsmålet, fordi det er jo sådan, at der er en overborgmester fra København, som er socialdemokratisk. Og det er det jo også i Odense og i Aalborg og i Aarhus, så det betyder rigtig meget magt til Socialdemokratiet. Og det er jo et spørgsmål, om de andre partier vil være med til det
4. At når vi kigger ud i fremtiden, så ser vi, at vi får rigtig mange ældre borgere, der har brug for hjælp, vi får rigtig mange børn, der har brug for pleje og uddannelse. Vi får flere mennesker med psykiske lidelser og så er der flere handicappede personer, som også lever længere. Så alle de her grupper, de ligger et pres på vores velfærdsydelser, som vi skal kunne kapere. Samtidig med det, så kigger vi også ind i et velfærds Danmark, hvor det ikke er givet, at der kommer flere penge til velfærdsområderne. Så selvom presset på vores tilbud stiger, så er det ikke sikkert, at vi får penge til ligesom bare at øge på den måde, men vi skal ligesom effektivisere os ud af det.

Interview m. Team Lead fra magistratsafdelingen Innovation, Teknik & Kommunikation

1. fem teknologiske trends som har gjort at det er interessant at arbejde med IoT nu. Hvad skal vi sige de her år. Det er sådan noget med batterielevetid at det er elektronik bruger meget lidt strøm, så det er nemt at sætte ting ude i byrummet, som kan køre i adskillige år bare på almindelige batterier. Der er kommet de her nye transmissionsteknologier, som hvor man rent faktisk kan sende de her datapakker over lange afstande. Priserne på elektronik er faldet enormt meget, så det er billigt at købe sådan nogle censorer.
2. Så er der med alt det her cloud computing, så kan man lægge de her store datamængder op i skyen, så man ikke selv skal have en masse infrastruktur nede i kælderen til at håndtere alle de her data. Og så er der kommet alt det her med machine

learning af AI, som gør at alle de her store datamængder kan man rent faktisk behandle og bruge til noget.

3. Lige nu er det for eksempel klima, så der bliver der politisk sat en masse penge af til klimating og så skal vi så på en eller anden måde finde ud af, hvordan vi kan hægte os på nogle klimadagsordener i forhold til de ting, som vi gerne vil arbejde med.
4. Jeg tror, det er ikke unikt for Aarhus Kommune eller kommuner generelt, men mere en samfundsting, at jo yngre man er, jo mere digitalt indfødt er man. På en eller anden måde. Eller jo mere omstillingsparat er man. Jo nemmere har men ved at forstå en digital løsning. Så det tror jeg også følges ad i kommunalt regi.

10.3.2 Rød farvekode

Interview m. Digitaliseringschefen for magistratsafdelingen Teknik & Miljø

1. Det betyder, at i og med, at jeg startede i 96, så har jeg jo været med på en meget lang rejse fra, at dengang der var noget, der hed PC, men de var jo ikke koblet sammen på nogen måde, så det var rent stand alone PC'er og i en organisation med 800 mennesker, der havde vi måske ja maks 200 PC'er. Så det var jo en helt anden virkelighed, kan man sige. Med skrivemaskiner og… ja, vi havde noget tekstbehandling på noget, der hedder S400, som var lidt mainframeagtigt
2. Så det er en helt anden virkelighed, kan man sige, end for 30 år siden eller 25 år siden.
3. Altså hvis man kigger i vores IT-strategi, for på et tidspunkt forlod vi jo EDB og så blev det til IT, og så blev det til det rigtige ord at bruge. Hvis vi tager en, jeg tror, vi har en fra 97 eller 98, der står jo ikke et ord om internettet. Altså ikke et ord. Og det var omkring år 2000, at vi gik i luften med en hjemmeside
4. i 2009 begyndte at outsource rigtig meget og begyndte at harmonisere, for det var jo selvstændige IT-miljøer
5. vores magistraterafdelingens havde en afdeling, så var der magistraterafdelingens anden afdeling og den tredje og fjerde afdeling osv. Og hvert sted havde man en IT-chef og eget IT-miljø. Det eneste der var fælles i Aarhus kommune, det var mailsystemet.
6. Vi er jo ikke sat i verden for at tjene penge på den måde. Men vi er sat i verden for at få mest muligt ud af de penge, som vi får stillet til rådighed, ik.
7. Og vi har, Bo og jeg, har lavet noget, der hedder Lorevan Netværk. Altså det er datakommunikation netværk i luften. Det baserer sig på radiokommunikation, hvor

man kan sætte IoT-enheder op på batteri, som så kan vare i mange år eller i flere år og som så kan sende data. På den måde skal vi ikke have simkort, mobildata eller trække et fiber eller noget. Altså det kører bare gennem luften. Og det er sådan højtprofilerede, det var vi de første, der lavede

Interview m. Team Lead fra magistratsafdelingen Innovation, Teknik & Kommunikation

1. i 2013, tror jeg startede med det der hedder open data Aarhus, som var den første åben dataportal i Danmark. Som jo handler om at tage alle de data, som ligger i maven på kommunen og udstille det, så virksomheder, forskere, studerende og borgere kan få indsigt i nogle ting i kommunen og bruge de her data på en smart måde til at bygge applikationer eller hvad man nu kan finde
2. vi har en historik inde for det og vi har en tæt relation til nogle af dem på Aarhus universitet, der er store eller vigtige spillere internationalt i forhold til smart city. Vi hører meget om, hvad der sker på EU niveau, og det drypper ned på os i forhold til konkrete EU-projekter.

10.3.3 Grøn farvekode

Interview m. Digitaliseringschefen for magistratsafdelingen Teknik & Miljø

1. Jeg var så teknisk forvaltnings sådan første IT-chef, og det startede jo, fordi vi er magistratsopdelt, så det startede simpelthen med at få lavet et netværk, få sat nogle servere op, få koblet alle de her PC'er sammen og begynde at bygge op derfra. Og begynde at få kigget på, hvad er der af fagsystemer og så videre. Så opgaverne var meget elementære, kan man sige. Altså at vi skal have det her bundet sammen
2. Så lavede vi i 2013 en fælles IT infrastrukturafdeling og en fælles serviceafdeling. Altså brugerservicesupport og det er egentlig Borgmesterafdelingen i dag. Så vi deler vores medarbejder fra min afdeling og fra de andre IT chefers afdeling, som så bliver sendt ind i det fællesskab. Og det var så fra 2013. Fra det tidspunkt begynder de lokale IT-chefer at være så, hvor de begynder at tænke sig selv lidt mere ind i digital transformation
3. Vores seneste digitale strategi, den tror jeg var fra 2008 eller sådan noget. Den seneste der var skrevet ned
4. Det er den seneste, der er skrevet ned for Teknik & Miljø. Og inden da havde vi som sagt en hvert tredje år, men så har vi ikke lavet en i mange år. Aarhus kommune

lavede så en overordnet i 2012 og en igen i 2016, og de var så fireårige. Og den løb ud nu, og vi har ikke besluttet, om vi skal have en ny, sådan overordnet.

5. Og det er selvfølgelig også derfor, vi har droner, og det har vi haft siden 2015. Vi var den første kommune, der gik i gang med at bruge det og fik uddannet nogle af vores medarbejdere til at være dronepiloter.

10.3.4 Gul farvekode

Interview m. senior produktudvikleren af MONTEM

1. Så på en eller anden måde, jo højere du kan komme op i det der abstraktionsniveau i beslutningsprocessen og levere noget værdi, jo bedre. Fordi hvis du først giver dem et tidsdiagram, så skal de til at fortolke den, og sige "kan vi se nogle mønstre". Men hvis vi kan automatisere den der mønstergenkendelse, så er vi allerede et niveau højere op. Kan vi så konkludere noget på den mønstergenkendelse, så er vi igen et niveau højere op. Og jo længere du kan komme op, jo mere arbejde sparer du også andre folk for at skulle gøre. Fordi så kan det være at de i fremtiden bare kan trykke på en knap, som kan generere en rapport, som kan give et visuelt billede af, hvordan byen ser ud lige nu.
2. Jeg hader virkelig ordet paradigmeskift, men det kræver et paradigmeskift, fordi det kræver, at vi tænker væk fra de her teoretiske værdier vurderingsgrundlag til nogle mere aktuelle eller faktuelle observationer som kan danne grundlag for nogle beslutninger.
3. Jamen de har ikke vidst, at de skulle strukturere sig efter det. De har ikke vist at potentialet eller muligheden var der. Der er nogle der afgrænser området, og har også selv gjort det i nogle år efterhånden. Men at komme fra at afsøge og pilotteste til rent faktisk at bruge det, det kræver faktisk at mennesker gennem hele organisationer skal ændre den måde de arbejder på. Og det tror jeg kan være svært.

Lidt mere fremtidsperspektiv:

4. Så enten skal vi til at tænke, hvordan de mennesker, jeg vil ikke sige de bliver overflødighedsgjort, men de mennesker, deres rolle skifter i hvert fald. Så hvert fald det arbejde de har gjort med at køre rundt til, det ved jeg ikke måske renseanlægget, det skifter en lille smule. Derfor så skal folk også være villige til at sætte sig ind i nye

roller, som skabes på baggrund af data. Jeg er 100 % sikker på, at der kommer til at være nogle nye roller efterfølgende også. Det kommer bare til at være et andet sted.

5. Ja, og man kan jo sige, at det skal heller ikke trækkes ned over deres hoveder. På den måde. De skal også være med til at sige, hvad der giver mening, og hvad der ikke giver mening.
6. Måske til at tænke i de baner, fordi vi kommer udefra, så vi kan ikke diktere, hvordan de her processer kommer til at være. Vi kan have en idé om det. Men det er mere i samtalen mellem, hvad der gøres i dag, som de meget sidder i, som de sidder i, og hvad der kan lade sige gøre, som er de vi meget sidder i. Det er den samtale vi egentlig skal finde ud af, hvordan ser det ud i fremtiden. Og jeg tror, det er meget den samtale, der er vigtig fordi, dem der køber sig ind i den her vision, de skal også dele visionen, fordi mange kan lige pludselig godt se at det er et fysisk produkt
7. Jeg tror, den måde man kan mærke det på det er, der er nogle sådan ildsjæle, som er virkelig visionære, og som gerne vil være eksplorative fordi måske deres arbejde tillader eller kræver at de er eksplorative eller har en eksplorativ tilgang. Og så er der andre, der mere tænker på nu og her. De har nogle behov og nogle udfordringer nu og her, og dem vil de gerne have udfyldt, og der har de hørt, at smart city og IoT kan være med til det. Og det er to forskellige vinkler på samme område, smart city området, men det er måske hvilket tidsperspektiv man tænker i.
8. At vi skal understøtte borgerne mere, der har noget at gøre med branding, hvordan vi tiltrækker flere borgere til byen, og så handler det også om transparens i, hvordan vi driver byen, og på hvilket grundlag beslutninger bliver taget på.
9. Ja, og der er ikke nogen, der har så meget erfaring med det endnu, så de kan godt være lidt mere tilbageholdende.
10. Altså det er typisk kommunerne, der kommer til os. Altså hvis vi skal snakke helt i starten, med det her energi, der havde vi jo fået pengene og var begyndt på arbejdet, hvor jeg meget tilfældigt finder en powerpoint online, hvor der står Søren Dall på, hvor jeg så finder ham og skriver en email til ham omkring det han præsenterede på det her powerpoint. Noget netværksteknologi. Hvor det er ham, der inviterer ind sammen med flere fagpersoner,
11. Så deler de erfaringerne på tværs af landegrænser. Netop fordi kommuner reelt set ikke er konkurrerende. Jo, der er måske noget med borgere og så videre, men ellers alle deres afdelinger de er jo ikke konkurrerende, de er jo mere understøttende i hinandens virkning og vil optimere, eller hvad skal man sige, gøre det så godt som

overhovedet muligt over hele linjen. Hvis der er noget der virker, jamen så vil de gerne fortælle. Hvis det er noget der ikke virker, så vil de også gerne fortælle om det.

