



Rebecca Victoria Haugen

**Kommuners bruk av *Smart city*
konseptet:**

**Hvilke beveggrunner, muligheter og utfordringer kan
identifiseres?**

Masteroppgave i Offentlig administrasjon og styring

OsloMet – storbyuniversitetet

Fakultet for samfunnsvitenskap

Forord

Arbeidet med denne masteroppgaven har vært lærerik, interessant og utfordrende. Den har blitt til i en tid med global usikkerhet og nasjonale restriksjoner som har fått meg til å virkelig forstå viktigheten av en fungerende stat og en offentlig administrasjon. Masteroppgaven skal være noe man er stolt av. Og jeg er stolt. Jeg har klart å prioritere og holde fokus på det som er viktig for å nå målet. Men det er flere som har bidratt til det. Jeg vil derfor takke samboeren og sønnen min som har vært tålmodige i mitt fravær. Jeg vil takke Silje og Amalie for uvurderlig støtte og motiverende taler helt frem til målstreken. Jeg vil takke veileder Marit Ekne Ruud for å kaste nytt lys over oppgaven med nyttige og hjelpsomme tilbakemeldinger. Helt til slutt vil jeg takke OsloMet som har forsøkt så godt de kan å tilrettelegge for avgangsstudenter i denne uvirkelige perioden. Takk.

Sammendrag

Globalisering og urbanisering påvirker tilflyttingen til byene, og forskere forventer at innen 2050 vil tre milliarder mennesker flytte til byene. Byene som står for 2% av landarealet bruker hele to tredjedeler av jordens ressurser. Dette skaper utfordringer knyttet til luftforurensning, infrastruktur, og avfallshåndtering. I tillegg har moderne økonomier i dag allerede berørt av kroniske helseproblemer, en aldrende befolkning, arbeidsledighet og klimaendringer. Fenomenet *Smart city* har hatt en oppblomstring i mange norske kommuner de siste årene, og er en slags visjon for imøtekomme morgendagens utfordringer. Denne studien ser nærmere på tre kommuner på Østlandet, og deres bruk av *Smart city* konseptet. Gjennom intervjuer med de ansvarlige for *Smart city* konseptet i de representative kommunene undersøkes det hvilke faktorer som påvirker utviklingen av konseptet, hvilke beveggrunner, muligheter og utfordringer som kan identifiseres.

Studien viser at demografisk utvikling knyttet til en aldrende befolkning, økte kostnader til helse og omsorg, mindre ressurser og økte forskjeller i samfunnet er beveggrunner vi finner hos kommunene. Utfordringen har vært å forstå og definere hva *Smart city* egentlig er, og hvordan dette skal organiseres intern, og hvilke prioriteringer et *Smart city* konsept skal ha. Det er også identifisert utfordringer knyttet til "propper" i systemet som er lite endringsvillige, og helst vil fortsette som før. De ulike styringsmodellene kommunene er omfattet av kan se ut til å ha en forsterkende enten positiv eller negativ effekt på deler av *Smart city* konseptet som retter seg mot samhandling på tvers, forankring i hele organisasjonen både politisk og administrativ, og langsiktighet i arbeidet. På den andre siden representerer *Smart city* en større mulighet for å få til endring i kommunen både internt og ekstern hos innbyggerne. En endring som legger bort tanken om å maksimere profitt til en kommune som prioriterer bærekraftig by- og samfunnsutvikling.

Innholdsfortegnelse

Kapittel 1	5
Introduksjon	5
Problemstilling og forskningsspørsmål	6
Kontekst	7
Bærum Kommune	7
Oslo Kommune	8
Halden Kommune	10
Oppgavens oppbygging	12
Kapittel 2	13
Teoretisk perspektiv	13
<i>Smart city</i> fenomenet	13
Styring i norske kommuner	17
Samarbeid og ledelse i kommune-Norge	18
Politikk og politiske prosesser	19
Innovasjon og risiko i offentlig sektor	21
Kapittel 3	24
Metode	24
Valg av undersøkelsesdesign	24
Valg av informanter	25
Gjennomføring av studien	26
Datainnsamling	27
Transkribering og analyse av data	28
Personvern	30
Informert samtykke	30
NSD	30
Studiens kvalitet	31
Kapittel 4	32
Analyse og diskusjon	32
Hva betyr det å være en <i>Smart city</i> kommune?	33
Hvorfor innføre konseptet <i>Smart city</i> ?	35
<i>Smart city</i> , et tilbud eller et behov?	38
Hvordan påvirker styringsmodeller organiseringen av <i>Smart city</i> konseptet?	39
Får lederen av <i>Smart city</i> nok handlingsrom?	43
Er det et paradoks at kommunen skal innovere?	45
Hva prøver kommunene egentlig å endre?	49
Kapittel 5	53
Konklusjon	53
Videre forskning	54
Litteraturliste	55
Vedlegg 1: Intervjuguide	60
Vedlegg 2: Godkjenningbrev fra NSD	61

Kapittel 1

Introduksjon

John F. Kennedy sa en gang ”Det kinesiske ordet *krise* har to tegn. Det ene står for fare, det andre står for muligheter” (Kennedy 1959). Ifølge sanntids beregningene til Worldometers er vi i skrivende stund 7.785.521.129 mennesker på jorden (2020), og innen 2050 vil tre milliarder av disse menneskene forflytte seg fra landområdene til byene (FN 2020). Selv om byene kun omfatter ca. 2% av landarealet på jorden, bruker innbyggerne som bor der nesten 75% av verdens naturressurser, og er den primære aktøren for utslipp av drivhusgasser (Marceau 2008). Urbanisering har flere effekter. På den ene siden kan det bidra til innovasjon og effektivitet, som påvirker økonomien positivt (FN 2020), men på den andre siden kan det også ha negative innvirkninger. Stor tilflytting til byene setter et press på avfallshåndtering, fordeling av ressurser, luftforurensning, trafikk-korker og et generelt høyt press på infrastruktur (Washburn et al. 2010). I tillegg til det er kroniske helseproblemer som overvekt og diabetes, en aldrende befolkning, klimaendringer, kriminalitet, og langvarig arbeidsledighet, blant de mest pressende utfordringene i moderne økonomier (Washburn et al. 2010).