12. der er måske mange der sådan er afventende og sige "hvad bliver den dominerende løsning". Og det kan godt være der ikke bliver nogen dominerende løsning, men der bliver et økosystem af løsninger, der på en eller anden måde, der gennem standarder kan snakke sammen.
13. Men det er sådan nogle løsninger eller idéer vi kan komme med. Og nogle gange så ved du godt, hvordan vi gør tingene, de mangler egentlig bare kompetencerne til at bygge det.
14. Og så tror jeg også, at det handler om, de kan se, at de har kompetencerne intern i organisationen til at være med til at løfte den her opgave. Og der for eksempel ved Helsingborg, så har de jo faktisk folk, der arbejder med IoT og kunstig intelligens inde i kommunen inde i en Innovationsafdeling. Og det er sådan set ret nyt
15. det er når vi på en eller måde kan beslutte på baggrund eller har en beslutningsproces på baggrund af nogle faktiske observationer over hele linjen. Om det fungerer i både teknik og miljø eller nogle af de andre afdelinger. Så på en eller anden måde, basere vores beslutninger på noget, der har en forankring i virkeligheden eller en mere nær forankring i virkeligheden.
16. Det er at han er fuldstændig ligeglad med den fysiske enhed. Det er det han får ud af den data, det erfaringsgrundlag, som data giver, som han er interesseret i. Så for ham er det bare en dims. Men det er en nødvendig dims i det maskineri, som han skal have på plads. Det er ikke det vigtige for ham. Og det er egentlig også fair nok. Det skal egentlig være usynligt i bymiljøet. Det skal bare kunne understøtte. Det skal ikke tage fokus.
17. Det er interaktionen med det. Altså på en eller anden måde skal vi finde ud af, hvordan præsenterer man data, hvordan formidler man data, som er let fortolkelig for en der måske ikke vide, hvor det kommer fra, men bare kan bruge det til at foretage en beslutning. Men det handler måske også noget om, at der kan være nogle konklusioner, der er automatiseret på baggrund af data. Det kan være noget maskinlæring, det kan være noget kunstig intelligens. Hvordan præsenterer du en konklusion, der er foretaget af en algoritme?
18. Du skal ikke bruge masser af energi og kræfter på at analysere alt muligt for at komme frem til en konklusion, det skal bare præsenteres for dig. Du skal ikke vide, at der er en enhed derude, der måske skal skifte batteri, eller nogle af censorerne driver

og bliver mere upræcise, det skal bare håndteres automatisk. Det skal du ikke bekymre dig om.

19. Lige nu der er alt IoT det er over jorden. Det er en dims du får. Det er den måde det bliver solgt på. Det er den måde det bliver italesat på. Præsenteret på. Det er at du får vist en enhed, men det er ikke det der sælger. Det er ikke det, der er værdien i det hele.

Interview m. Digitaliseringschefen for magistratsafdelingen Teknik & Miljø

1. Vi var på mange forskellige kontorer rundt i byen. Altså det er først nu her i februar sidste år, at vi fik glæden af at flytte sammen i teknik og miljø, ellers så har vi været meget spredt. 200 mennesker der og 200 mennesker der.
2. Og alle har jo, fordi vi forlod fastnettelefoner og gik over på rene smartphones for nogle få år siden faktisk
3. Men hvis det går i gennem, så betyder det i hvert fald, at alt det, der hedder administration i Aarhus kommune, det skal lægges sammen i én linjeorganisation. Og det får selvfølgelig en række betydning for alle statsfunktioner.
4. ...digitale forretningsudvikling. Sådan er det. Ikke at det er nyt, men mere det, at fokus på det område er større i dag. Og så fik vi for halvandet år siden ny direktør, og han vil godt have lavet en ny digital forretningsstrategi, og det er faktisk lige sat i gang nu her, og det arbejder vi så med her i første halvår i 2020.
5. vi har altid lavet, hvad vi i hvert fald også tidligere har kaldt for IT strategier, og vi kan også kalde dem IT-handleplaner, hvor man kan sige, at man definerer nogle forskellige projekter, der skal gennemføres. Og så kan den for eksempel være tre årig. Og så har vi så styret efter den, ikke. Men han kommer fra konsulentverdenen. Han kommer fra Rambøll Management, hvor han var direktør, ik. Så han har meget et mindset inden for digital udvikling og måske sådan lidt noget disruption og effektivisering og alt sådan noget. Så det arbejder vi på at imødekomme, sådan at vi kan få en digital forretningsstrategi, som er helt ny.
6. Og måden governance delen er på i Aarhus kommune, det er, at vi har en digitaliserings styregruppe, som referer til vores direktørgruppe. Altså hver magistratsafdeling har en direktør i spidsen, og de tilsammen med stadsdirektøren, som er direktør for borgmesterafdelingen, udgør så det, vi kalder for direktørgruppen. De har så nogle styregrupper under sig fx en økonomistyregruppe for

økonomicheferne, men de har også en digitaliseringsstyregruppe, og så hver magistratsafdelingers digitaliseringschefer sidder i det forum, sammen med de tilsvarende fra borgmesterens afdeling. Og han er så formand for vores digitaliseringsstyregruppe. Det er alt det, der foregår fælles, infrastruktur især. De fælles koncern IT-systemer, det aftales der. Og så kan man sige, at alt det, der har med den digitale udvikling ude i et forretningsområde, det tager den pågældende magistratsafdeling sig af, og rigtig meget af det, det er selvfølgelig den lokale digitaliseringschef, der tager sig af det, kan man sige

7. Jeg er som sagt digitaliseringschef i Teknik & Miljø, og det er jo en magistratsafdeling, som har de klassiske funktioner, der er på teknik og miljøområderne. Man kunne finde en pendant i Københavns kommune fx, ik. Så det er jo byggesagsbehandlinger, det er fysisk planlægning, altså af lokalplaner og kommuneplan. Det er byudvikling. Det er miljøforhold, altså miljøsager. Hvad hedder det… tilsyn med forurening af virksomheder, og det er alt, hvad der vedrører natur.
8. Byggesagsbehandling, vejdrift, altså drift af vores veje, renholdelse og sådan noget.
9. Min opgave det er at understøtte alle de mange kerneopgaver med digitale leverancer. Og det er enten det mest basale, nemlig at sørge for at vores fagsystemer bliver driftet og holdt i luften, og at der er god tilgængelighed til dem og god tid, og sådan noget. Og det kan man så sige, at det har vi jo så folk til, fordi det er private firmaer, som sagt det er outsources. Men vi er jo så controller på, at vores fagsystemer bliver driftet og betaler, hvad det koster. Og så har vi også… og organiserer IT-supporten. Vi har her i bygningen en, hvad vi kalder en IT-butik, hvor alt der vedrører vores devices, altså konfiguration, opsætninger og sådan noget… øh noget der går i stykker eller på anden måde, så går man i IT-butikken med det. Øhm… og så arbejder… så har vi et digitaliseringsteam, som arbejder med IT udviklingsprojekter, eller forretningsudvikling, hvad man nu vil kalde det. Altså som øhm… der bliver identificeret forskellige behov, og så definerer vi et projekt og bemander det med ressourcer fra forretningen og fra min afdeling, og så dribler de jo med det, efter sådan lidt prins to principper, vil jeg sige. Altså det vil sige, at der som regel er en lille styregruppe og så en projektgruppe på, ikke? Og så har vi… den sidste afdeling, som jeg så har ansvaret for, det hedder GIS og Geodata, så det er geografiske informationssystemer og digitale kort, databaser og ejendomsdata og alle forskellige former for data, som jo også er nødvendigt i det daglige arbejde. Enten hvad angår sagsbehandling eller planlægningsopgaver osv.

10. Det kan også være, at man beder vores droneteam om lige at tage ud og tage nogle billeder fra luften eller en video. Det kan også være overvågning af trafikafvikling, altså tag lige en dronefilm. Så det er også sådan nogle ting, som vi arbejder med
11. Vi arbejder også med Virtual Reality.
12. vores 3D bymodel, hvis der nu skal et nyt byggeri, jamen så projekterer man, og tegner man det tredimensionelt og sætter vinduer på og bygger med sten. Så kan man jo tage det ind i Virtual Reality og se hvordan tager det sig ud i forhold til det sted, hvor det skal opføres. Så det er jo lidt sådan noget fremtids noget. Og virtual reality og i det hele taget, noget der figurerer, som vi kalder en digital tvilling af Aarhus, det er jo, at vi gerne vil udnytte de her nye teknologier, augmented reality og virtual reality osv. altså i dialog med borgere kan lægge noget… det kan enten være hernede i vores auditorium, men det kan jo også være ude på internettet.
13. Altså vi har simpelthen et projekt, der hedder det virtuelle Aarhus. Men det kan også være IOT enheder, som sender data. Så kan du se byens puls, så kan du se forurening data, hvor store forhold eller de underjordiske ledningsanlæg, trafikafvikling eller sådan noget. **Så det er sådan lidt en vision** om at så vidt muligt få forskellige datakilder koblet op mod den her 3D byggemodel.
14. Altså på sigt kunstig intelligens og sådan noget, men altså, der er vi slet ikke endnu.
15. Så arbejder vi også med at udvikle nye systemer. Så meget ofte er det jo nogle standardsystemer, vi køber hjem og får installeret. Eller hvis leverandørerne har det oppe i skyen, så kan vi jo tilgå det derfra. Men nogle gange er det også egne udviklede systemer eller business intelligence eller hvad det nu kan være ikke. Men øhh… det er sådan meget af det der foregår på kontorene, som man anvender på kontorene
16. Så det er et af de seneste værktøjer, som vi har lavet, som jo er tiltænkt, at det kan være til brug for datastøttede beslutninger.
17. hvis man tager Teknik & Miljø området, så er det meget karakteriseret med, at der er forskellige små fagsystemer. Og det vil sige, at i Aalborg, der har de et system til trafikområdet, og i Aarhus har vi et andet system til trafikområdet. Så det varer meget længe for at få indsamlet og offentlig gjort data.
18. det er som en del af den digitale forretningsstrategi, som vi skal lave nu, der laver vi en revitalisering af projekter og porteføljer. Og det bliver top-down fremover, og det bliver alle digitale projekter, kommer ind til en vurdering i vores direktion. De får præsenteret en business case, de gør sådan her (viser thumps up eller thumps down)

eller lader være med at bruge ressourcer på det, hvis det ikke giver nok. Sådan vil det blive fremover.

19. der er tre hovedindsatser i forhold til at… tror jeg… som også spiller ind i smart city dagsordenen. Det ene det er den grønne omstilling, som er en killer. Og så er det intelligent trafikstyring og så er det en intelligent bygningsdrift og energioptimering. De tre ben er jeg ret sikre på er det er noget, hvor vi er nødt til at lægge vores hovedfokus. Fordi det kan flytte rigtigt meget, for vi har også brug for at reducere vores omkostninger. Vi har brug for at reducere vores træk på skatteborgernes penge og så begynde at reducere på vores bemanding og sådan nogle ting. Så vi har brug for digitale løsninger. Altså mange ser de digitale løsninger, der kan hjælpe med det. At vi kan gøre ting smartere og sådan noget.
20. Altså man kan sige, at lige nu har det været meget sådan teknologidrevet. Altså det har mere været, hvad kan man? Og lad os prøve det fordi man kan. Vi vil jo gerne ændre paradigmet til, at det bliver behovsdrevet. Så det er ikke behovsdrevet. Jeg har fx helt konkret haft lidt svært ved at motivere vores miljøfolk til helt oprigtigt at interessere sig for det.
21. det er det helt typiske billede, og det er, at folk har rigtig meget at se til, så det daglige arbejde, det fylder rigtig meget. Derfor er det vigtigt at have sådan nogen som os til at udforske, hvad skal man sige… mulighederne og sådan noget. Jeg er fx også lige nu i dialog med Aarhus Universitet med henblik på at lave en samarbejdsaftale, fordi Aarhus universitet de uddanner civilingeniører
22. Så det er sådan noget med, at en digitaliseringsafdeling skal sørge for lige at være lidt fremme på beatet og sådan noget.
23. at lave store databaser, jamen altså det… det kræver også store kompetencer, og det er kompetencer, som vi ikke nødvendigvis har. Og data… eeeh analytikkere, jamen altså det kniber det også med.
24. altså det er fint, at vi kan baseres på mange private firmaer, men altså det er også nogle gange en meget dyr måde at arbejde på, fordi som regel, der skal vi jo fortælle de private firmaer, hvad det egentligt er, det handler om.
25. Ja, for altså selvom mange konsulentfirmaer, der skal vi virkelig klædes på, for at de kan gøre en forskel. Så vi får brug for nogle folk, der er gode til at arbejde med data. Vi har nogle, men øh, men vi får brug for flere.
26. Der sker jo et generationsskifte. Altså der er kommet rigtig mange nye chefer og ledere ind. Og de er jo alt andet end lige mere fokuseret på de digitale muligheder. Og

der ligger udfordringerne i, at mange af dem er lidt mere selvbestaltede og selvhjulpne. Og så får de måske ikke lige involveret os. Fordi de kommer ude fra en eller anden uddannelse, og de kan en hel masse selv osv. Ikke. Og der er det utrolig vigtigt, at forretningen også er meget opmærksomme på at få deres digitaliseringsafdeling med. Og der løber vi panden mod hornene lige pludselig.

27. Så vi skal arbejde med nogle incitamentsmodeller, der gør, at det bliver attraktivt at gøre det.
28. Mere digitale anlagte, og en meget stor motivation. Og det er klart, at det hjælper jo i og med, at vi er flyttet sammen. Vi holder nogle åbne arrangementer nede i vores auditorium, og fortæller om IT muligheder. Altså på den måde bruger intranettet mere aktivt. Men vi er der ikke, men vi arbejder bedre på at blive bedre til sådan noget. Altså fx handler det utrolig meget om kommunikation.
29. jeg og mine medarbejdere, vi er ikke altid lige gode til sådan noget [kommunikation]. Vi kan måske skrive nogle lange tekster, men vi får det ikke lige krydret med nogle fine illustrationer eller sager. Det vil sige, at… altså… vores erfaring er bare, at tingene bliver ikke ordentligt læst og forstået, ik. Nu har vi auditoriet med, hvor der kan sidde 150. Et fedt, fedt, fedt auditorium. Det er virkelig en ny spændende mulighed, vi har fået, ik. Og at vi begynder at bruge vores kommunikationsafdeling noget mere, altså så vi kan komme ud med budskaberne og fortælle de gode historier og sådan noget. Altså vi har lige lavet interviews og vi har lige haft en måling, der… altså noget af det, hvis jeg skal være helt ærlig, noget af det, vi arbejder med, det er alt for usynligt. Altså der er rigtig mange, der ikke aner en dyt om det. Altså…
30. nogle af de teamledere, der har fået nogle gode løsninger ind, som virkelig har kunne effektivisere deres områder, altså at de hjælper med at fortælle de gode historier, der nu er, så det bliver… så det for en leder bliver fedt, at man selv tænker digitalisering, og man selv er aktiv og kan sige, "Yes! Jeg har i min afdeling over de seneste tre år, der har jeg faktisk… altså de og de arbejdsprocesser, der har jeg faktisk taget initiativ til lige at få sat strøm på. Og øøh… jeg kunne reducere mit budget med så mange kroner". Altså sådan nogle ting.
31. mine medarbejdere, de laver jo rigtig meget godt, men vi kan ikke se det på målingerne. Vi kan ikke se, når vi spørger… altså når vi spørger bredt ud i organisationen. Altså sååå.. Der er nogle ting, der skal kommunikeres bedre. Altså jeg tror, at vi går rundt i vores verden og regner med, at alle godt ved, hvad det er, vi går og arbejder med. Men det er ikke tilfældet i sådan en stor organisation.

32. det er også sådan, at vi kan heller ikke bare bygge udviklingen, hvis ikke vi har styr på vores drift. Så kan vi godt glemme alt om digital udvikling. Men der er også god styr på den basale drift, det er der. Så vi står ikke på en brændende platform, det gør vi ikke, det gør vi ikke. Men der er stadig meget, vi kan digitalisere. Øhm… så på en eller anden måde med den nye digitale strategi, jamen der skal alle vores ledere have en forståelse af, at det er forventningen at...at, at, at… det er vores direktør og direktion, der har en forventning om, at de gør noget proaktivt på den digitale front.
33. det vælter ikke ind med projekter. Det er i høj grad os selv, der identificerer dem og griber dem og sådan nogle ting.
34. vi jo får øhm… direktionen til at være den digitale styregruppe, her i teknik og miljø, så opnår vi jo det, at vi får topledelsen til at være engageret. Og det hjælper utrolig meget på motivationen, skulle jeg lige hilse og sige. Ej men det er klart. Så retter man ind og prøver at gå efter de bolde, ik. Og der er det jo spændende om vores… om, om… vores direktion så i virkeligheden er så digitale, at de kan tage det ansvar på sig.
35. At man kan meget hurtigere sætte ind med afværgeforanstaltninger og sådan nogle ting, hvis det er online. Så… så jo, det vil jo betyde noget for måden, man arbejder på. Nemlig at man bliver klogere på det du gør. Altså du ved mere præcist, hvad det er, der er sket.
36. I nævnte det der med, om jeg kunne se nogle forandringer. Nej, det er jo glidende. Det sker jo over tid, når man går i organisationen, jo så observerer man jo nok ikke de store spring som sådan.
37. vi bruger også RPA, altså -> Robotic Process Automation. Det vil sige, process automatisering. Altså det er sådan, at hvis vi har noget arbejde, som er sindssygt trivielt, hvis vores medarbejdere skal sidde og journalisere noget bestemt, eller copy/paste fra et program og lægge over i et andet program. Kan I forestille jer sådan nogle ting? Altså nogle ting som er manuelt, trivielt og skal gøres hver dag
38. Det kan man sætte en robot til. En software robot. Og det er klart, at der går vi jo selvfølgelige også rundt og kigger på arbejdsgangene. Er der noget her, som vi kan automatisere ved hjælp af robotter
39. Det er jo det, en RPA software kan. Det er… det bruger de systemer, vi har. Så i stedet for, at du går ind og koder om i softwaren og laver integrationer, data integrationer, jamen så bruger du bare softwaren. Altså vores økonomisystem, vores ESDH system og sådan noget.

40. Robotten er bare et virtuelt menneske. Det vil sige, at den bruger bare den brugergrænseflade.
41. Det er en macro. Det er RPA. Det er en måde at automatisere. Og der er jo nogen der mener, at man kan gøre sindssygt meget på det felt. Så det er et eksempel på en digital udvikling
42. det er nok at få etableret sådan en dataplatform. Altså hvor man får repliceret alle relevante data, så de kan ligge et tilgængeligt sted, så man kan bygge den intelligens op
43. Vi har ikke… i hvert fald ikke i Teknik & Miljø, vi har pt ikke systemer, der baserer sig på e-learning og kunstig intelligens.
44. Så han er ude og finde forskellige projekter til. Og et af de steder, det er Teknik & Miljø, så Kim Søvsø han er i gang med at lave nogle IoT opgaver, som er bestilt af Teknik & Miljø. Og det lader jeg så dem… ligesom dem arbejde med… ehm en af mine medarbejdere er med, men det er fint, at vi er flere til at trække.
45. Vi lavede fx et nyt grundsalgssystem, altså til at sælge grunde. Og det gjorde vi på den måde, at vi bestilte Bo's programmører til at programmere det for os, så vi beskriv, hvad det var, det skulle kunne og så hyrede vi et par af hans medarbejdere til at programmere det.

Interview m. Team Lead fra magistratsafdelingen Innovation, Teknik & Kommunikation

1. Min chef, Bo Fristed, som er CIO i ITK, han er sådan meget visionær og meget interesseret i teknologi også, så han er også god til at opdyrke de der muligheder, der opstår, og prøver at præge sine kollegaer rundt omkring i kommunen i at forstå de her ting. Det kan være meget personafhængigt, at man har nogle der interesserer sig for det her felt for eller bliver det ikke prioriteret kan man sige, og der er vi heldige at vi har i Aarhus
2. så prøver vi også at drive det sådan lidt mere strategiske perspektiv. Hvordan vi gør tingene på en god måde, og hvordan vi modner organisationen til at bruge nogle af de her nye værktøjer vi får gennem teknologi.
3. så har vi også i mange år haft en smart Aarhus strategi, som har været sådan lidt dikterende for en århusiansk nordisk måde at arbejde med smart city på.

    a. Som handler meget om at tage udgangspunkt i borgerne, og hvad er det egentlig for nogle samfundsmæssige behov vi gerne vil løse med hjælp fra teknologi
4. Men teknologi er jo bare en værktøjskasse, der skal understøtte det vi gerne vil. Så vi har ikke en IoT-strategi som sådan. Vi har en klimastrategi, og plads-strategi og alle mulige andre inden for de forskellige magistratsafdelinger områder, og det skal IoT jo så gerne være en af mange værktøjskasse.
5. Ja, præcis. Jeg kan godt lide at sige, at vi ikke laver IoT-projekter. Vi laver forretningsprojekter, hvor IoT er en værktøjskasse.
6. Der er hvert fald et stort potentiale, men det er også en stor kulturforandring. Fordi dem der sidder derude og drifter en eller anden del af byen, det kan være trafik eller what ever, har jo optimeret deres mål at gøre tingene på sådan ud fra et eksisterende paradigme på en eller anden måde. De værktøjer og sådan noget de har til rådighed, og det er ikke dem, der kigger i krystalkuglen og finder ud af hvad for nogle teknologier, der kan understøtte deres forretning, altid i hvert fald. Så der er sådan en vekselvirkning mellem at vi ved noget om teknologien og de ved noget om deres forretningsområde, og det er når vi mødes på en eller anden måde at tingene opstår. Og vi får opdyrket de her nye muligheder, og det er ikke altid at timingen lige er der. Så det er stadigvæk meget på forsøgsbasis faktisk
7. Udfordringer ved IoT i arbejdsprocessen: Det tror jeg, er nogle kulturelle ting. Jeg tror, der er flere aspekter. Der er noget omkring business casen i det.
8. Og så er der nogle andre ting, hvor IoT godt kan være et bidrag en eller en løsning ind i et problem, men hvor businesscasen for at bruge en masse penge på det, er der måske ikke altid. Så det der med at finde de der sweet spots, hvor der er et behov, der skal løses, og hvor der er en lyst til at bruge IoT, og der er nogle midler til at gøre det. Og det er her sådan noget som klimadagsorden bliver interessant. For det er jo noget der simpelthen skal løses.
9. Der følger nogle driftsting med i kølvandet på at bruge sådan nogle teknologier. Der er jo sikkert nogle, der skal ud og skifte batterier på de her censorer.
10. Der er også nogle æstetik mæssige udfordringer måske. At hvis man plastrer hele bymiljøet til med antenner og dimser og dibidudder, så er det måske ikke så kønt at kigge på. Der er også det her med at nogle borgere måske opfatter det lidt som at det bliver et overvågningssamfund. Måske fordi de ikke helt forstår, hvad det er man implementerer, eller hensigten med at implementere det.

11. Typisk handler det meget om at have nogle gode netværk i kommunen. Vi har i teknik og miljø nogle gode samarbejdspartnere som har forstået hvad de her muligheder giver eller hvad teknik og miljø giver af muligheder, og det er egentlig meget gode til at tænke det ind i deres forretningsprojekter.
12. Så processen kan være at man mødes i et eller andet tværfagligt forum og brainstormer og idéudvikler og laver måske en liste over nogle potentielle forretningsprojekter, hvor IoT kunne være spændende at bruge og så kommer man lige i gang med toppen af dem og laver nogle prototyper, måske sammen med en lokal virksomhed eller en virksomhed i Danmark eller internationalt, som har nogle produkter der måske ville passe ind i det her.
    a. Og så er det egentlig sådan en evaluering over noget tid, om det har den effekt det skal have, og så kan man så skalere op efterfølgende.
13. Altså internt synes jeg det bliver nemmere og nemmere fordi folk begynder at få smarte pære hjemme i huset og måske en ventilationsanlæg i deres hus som de får en app med og så kan de styre ventilationen og så kan de forbedre luftkvalitet og sådan noget. Så i og med flere og flere af de her typer ting rykker ind på hjemmefronten, så bliver folk også mere bevidst om, at måske kan det faktisk godt give noget arbejdsmæssigt også.
14. Ja til at det afhænger af mennesker. Der skal jo altid være nogle penge til det et eller andet sted. Og i kommunerne skal man jo op på et vist niveau for at der nogle, der har noget budget og sådan noget. Og det er jo dem der bestemmer, hvad de penge skal bruges til. Det kan også tage meget udgangspunkt i de politiske vinde der blæser.
15. Kim bekræfter Christinas følgende spørgsmål: Så I finder egentlig andre dagsordener, som folk i Kommunen finder spændende, og så kommer I med jeres tvist på, hvordan den her dagsorden kan blive løst?
16. Ja så vi skal egentlig altid alliere os med nogle der har en konkret udfordring og problemstillinger. Derfor kan vi jo sagtens stadig købe en masse gadgets og prøve af, men det er ikke der, det giver den store værdi
17. Jeg tror, det er at forstå teknologi og omsætte det til noget som resten af kommunen kan have gavn af som igen kommer samfundet og borgerne til gavn.
18. Vi har jo masse ledelsesinformationssystemer, som jo handler meget om økonomi og medarbejderantal, og det bruger lederne jo i det daglige i forhold til at følge med i omkostninger og alt sådan noget. Men der er jo mange forretningsområder, som ikke

er så datadrevet endnu. Så det er også en rejse både i forhold til kompetencer og værktøjer og alt sådan noget.

19. Kim mener, at det at være datadrevet er: Så mere faktabaseret beslutninger end mavefornemmelsesbeslutninger. Eller i hvert fald fakta kvalificerede beslutninger, fordi når der er så mange forskellige bundlinjer i kommunen, så kan det jo godt være at fakta viser, at det vil være en dårlig beslutning at gøre rent økonomisk, men fordi det kommer borgerne til gode eller et eller andet, at det så er den rigtige beslutning, kan man sige.
20. Det sværeste ved at være datadrevet: det kræver, at man har nogle, medarbejder som forstår data og arbejder med data, og har lyst til at ændre deres måde at gøre tingene på.
21. Der er jo altid noget et eller andet fagligt stolthed. At man måske har kvalificeret sin mavefornemmelse gennem mange år, og mærke i knæet at nu skal vi ud og salte, og det kan jo måske være svært at slippe den der faglige stolthed, eller erfaringsbaserede måde at gøre tingene på. Men det er jo, altså, alt forandring er jo svær.
22. [Om fem år]: Så tror jeg vi i ITK arbejder på tværs af hele Aarhus Kommune, så tror jeg også vi får lavet nogle ting, der arbejder sammen i et lidt større perspektiv.

Interview m. Smart City Koordinator for borgmesterens afdeling

1. Jeg har titel af smart city koordinator og sidder lidt i sådan en edderkoppe funktion i kommunen, der skal forsøge at koordinere og, hvad kan man sige… skabe synergier mellem de forskellige indsatser, vi har på de forskellige smart city område. Man kan sige, at sådan lidt karakteristisk fra os af, så er det jo, at vi er magistratsstyret, altså at vi har seks magistratsenheder i kommunen, som kører relativt selvstændigt, som vi skal forsøge at samarbejde på tværs af. Men jeg tænker, det er noget af det, vi også kan vende tilbage til, for det er på mange måder vores muligheder og vores udfordringer, der ligger begravet her.
2. de ude i de enkelte afdelinger sidder og arbejder sådan mere konkret med de enkelte initiativer.
3. det har hidtil meget været de enkelte afdelinger, som selv har oparbejdet og udviklet projekter inde under den paraply, vi har at arbejde ud fra.

4. vi har oparbejdet en del kompetencer og erfaringer med det her felt, som jo er sådan lidt et diverse område.
5. det er bare vigtigt for os, at det bliver et princip på den måde, som vi arbejder på fremadrettet, at det kan skaleres.
6. Christina spørger: Okay, så inden I sætter et pilotforsøg i gang, så sætter I simpelthen nogle kriterier til, hvad skal de vise, før vi går videre med dem?
   Tine: Ja, det er ligesom en del af det nye tankesæt, hvor vi før hen bare har været lidt mere… ja, altså det skal ikke lyde grimt, men sådan lidt mere jubeloptimister, hvor vi bare prøver at sætte i gang med forskellige teknologiske løsninger.
7. Så har vi de her seks overordnede forretningskritiske udfordringer, vi skal lykkes med, og det er jo klar, at det andet du nævner, det ligger ligesom under de her udfordringer
   a. (1), at vi skal være Co2 neutrale i 2030.
   b. (2) er, at vi skal gøre vores borgere mere selvhjælpende inden for social- og sundhedsområdet
   c. (3) vi står overfor, er at vi gerne vil lave flere sammenhængende løsninger på vores beskæftigelsesområde
   d. (4), med at vi vil gerne arbejde mere med digitale læringsredskaber
   e. (5), gerne være en brugervenlig kommune, både for vores borgere og for vores virksomheder
   f. (6), at vi som medarbejdere skal have styrket vores digitale kompetencer og metoder og at vi skal være kompetente til ligesom at arbejde med de her nye teknologier og et nyt mindset
8. Om MONTEM: som sagt så er det jo en proces, som vi har gang i, og den er ikke færdig. Det vil jeg sige, at vi står det sted nu… altså man kan sige, at de her overordnede strategier eller visioner er vedtaget, men vi skal finde en måde at organisere os omkring
9. En del af det, er jo også at få opstillet et eller andet måleapparat eller nogle KPI'er, som vi kan bruge til ligesom at sige, okay nu er vi på rette vej, og hvornår er vi ligesom lykkes med at arbejde med det her. Men der er jo også mange af de her udfordringer, der er vanskelige og fluffy og vage beskrevet, at det når vi jo aldrig i mål med.
10. Hvem skal være med til beslutningsprocessen: Men altså det vi forestiller os, det er, at der skal laves en organisering om det her, hvor vores direktørgruppe, de selvfølgelig

skal være involveret på en eller anden måde, eller hvor vi måske skal have et eller andet… formandskab, der kan træffe en eller anden form for beslutninger på vegne af kommunen.

11. Men det der ligesom bliver noget af det nye i det her setup, det er, at vi vil arbejde i gensidig forpligtende partnerskaber. Altså vi vil kunne lave nogle projekter, hvor der er eksterne aktører uden for kommunen, som også ligesom har en anke inde i det her og skal levere et eller andet for, at vi når i mål med det.
12. Vi skal være sammen om det og indgå partnerskaber for at nå i mål. Og det gælder også inden for sundhedsområdet, hvor vi skal have fx lavet noget samarbejde med vores region om at dele sundhedsdata. Det kunne være de statslige myndigheder, vi skal have i spil på det område også. Og så skal vi selvfølgelig have borgerne i spil da det jo selvfølgelig er deres data, vi arbejder med. Så ting er bredere end bare os alene som by og kommune.
13. Hvordan sælger I ideen: næste skridt for mit arbejde, det er, regner jeg med at skulle ud på sådan en charmetur eller en interviewrunde med eksterne aktører, hvor vi skal have en god dialog med både vores faste samarbejdspartnere og vores nye samarbejdspartnere om hvordan de kunne se sig selv inde i det her og hvad de arbejder på, og hvordan vi kunne indgå i konkrete projekter. Altså inde under et af de her seks temaer.
14. der er mange af de her løsninger, som vi simpelthen ikke kan lykkes med dem alene, så vi bliver nødt til at være en attraktiv samarbejdspartner, som man har lyst til at samarbejde med og gå i dialog med. Og så handler det jo om, at vi har vores argumenter på plads og ligesom kan fortælle, hvorfor er det, at det her er vigtigt. Hvorfor er det, at vi gerne vil have, at de engagerer sig i det
15. en stor kommune som Aarhus Kommune har kræfter til at lægge i sådan et område her, som man måske ikke på samme måde finder i de mindre kommuner. Altså alene vores størrelse gør, at vi har nogle andre muskler at trække på. Men det er så også ret vigtigt for os ligesom at dele alt det, som vi laver her med andre.
16. altså vi har seks magistratsafdelinger og jeg sidder i det, der hedder Borgmesterafdelingen, som er den ene af dem. Og så skal jeg ligesom arbejde ud i de fem andre og få det til at være et tværgående element i kommunen. Og det er lettere sagt end gjort, fordi at… altså en magistratsafdeling er rimelig autonom eller uafhængig. Vi har jo både en… altså vi har en borgmester selvfølgelig, Jacob Bundsgaard, men så har vi også politisk valgte rådmænd for hver magistratsafdeling.

17. så har de jo deres eget indkøb/udbuds… altså deres eget budget økonomi til at kunne vælge, hvad de vil prioritere at bruge deres penge på. Så derfor er der jo en udfordring i at få alle til at synes, at det er super vigtigt og en god idé at arbejde med teknologi på den her måde.
18. vi har en digitaliseringsenhed i hver magistratsafdeling. Så det vil jeg også sige, at de indkøber deres egne IT-systemer osv. uden nødvendigvis at koordinere det med os andre.
    a. Det gør det da sindssygt svært med, at vi skal dele data med hinanden osv.
19. Altså nu nævnte jeg de her politiske rådmænd, og altså når det er, at… altså man kan jo lidt se det som en regering, altså en koalitionsregering, der skal blive enige om den førte politik. Og når du laver det brede forlig på tværs af hele byrådet, så er det da klart, at der er en stærkere opbakning til hvilken vej, man skal gå i som kommune, hvor der jo også hele tiden har været stærk opbakning til at arbejde med teknologi og smart city området.
    a. hvorfor skulle børn & unge så vælge et IT-system, der kun matcher deres behov 90%, når de kan købe et andet et, der matcher deres 100%?
20. altså jeg ved, at der er gjort en del indsatser på at samle mere af vores lavpraktiske IT, hvis man kan sige det på den måde. Altså af vores IT-systemer, indkøb af IT-systemer, her i borgmesterens afdeling. Vi har en digitaliseringsstyregruppe, som går på tværs af vores seks magistrater, hvor det er, at de koordinerer med hinanden IT-systemer osv.
21. Hvad er det at være datadrevet?: Det vil sige, at vi indsamler og analyserer data konsistent, og at vi også lægger alt det data, som vi overhovedet kan og må ud til offentligt brug.
22. Vurdering af det at være datadrevet: det er der nok også alt afhængigt af, hvor du spørger i organisationen, og der vil nok være mange forskellige svar.
23. jamen det tror jeg simpelthen, det er at starte småt og få nogle succeser med det. Og så sikre sig, at der er en ledelsesmæssig opbakning til, at man gør det, så er det lettere at komme igennem med sine dagsorden.

10.3.5 Mørkeblå farvekode

Interview m. senior produktudvikleren af MONTEM

1. Jeg tror det er sådan en sammenhængende løsning på en eller anden måde. En gennemtænkt løsning. Fordi, jeg tror at, det der er meget ude i dag, og det der stadig kommer meget ud, er de der ingeniørløsninger. Netop de der sort på hvidt, du får noget data hjem. Du får nogle tal måske. Du får et eller andet ud derfra, noget meget råt, og så bliver det vist på en meget traditionel måde. For eksempel et tidsdiagram for eksempel. Der tror jeg, vi kan bidrage noget mere i hele spektret. Fra hvordan de sætter sensorerne op, hvordan vi opererer, men også hvordan du får data ind, hvordan du visualiserer det og analyserer det. Vi prøver at tage det spektrum og leverer en end-to-end løsning, hvor du egentlig ikke selv skal bidrage til specialviden til at få de sidste brikker på plads. Vi leverer hele puslespillet.
2. Det handler egentlig om, at det jo ikke er dataen, der reel set giver værdi. Det er fortolkning, der er på baggrunden af daten, der giver værdi. Og jo længere vi kan komme hen og sige, det er det her, du har brug for. Jo bedre kan vi levere det.
3. Jeg tror måske, det er den her vision om, hvordan laver vi byer, der er bedre at leve i. Og der kan den viden bidrage til den vision og tydeliggøre den mere.
4. Ja, det er indsigten, der er det vigtigste. Og det er også derfor, at det visualiseringsværktøj, vi har lavet, det kan du faktisk bruge uden vores produkter fordi at det skal være muligt. Vi kan ikke lave alle løsninger, det har vi slet ikke kapacitet til, og der er også nogle, der er mere specialiseret til det end vi er. Og jo mere vi kan samle de der speciallistløsninger ind i et sted, jamen jo flere ting kan du udlede. Og jo bedre beslutninger kan du tage, fordi er baseret på et bedre eller et større vidensgrundlag, end det hidtil har været. Så jeg tror måske det er måske potentialet i det.
5. Det her smart Århus de oprettede, de sætter nogle ting i verden for at finde ud af, hvor langt de kan eller hvor højt de kan flyve, eller hvad man kan kalde det. Og er ikke bange for at prøve nogle ting af. For det hører selvfølgelig til, at man laver fejl et par gange. Placere nogle investeringer, der ikke giver afkast, eller måske brænder nogle penge af. Men altså man har den her læring. Og jeg tror også, at det er derfor, at Århus det hvert fald for andre byer også i norden at se op til. Det er nok, at de er risikovillige.

6. Altså, hvis jeg skal være lidt fræk, så vil jeg sige, at det man allerede i dag. Fordi alting er data på en eller anden måde. Men det er hvor den data kommer fra. Når jeg siger datadreven, så mener jeg, at det er med de her observationer. Det er noget, der har noget forankring i den virkelige verden.
7. Det er først, når du bruger dem til at tage en beslutning. Så er du datadrevet. Der er et eller andet, der skal drives af data. Så bare at have data er ikke at være drevet af data. Det er det der sker efter du har fået data analyseret og på en eller anden måde fået det op på et niveau, hvor du kan foretage en handling på baggrund af det. Når den handling er foretaget, så vil jeg mene man er datadrevet.
8. Nu er folk ved at realisere, at det faktisk er hårdt arbejde at kombinere både software og hardware. Det er rigtig svært. Og det er rigtig svært at få til at skalere. Det er rigtig svært at få til at lave sådan en sammenhængende løsning, så jeg tror at i hvert fald de næste par år, at hypen ville forsvinde, og man vil være lidt mere kritisk.

Digitaliseringschefen for magistratsafdelingen Teknik & Miljø

1. så er vi jo også begyndt at kigge ud i gaderummet, altså ude i byen osv også, og det er jo så det der taler ind i smart city området og IoT og den slags ting. Altså hvordan kan vi som lidt mere klassiske IT-folk være vores fagkolleger behjælpelige med at få standardiseret øøhm… fordi altså det der med, at IoT… det er jo sensorer. Men vi har jo altid haft sensorer.
2. Men der vil vi gerne arbejde hen imod, at det bliver mere standardiseret.
3. så de kan begynde at kommunikere og ikke mindst også begynde at bruge internettet og sådan nogle ting. Det er jo der, internet of things kommer ind. Så smart city det er et emne, og smart city det knytter sig meget til det, der er derude. Det kan drifte byen… eller bysamfundet på en bedre og, hvad skal vi sige, data understøttet måde. Det er det, der er perspektivet på det.
4. Det gør det nok et eller andet sted, ik. Men det er jo ikke sådan, så vi har sat nogen særlige algoritmer op, som er med til, at vi kan… øh øh.. Altså fx hvis man vil bygge nede på havnen, ik. Altså så er det jo ikke, fordi man sådan kan gå ind og se nogle data og sige "okay, hvad er så den klogeste beslutning?". Men det er klart, vi har jo data på, hvordan byen udvikler sig,
5. Men det er sådan satellitter, sådan data siloer. Det er ikke data, vi bare kan tilgå på kryds og tværs. For der er tingene slet ikke. Men vi har netop lavet en BI løsning, som vi kalder monitorering af byens udvikling. Og der kan man vælge et hvilket som helst

område i byen og sige "Hvordan har det udviklet sig de senestet 10 år" altså på… på befolkningsmæssigt, familiesammensætningsmæssigt… ehm… på bygningsstrukturen, boligstrukturen og på erhverv. Og så vil vi også gerne have tilføjet arbejdpladser, så vi ligesom kan se, at i det her område, som har udviklet sig over de seneste 10 år, hvordan er det gået med de forskellige emner i det her område. Udvikler det her område sig, som det var forudsat, altså som det var planlagt til? Altså går det meget langsomt eller går det meget hurtigt. Så det er et af de seneste værktøjer, som vi har lavet, som jo er tiltænkt, at det kan være til brug for datastøttede beslutninger.

6. Datastøttet ja, ja. For det er jo ikke sådan intelligente systemer, som spytter nogle forskellige resultater ud.
7. Og det vil jo stadig være sådan, at selvom du går ind i det system, så har du ikke alle de data, som du ønsker, som du har behov for
8. Forklaring af det at være datadrevet: det er jo, hvis vi har kapacitet til at kunne få skabt og kortlagt, hvad vi egentlig har af data. Og hvordan vi kan sørge for at disse data, foruden at være i deres eget miljø og i deres eget fagsystem, egentlig kan udstille dataen til et meget stort datavarehus. Ønsker at nedbryde siloer
9. Så man ligesom kan anerkende, at selvfølgelig er der behovet for at have de der fagsystemer, og at de har deres egne data og sådan noget, men at så længe at data ikke er personfølsomt eller på anden måde ligesom i fremtiden kan sige, at vi har nogle krav til de her fagsystemer, og faktisk vil kunne aflevere nogle data. Og det er jo et kæmpe arbejde at skulle til at datamodellere, hvad skal vi sige, men med al slags data. Og der er vi jo på ingen måde i dag. Så vi har nogle data varehuse, selvfølgelig som samler nogle data, men det er jo ikke alle data osv. Og så er det også, at vi fra det offentlige side, at vi som samfund også har brug for data, og de data vi har i meget store udtræk, kan stilles til rådighed for samfundet.
10. Datafordeleren er Styrelsen for dataforsyning og effektivisering i daglig omtale SDFE. De har lavet med baggrund i noget der hedder grunddataprogrammet, der har de lavet noget, der hedder Datafordeleren, som betyder, at alle kan kobles op og enten downloade forskellige former for data eller trække på dem som services. Så det er jo i retning af, at tingene bliver mere datadrevet. For det betyder i hvert fald, at den private sektor, den har fået en meget… hvad skal man sige… nogle helt nye muligheder for at udvikle nogle fede løsninger, som fx det offentlige kan gøre brug af.

11. Vi har tænkt smart city tidligere end andre, men jeg tror sagtens, man kan tage mange eksempler frem altså fra andre kommuner også. Ehm… udviklingen af Aarhus, har også været, hånden på hjertet, det har også været pilotforsøg. Og det har også været manglende evne til at eskalere det. Så når vi taler sensorer og sådan noget, så har vi ikke meget. Nej. Så det er en lidt anden fortælling end I nogle gange får. Men det er klart, så hvis man ligesom skal pege på hvilke kommuner, der så har gjort mest på smart city, jamen så popper Aarhus selvfølgelig frem, altså det gør det. Men det er ikke sådan, at Aarhus har den smarte by.
12. altså tilbage i 2012, der etableres noget, der hed Smart Aarhus
13. Smart Aarhus var vores… ja… vores stadsdirektøre og direktøren for min magistratsafdeling og direktøren for Bo's (Bo Fristed) magistratsafdeling, der gik sammen med Aarhus Universtitet og Alexandre Institutet og VIA og andre gode parter. Øh Region Midt… for at lave sådan en vision for at sammen at kunne… altså kommunen kan ikke gøre det alene, men sammen op sammen og skabe en attraktiv og veldrevet by også baseret på data og sådan noget.
14. Og så har der været nogle mindre projekter i det, og så har der været nogle større, og det har været nogle tidligere igangsætninger af åben data initiativet.
15. Ja, man kan bruge det som platform til at få det standardiseret, sådan nationalt og sådan noget. Men det er først rigtigt interessant, når det begynder at blive landsdækkende datasamling. Og fx når man tager det her med Datafordeleren, det er landsdækkende dataindsamlinger. Og det er lige startet og efterhånden, så vil der blive koblet mere og mere på
16. Men det er klart, at når der kommer store nationale institutioner med deres data, så er det jo super interessant. Så jeg vil sige, at åbent data initiativet det var et rigtigt og godt initiativ. Og det har skaleret op.
17. Så vi tænker, at et af de smart city projekter, vi arbejder med hedder SCOR. Det er sådan et internationalt samarbejde, og det baserer sig nemlig på to hjørnesten. Altså det ene det er open sources software og det andet det er open data. Så når man taler smart city, så er det tit, at man siger, at det kræver åben data og det kræver open source systemer osv., netop fordi man skal have meget til at arbejde sammen og man skal kunne modellere systemerne. Men hvis vi så ellers kigger ned i "okay, hvad har vi så fået skabt", altså på det meget praktiske plan, fordi når man taler smart city, så bliver det meget ofte noget teknik og miljø noget. Altså hvad kan du lave på

kulturområdet og sådan noget. Det bliver tit sådan noget teknik og miljø mæssigt noget. Og det er ikke meget, vi har der

18. Der kommer sådan en ny teknik ik, tænker jeg. Men nogle gange kan det være lidt svært at sige "hvad er egentlig det nye?". Altså… for det er jo egentlig bare en løbende udvikling, der er hele tiden.
19. Så vi kommer til på en eller anden måde at lave et opgør med, at det er monolitter, til at vi siger, at det er fint, at det er det, men vi skal have samlet data. Fordi så kan vi begynde at bygge noget intelligens på.
20. Og på trafikområdet det er jo et af de områder, hvor jeg tænker smart city. Men også der er vi jo i fuld gang. Altså vi har jo bluetooth sensorer ude på… i de fleste vejkryds, så man kan monitorere de biler, der kører forbi, altså af de der har tændt deres telefon, håndtelefonen eller i bilen. Så man kan måle på rejsetider, altså fra det kryds til det kryds i realtid, altså der kan vi se, at nu begynder rejsetiden at blive lange. Der sker en eller anden ophobning. Er der sket et trafikuheld, altså hvad sker der. Og der arbejder vi jo hen mod en trafikcentral, hvor man kan overvåge trafikken, hvorpå vi kan få lyskrydsene til at kommunikerer med hinanden.
21. Og det er en process, vi har gang i med trafikstyring, overvågning og at det bliver meget mere intelligent. Men det er jo ikke lige i morgen, men leverandørerne arbejder på at kunne tilbyde os smarte og intelligente systemer. Så i dag er det sådan, at vi har 250 trafiklys, men de taler ikke sammen.
22. og måden de fungerer på er typisk, at det er lokalt, altså at der sidder nogle små rater, som måler hvor meget trafik er der. Og så stiller det helt lokalt. Men det har jo ikke nogen indvirkninger længere oppe i kæden. Og det er vi ved at skifte ud, så de bliver meget mere intelligente, og derfor en meget mere intelligent trafikstyrelse. Og det vil vi jo gerne arbejde hen imod, at vi kan koble det sammen med de her rejsetidsmålinger og med events i byen, gravearbejdere i byen. Altså det er jo obstruktioner. Altså lige pludselig så snævrer en kørebane ind, ik, eller på anden måde. Og på hver af de områder, det har vi digitaliseret, så vi kender godt, hvornår vi har et event, og vi ved også estimatet af, hvor mange der deltager i det arrangement, om det er festugen eller what ever. Men det er jo ikke koblet sammen, fordi på den måde, hvis vi får det koblet sammen, så kan trafikstyring jo måske regulere sig selv, og hvor er der ledige p-pladser.
23. Og min pointe er bare, at vi har rigtig mange af de data, men det er monolitter. Det er ikke noget, der er koblet sammen. Så derfor har vi jo ikke den intelligente by.

24. grunden til, at vi lige nu investerer nogle penge i det MONTEM kan, det er for at få nogle erfaringer. Så det er altså igen igen et pilotprojekt. Så vi har købt adgang til lige nu usle 25 sensorer. Det er jo ikke fordi, det er meget at prale af, vel. Så… så vi har de der 250 blip sensorer, som er dem, som måler rejsetider. Altså det vil jeg godt kalde sådan lidt smart city agtigt.
25. det er sådan, at i dag når man giver nogle bud på luftforurening, så er det ren modelarbejde. Det vil altså sige, at det er matematik. Nu kan vi lige så godt med de nye teknikker, som kan gøre relativt billigt, få sat noget op, der kan måle det ordentligt. Og der ved vi jo endnu ikke, hvor stabilt det måler. Hvor tit skal sådan et udstyr kalibreres osv.
26. et andet tiltag det er IoT i bygninger.
27. Altså man kan sige, at lige nu har det været meget sådan teknologidrevet. Altså det har mere været, hvad kan man? Og lad os prøve det fordi man kan. Vi vil jo gerne ændre paradigmet til, at det bliver behovsdrevet. Så det er ikke behovsdrevet. Jeg har fx helt konkret haft lidt svært ved at motivere vores miljøfolk til helt oprigtigt at interessere sig for det.
28. Teknik & Miljø det er en meget stor organisation i en meget stor by. Det vil sige, at de har et meget stort testområde. Så vi kan bruge hinanden, men det gør vi ikke. Det er lidt for sporadisk, hvordan vi bruger hinanden. Så nu prøver jeg at få etableret et eller andet samarbejde. Det kan være erhvervs PHD'er, det kan være studenterprojekter,
29. Men nu får de så mulighed for at høre mere om MONTEMs udstyr, hvad det kan, og hvad deres digitale dashboard, hvad det kan, ikke også. Og der er åbne API til data og sådan nogle ting. Det er jo nogle af de ting, Christian har forpligtet sig på, kan man sige ikke.
30. Det er nogle… nogle miljøfolk, der arbejder… som arbejder med miljøforhold, altså… fx også luftforurening. Altså vi kan jo også bruge luftforureningsdata til planlægning af vores cykelruter, altså byudvikling i øvrigt. Og så er det folk der arbejder med støj. Altså kan de har… kan Christians sensorer, kan de måle støj? Og der er vores miljøfolk meget skeptiske
31. Altså lad os sætte en IoT enhed op nogle forskellige steder. Hvad med vandforurening? Det er rigtig svært at forestille sig, at det kan måles af en IoT-enhed. Men så er der jo nogle smarte civilingeniører et eller andet, som sikkert udvikler et eller andet. Det kan være, at Christian er den første, der kan lave noget der. For ellers

så er vandforurening faktisk svært at måle på. Der er man nødt til at tage ud og tage nogle prøver.

32. Vi kommer aldrig til at plastre byen til med sensorer, det tror jeg ikke på.

Interview m. Team Lead fra magistratsafdelingen Innovation, Teknik & Kommunikation

1. Så er vi for fire år siden etableret en IoT infrastruktur baseret på noget der hedder Noraban. Som er sådan en transmissionsteknologi lidt alá wifi, men hvor wifi kan bruges til at sende store datamængder over korte afstande, så man kan streame netflix for eksempel, så kan det her bruges til at sende små datapakker over lange afstande, så vi har i øjeblikket 19 af sådan nogle basestationer på toppen af rådhuset, som gør at man kan sætte en censor stort set hvor man ville, og så vil den sende trådløst en temperaturmåling eller et eller andet, Og det giver bare en stor flexibilitet i forhold til at placere den her type teknologi rundt omkring i kommunen.
2. Vi har for eksempel tracker på redningskranse, som I kan se dernede, fordi der har været problemer med at de har været smidt i vandet,
3. Ved at sætte sådan nogle trackere eller temperaturfølere i asfalten forskellige steder
4. Vi har sådan en skraldehaj, som er sådan en sejlende drone på den her størrelse, som kan sejle rundt i havnen og samle affald op, og den vil vi koble med en flyvende drone, som kan finde oliepletter ud over havnebassinet, og så skal den så, når den finder en olieplet, så skal den sende en besked til den sejlende drone om at sejle ud og samle den der olieplet op.
5. Og de her fem ting, gør at det er super interessant at arbejde og let tilgængeligt arbejde med sådan en værktøjskasse, der hedder IoT. og det er egentlig grunden til, at vi arbejder med en masse forskellige testprojekter og sådan noget. Nu har vi mulighed for at åbne den her værktøjskasse og tage ting ud. IoT løsninger og nye måder at arbejde med data på. Og så arbejder vi sådan set for at gøre den her værktøjskasse mere tilgængelig internt i kommunen.
6. Jeg mener, at vi som kommune i Aarhus kan bidrage til at løse cirka 10 % af det her med at blive co2-neutrale i 2030
7. På havnepladsen har vi noget, der hedder citylab. Det samme som vores team, men det er sådan et fysisk citylab, som er sådan et eksperimentarium for den her type af teknologi. Så det vil vi gerne prøve at gøre til et mere aktivt mødested, hvor borgerne kan komme ned og deltage i nogle forskellige ting omkring teknologier og hvad betyder det i forhold til klima og sådan noget

8. Så er det jo bare også nogle udfordringer i at teknologierne ikke altid er så moden, som dem der sælger dem gerne vil have dem til. Så det er også derfor, der er behov for de her prototypeprojekter, hvor man nu evaluerer løsningernes modenhed.
9. Så hele den her generelle modning i samfundet og forståelse for teknologi bidrager jo hele tiden til at man også kan sætte nogle perspektiver i det arbejdsmæssige
10. det kan også være at det blive mere sådan en eksplorativ proces, hvor vi måske mere er driver på at introducere dem for de her nye muligheder, og så bliver det sådan en fælles udforskning af, om det kan give noget, og hvad for noget ny data kan vi få på det her område, og hvad kan det bidrage med.
11. Forklaring på hvorfor, Aarhus er en smart city er: Det er fordi, vi tænker over de her, ting tror jeg. Jeg tror ikke det handler om antallet af censorer eller bredden af løsninger, men fordi vi går hovedkulds ind i det her med at forstå ny teknologi og udforske hvordan bruger vi ny teknologi og hvordan får vi det til at give værdi for borgerne og for samfundet og så videre. Så ja, Aarhus har altid været en smart by.
12. Jeg har sådan lidt en officiel definition som også er under gentænkning. Der er ved at blive udarbejdet en sådan smart Aarhus strategi, en revideret strategi, og det er sådan noget med at bruge ressourcerne i bred forstand i byen på en intelligent måde og arbejde med teknologi og sådan noget som værktøj for at skabe bæredygtige forandringer. Sådan et eller andet i den stil.

Interview m. Smart City Koordinator for borgmesterens afdeling

1. vi sådan igennem de sidste to års tid, må det efterhånden være, er begyndt at udvikle en ny strategi for vores smart city indsats. Hvor vi ligesom prøver at gentænke lidt hele den måde, vi har gjort det på. Altså vi har arbejdet med Smart Aarhus konceptet siden 2012, så vi har været i gang i en del år,
2. Altså der er virkelig gang i meget forskelligt, og nu kan vi godt tænke os at prøve at bygge lidt ovenpå det vi lidt allerede har gjort og arbejde ud fra nogle lidt modificeret principper i forhold til det vi lidt startede med.
3. til at starte med var vores smart city indsatser også meget det… altså meget det, som I stadig kan læse på vores hjemmeside med at have en korrelation af villige partnere, der har lyst til at samarbejde med os. Og meget af det her, hvad kan man sige… pilot-mindset, altsååå… simpelthen bare at få prøvet nogle ting af og danne sig nogle erfaringer med forskellige slags teknologier eller forskellige fagområder osv. Hvor at

det, vi sådan fremadrettet gerne vil, det er at kunne skalere på de løsninger, som vi arbejder med, så vi kan sagtens stadigvæk starte småt.

4. hidtil har vi arbejdet med eksperimenter og pilotprojekter, hvor det bare har gjaldt om at teste forskellige teknologier af og forskellige fagområder og kombinationer og det ene og det andet. Meget sådan med en legende tilgang til det at arbejde med teknologi, hvor vi fremadrettet gerne vil arbejde mere med skalerbarhed.
5. Om MONTEM: men det tænker jeg helt sikkert, at det kommer til at ligge inde under den kategori, men også med nogle tråde til noget ovre i de det andet, som vi ønsker at have fokus på. Altsåååå MONTEMs produkter, jeg mener… hedder de ikke CityProbe, deres måler der, har vi jo til at hænge hernede fra midtbyen, nede fra vores hovedbibliotek, Dokk1, og så hele vejen op langs det der hedder Randervej, Aarhus Nord, hvor vi måler på de her forskellige partikler osv., som deres instrumenter kan hjælpe os til.
6. Jeg tror selv, at vores største succesprojekt kunne fx være Open data Danmark eller Open Data DK-projektet, som jo startede her lokalt og går ud på at arbejde med åbne offentlige data. Hvor vi som offentlige myndigheder åbner op og lægger vores datasæt ud, både så vi skaber transparens både i, hvad det egentlig er, vi arbejder med og bruger borgernes penge på, men også sådan, så man kan lave forretningsudvikling på dem, så enkeltpersoner eller virksomheder kan bruge det inde i deres forretning.
7. Det er både henvendt til private virksomheder, der kan bruge det som konference og netværk/sparringsevent, men også henvendt til vores borgere. Så det er meget kompetenceopbygning og vidensdeling platforme, som vi bruger det til.
8. Ja, altså det skal ikke være nogen hemmelighed, at vi på mange måder stadigvæk mangler at finde det der guldæg, eller hvad kan man sige. Og det er jo også derfor, vi nu taler så meget om skalerbarhed, det er jo for at virkelig kunne få nogle økonomiske gevinster ud af at arbejde med de her teknologier.

10.3.5 Lyserød farvekode

Interview m. senior produktudvikleren af MONTEM

1. vi har fundet de personer, som er lige så visionære som os, og med det samme som vi har fundet dem, så begynder det allerede der. Og det kan sagtens være, at vi starter på en meget lille skala, og så kører vi det op derfra. Men hvis jeg skal give et antal, så ved jeg det faktisk ikke. Men det er bare sådan en håndfuld mennesker. Det er dem, der sidder med det her digitalisering, det har smart city her, dem der kan se ind i visionen, fordi så skal de nok forklare deres bagland, hvorfor det er smart, for det er jo deres beslutning, det er deres vurdering, og vi kan kun komme med den information, vi har omkring det vi laver.
2. den måde vi typisk kan komme ind på de her kommuner, det er ved at vi - og jeg ved ikke om det er en tilfældighed - men vi er typisk kommet ind i sådan lederniveauet. Vi er sjældent kommet igennem en fagperson.
3. jeg tror, det ligger i ledernes arbejde. Det er lidt dem, der skal have den her strategiske sans for, hvad der sker i fremtiden, og hvordan de kan være med til at påvirke deres afdeling. Og jeg tror måske det er derfor vi har nemmere ved at komme ind der. Men det er heller ikke fordi, vi har presset på for at komme ind nogen steder, men det er hvert fald dem, der har inviteret os ind, kan man sige.
4. Men den er også meget kompleks, fordi vi leverer viden, vi leverer ikke løsningen på problemet reelt set. Og der kan vi sagtens snakke ind til, hvordan man kan involvere borgere, men igen, hvordan tager vi det det skridt videre. Hvordan får vi aktiveret borgerne gennem den her viden?
5. Altså vi kommer ikke bare og løser alle tingene. Vi tager det et skridt af vejen, men den måde vi gør det på med det her partnerskab, det er reelt set også at vi vil prøve at løse problemet i samarbejdet med kommunen. Altså hvis vi kan se, at der er mulighed for, at når vi har alt det her data, at der er sådan nogle trin vi kan gøre. Og det kan være i samarbejde med en forskningsinstitution, det kan måske teste nogle ting af.
6. En af tingene er selvfølgelig, at vi er lokalt forankret, så vi har investeret os privat i det område, vi arbejder i. Og vi har måske en lidt større indsigt i, hvordan byen fungere, end en udefrakommende ville have. Så vil jeg også vove at påstå, at vi er meget nytænkende i vores måde at arbejde på, og at vi har nogle kompetencer i hvert fald i en sammensætning, som du ikke kan se mange steder, medmindre det er en stor virksomhed, hvor at første time den altså kommer til at koste dig. Så jeg tror, at vi er,

vi ar sådan en lille agil partner, der faktisk er med på at teste nogle ting af i søgen på at finde nogle løsninger der faktisk giver mening.

7. Nok der hvor den bliver mest usynlig, det er i interaktionen. Reelt set, så når du får data derfra, så skal du ikke få det præsenteret i sådan enhedsformater. lige præcis for den her enhed har du alle de her tidsdiagrammer. Det skal hænges op som et netværk, så du har ikke brug for at se de enkelte punkter, men du ser egentlig bare den samlede masse
8. der laver de her enheder, de skal til at gå ud af den her produkttankegang og mere over i den her løsning/service tankegang. For det er ikke produktet de sælger. Det er viden de sælger.
9. Så det er med at etablere det der for det første tillid, så man kan have en åben samtale. Og samtidig så lige for sænket barrierer for typisk, når der kommer en privat aktør ind til en kommune, så ved kommune "okay, de vil sælge noget til os. Nu må vi hellere lige holde skattekisten lukket og gemme godt bagved". Og så bliver det netop sådan afstand. Men hvis man går lidt væk fra at det i en samtale, jamen så bliver de lidt mere medgørlige

10.4 Figurer

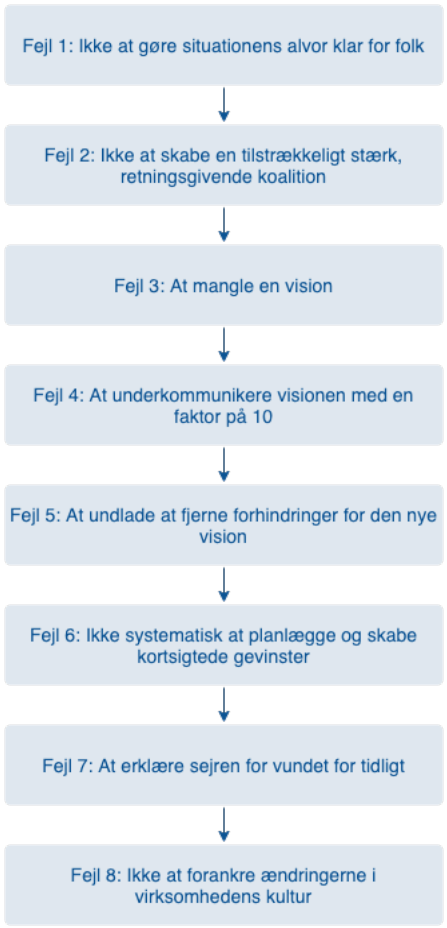
10.4.1 Figur 1.1: Visualisering af problemformuleringen og undersøgelsesspørgsmålene

10.4.2 Figur 2.1: Strukturen for afhandlingen

10.4.3 Figur 3.1: Undersøgelsens syv faser

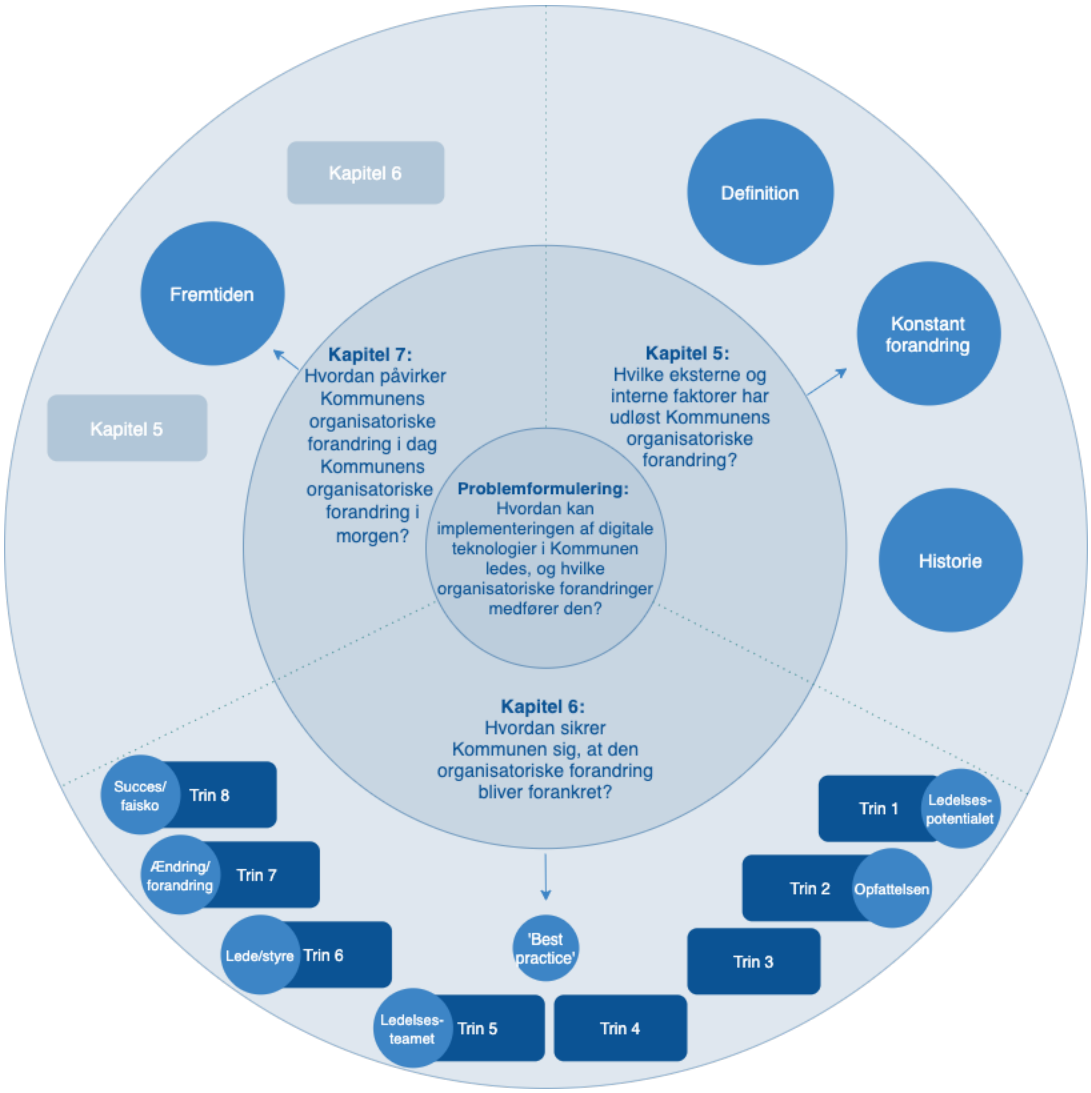
10.4.4 Figur 4.1: Egen tilvirkning af Hughes' (2010) gåder

10.4.5 Figur 4.2: Kotters (1995) otte grunde til at forandring fejler

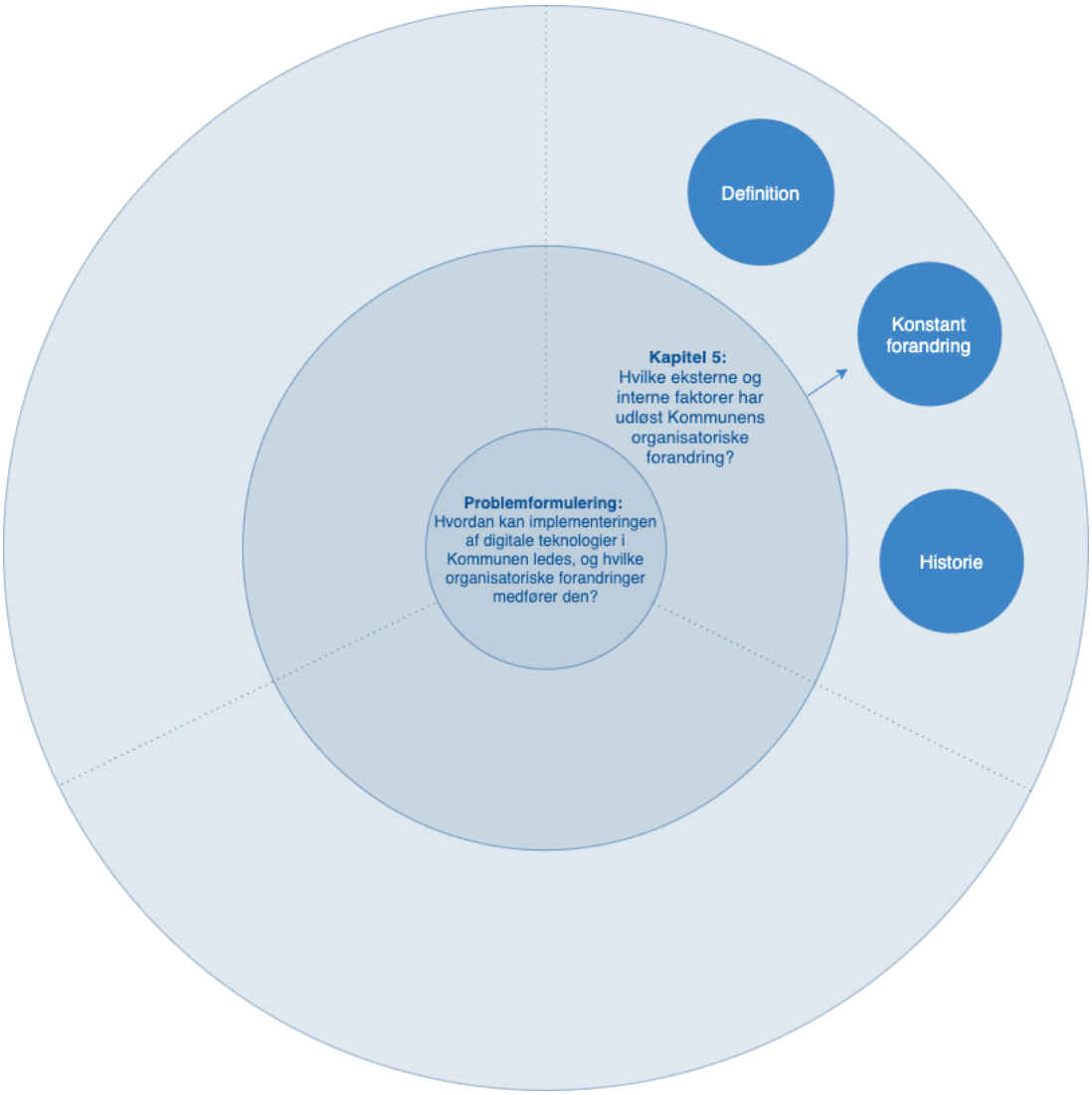


10.4.6 Figur 4.3: Kotters (2012) otte trin til forandringsledelse

10.4.7 Figur 4.4: Den teoretiske ramme for udformning af analysen og diskussionen

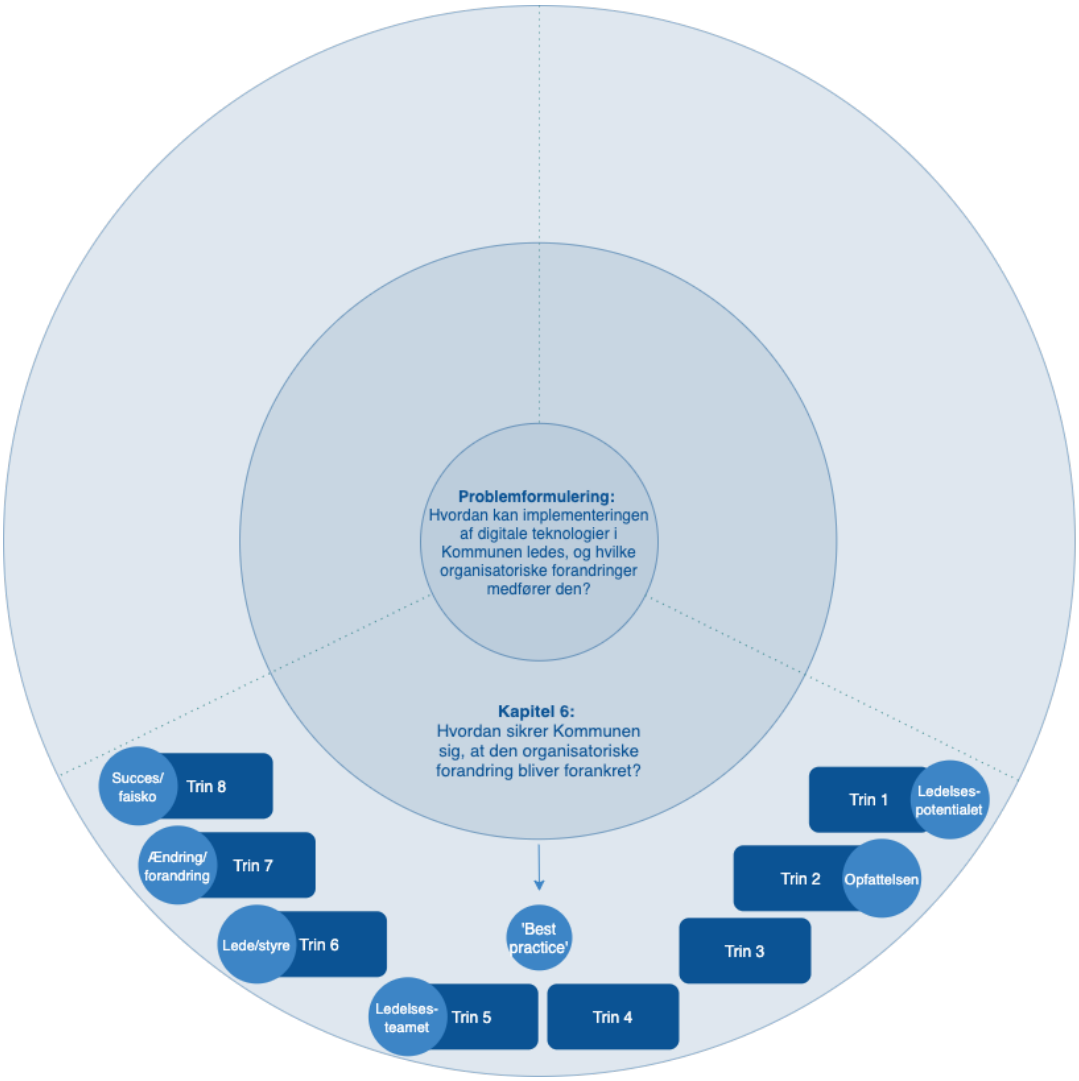


10.4.8 Figur 5.1: Den teoretiske ramme for udformningen af Kapitel 5



10.4.9 Figur 5.2: De eksterne forhold, der har en indflydelse på Kommunens organisatoriske forandring

10.4.10 Figur 6.1: Den teoretiske ramme for udformningen af Kapitel 6



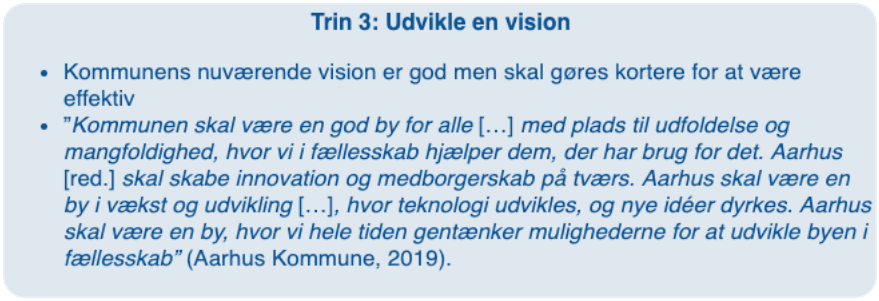
10.4.11 Figur 6.2: Trin 1 i Kommunens forandringsledelse

Trin 1: Gøre situationens alvor klar for folk

- Påpege at der er et problem i, at Kommunen har færre midler end før grundet udligningsreformen
- Påpege at der er et potentiel problem, hvis Kommunen ikke kan måle effektiviteten af nye tiltag
- Påpege hvordan Kommunen har mulighed for at forbedre levevilkårene for borgerne ved at arbejde skalerbart med teknologi

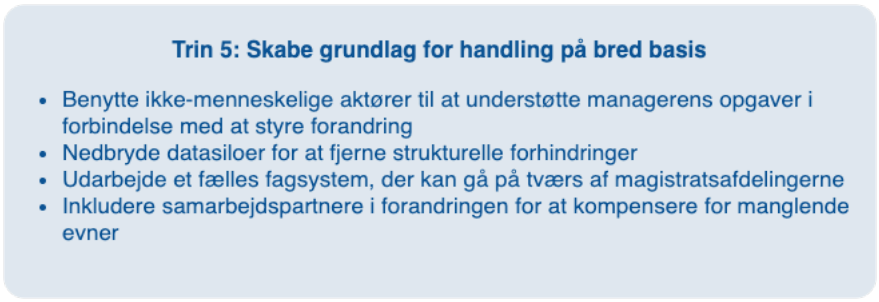
10.4.12 Figur 6.3: Trin 2 i Kommunens forandringsledelse

10.4.13 Figur 6.4: Trin 3 i Kommunens forandringsledelse

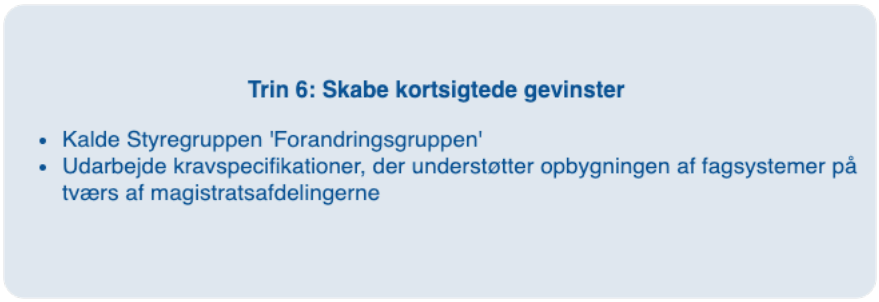


10.4.14 Figur 6.5: Trin 4 i Kommunens forandringsledelse

10.4.15 Figur 6.6: Trin 5 i Kommunens forandringsledelse

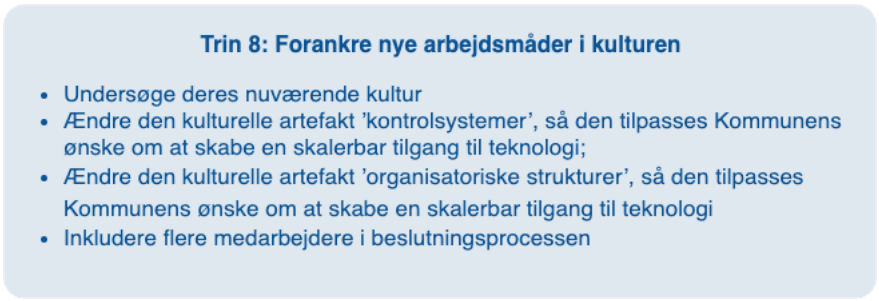


10.4.16 Figur 6.7: Trin 6 i Kommunens forandringsledelse

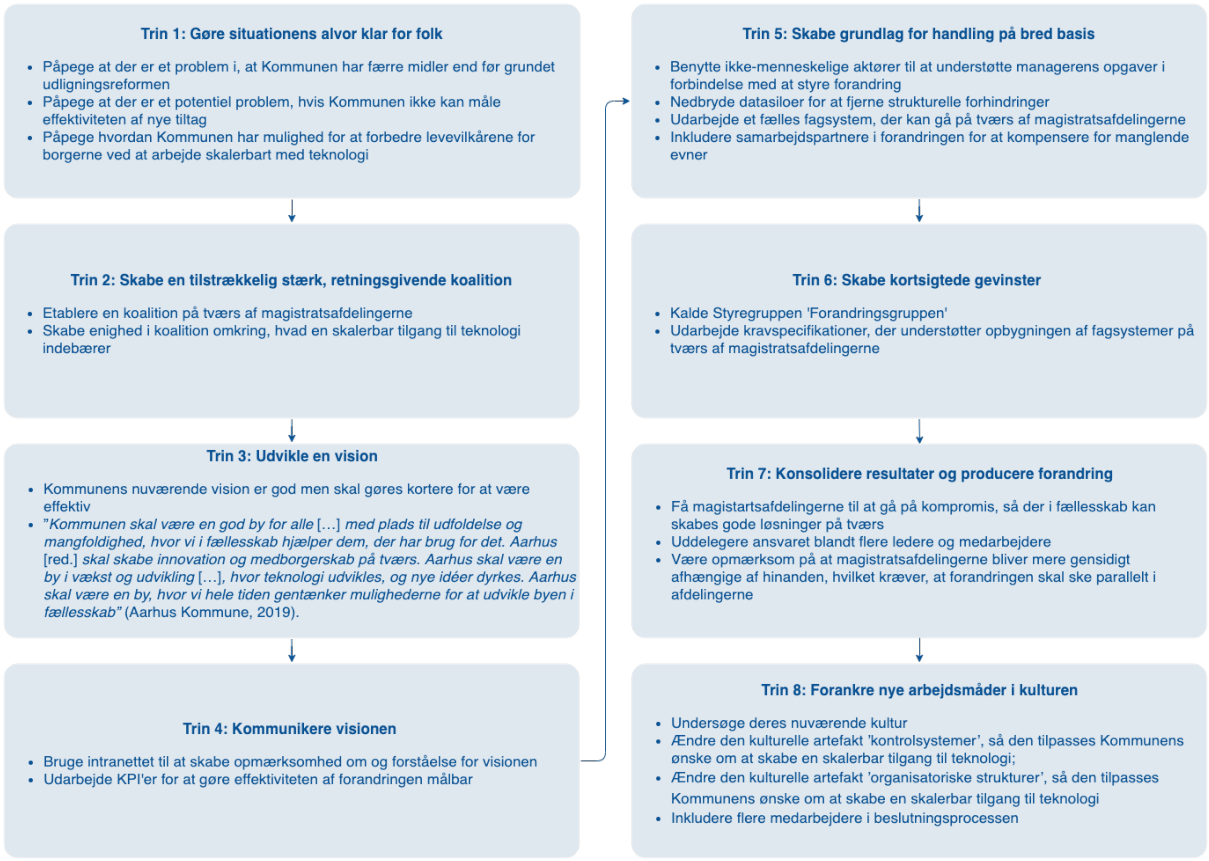


10.4.17 Figur 6.8: Trin 7 i Kommunens forandringsledelse

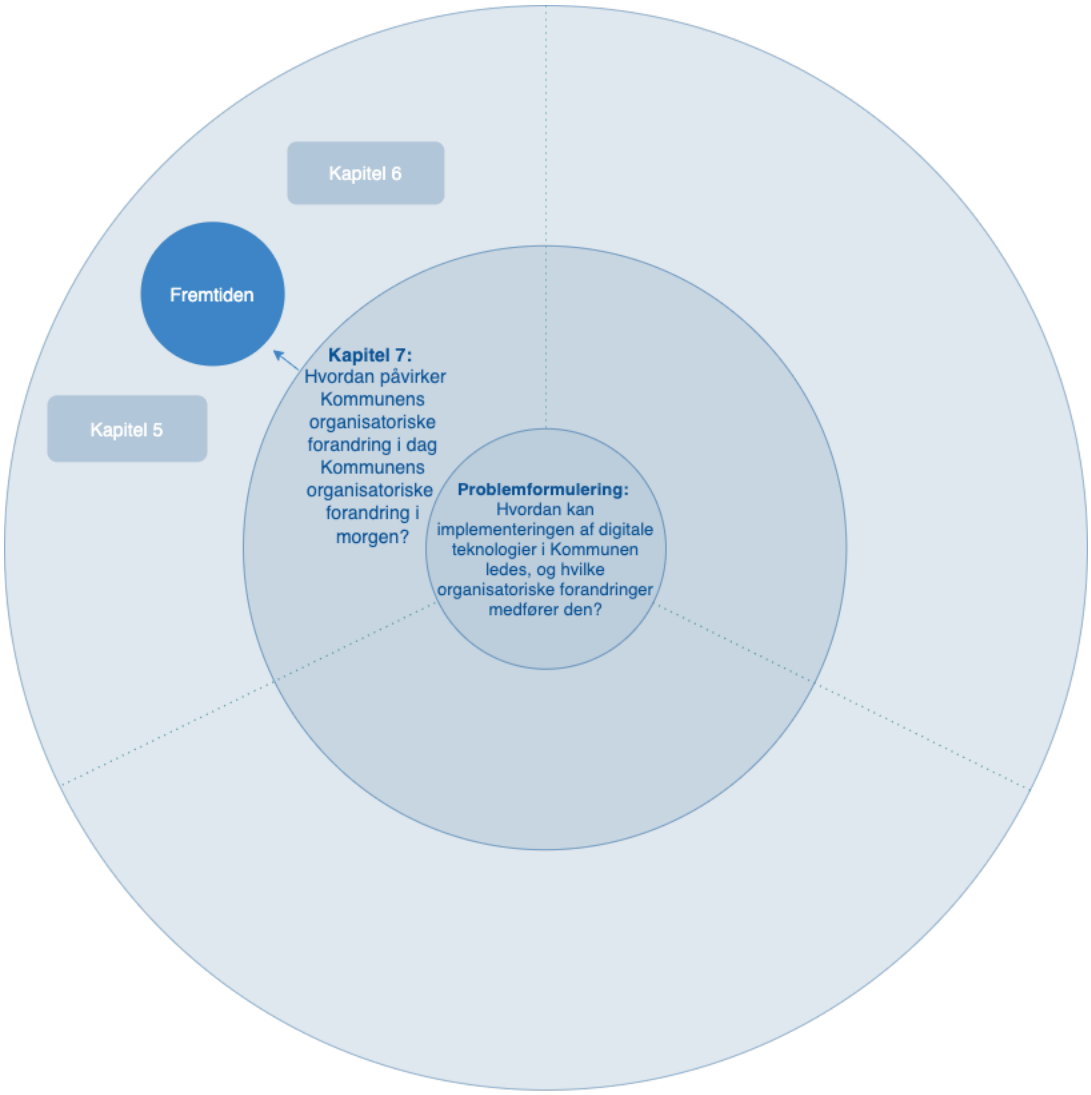
10.4.18 Figur 6.9: Trin 8 i Kommunens forandringsledelse



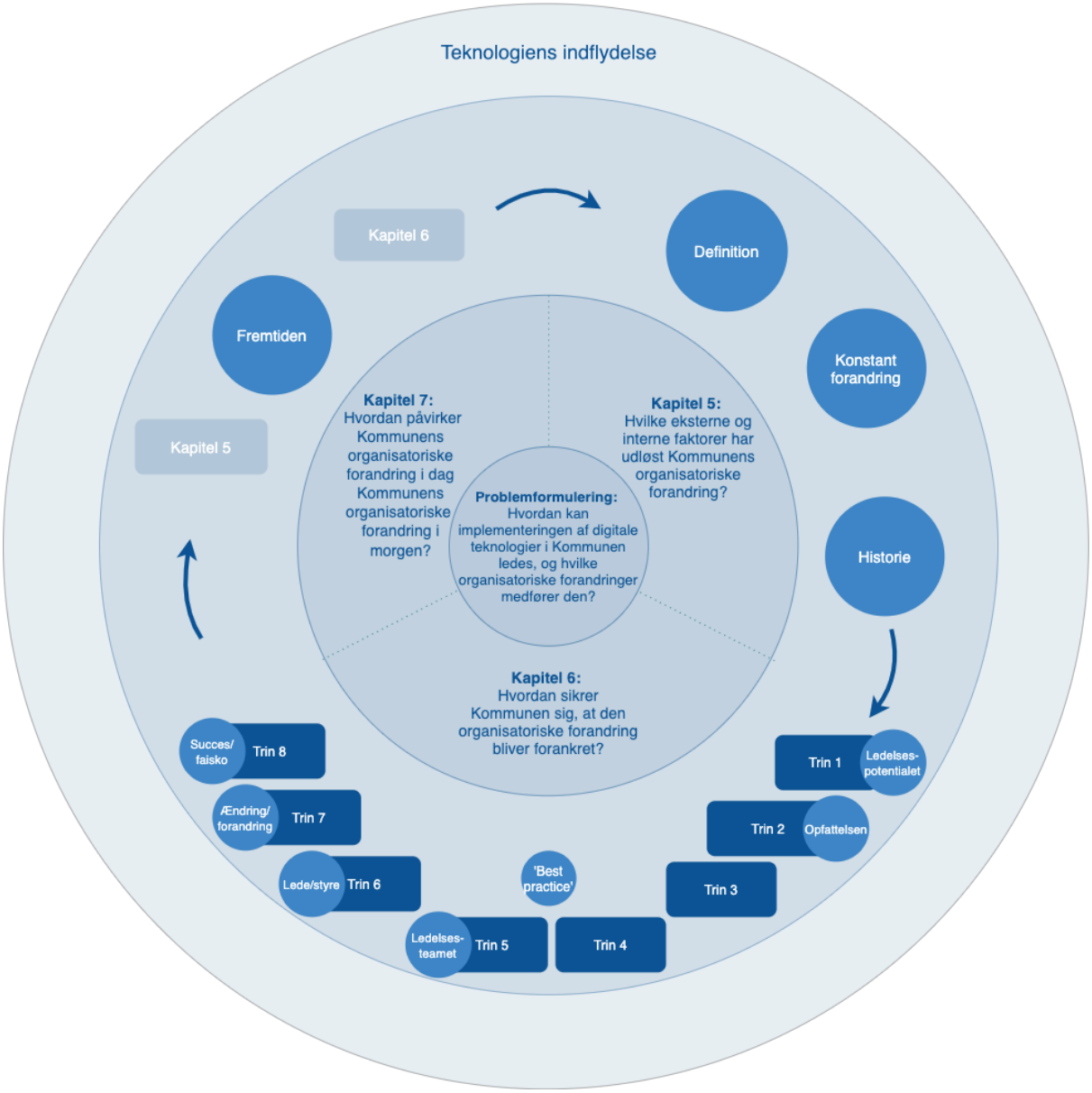
10.4.19 Figur 6.10: Trin et til otte i Kommunens forandringsledelse



10.4.20 Figur 7.1: Den teoretiske ramme for udformningen af Kapitel 7



10.4.21 Figur 7.2: Den teoretiske ramme for organisatoriske forandringer



10.4.22 Figur 8.1: Centeret for den teoretiske ramme