I et forsøk på å takle både nye og eksisterende utfordringer har byer og kommuner, ikke bare i Norge, men i hele verden, begynte å etablere konseptet *Smart city*. Siden problemene er såpass sammensatte og påvirker både det sosiale, politiske og organisatoriske nivået i et samfunn, menes det at strategisk planlegging og byutvikling ikke bare avhenger av innovasjon innenfor teknologi, men også innenfor politikk og ledelse (Nam og Pardo 2011). Dette konseptet har oppstått som en slags paraply som skal omfavne alle nevnte aspekter og blir sett på som en tilnærming til byutvikling som kan løse utfordringene.

Med bakgrunn i at *Smart city* er et diskutert og utbredt konsept ønsker denne studien å belyse hvorfor enkelte kommuner i Norge, med overveiende ulik kontekst har lansert seg selv som en *Smart city*-kommune. Derav har jeg utformet følgende problemstilling;

Problemstilling og forskningsspørsmål

Problemstilling:

“Kommuners bruk av Smart city konseptet: Hvilke beveggrunner, muligheter og utfordringer kan identifiseres?”

Forskningsspørsmål:

“Hvilke faktorer påvirker utviklingen av Smart city konseptet i norske kommuner?”

Med beveggrunner menes det motiv, drivkraft, eller grunn for ens handlinger. For å besvare denne problemstillingen vil jeg anvende en tematisk analyse for å gjenkjenne mønstre og identifisere hvilke faktorer som påvirker utviklingen av *Smart city* konseptet hos de ulike kommunene. Deretter vil jeg bruke faktorene til å besvare hvilke beveggrunner, muligheter og utfordringer som kan identifiseres ved kommuners bruk av *Smart city* konseptet.

Kontekst

For å hjelpe leseren bli bedre kjent med kommunene representert i denne studien, vil jeg vie noe tid til å beskrive bakgrunnen og andre relevante faktorer ved kommunene, som bidrar til å plassere informantene og kommunene i sin naturlig kontekst.

Bærum Kommune

Bærum er Norges femte største kommune etter innbyggertall og befinner seg på den sørøstlig kystlinje av indre Oslofjord, men er dog kjent som et forstadsområde vest for Oslo. Administrasjonssenteret er Sandvika, som i dag har status som by. Det politiske landskapet i kommunen har hatt Høyre i førersetet i omtrent 100 år, med unntak av de fire første årene etter andre verdenskrig (Aasdalen og Kumano-Ensby 2007). Når det gjelder befolkningen i Bærum er det omtrent like mange innbyggere fra alderen 0 til 20 år som det er 35 - 60 år, derimot er det en liten dupp i alderen 20-35, og derfra går antallet gradvis ned med antall år (SSB 2020).

Ifølge beregninger fra Statistisk sentralbyrå gjort i 2019 har Bærum kommune 127 731 innbyggere med en forventet befolkningsvekst til 135 033 i 2030, og 143 673 i 2040. Over halvparten av befolkningen er høyere utdannet og gjennomsnittsinntekten for par ligger på 950.000 kr. Videre fremkommer det i oversikten over kommunens største utgiftsposter at helse og omsorg troner listen med 33%, grunnskole 20%, barnehage 14%, og lengre ned på listen står administrasjon for 6%. Kommuneøkonomien for øvrig har en driftsinntekt pr innbygger på 88 073 kr, driftsutgift pr innbygger 84 377 kr og gjeld pr innbygger 55 273, med et samlet resultat på 7 % (SSB 2020).

Næringslivet i Bærum har historisk vært preget av hagebruk, særlig frukt dyrking og dyrking av blomster i veksthus. De siste tiårene har industrien derimot hatt en dreining, og en sterk ekspansjon innen tjenesteytende næringer som konsulent og rådgivningstjenester, innenfor blant annet olje-, elektronikk og byggevirksomhet (Askheim og Thorsnæs 2020). Etter utbyggelsen av Fornebulandet har kommunen skapt en ny arena for næringsutvikling med store selskaper som Equinor, Telenor, Storebrand, Aker Solutions, Norske Skogindustrier, Accenture, Norwegian Air Shuttle, Santander, og BMW i spissen. Lysaker og Sandvika er

fremdeles tungt representert blant øvrige selskaper som Renewable Energy Corporation, Wallenius Wilhelmsen Logistics, If skadeforsikring, Tandberg Telecom, Ferd holding, Norconsult, og Sweco for å nevne noen (Bedriftsdatabasen 2020).

I 2018 ble Bærum kåret til Norges mest fremtidsrettede bykommune. Det var rådgiverselskapet Multiconsult som utarbeidet indeksen som rangerte 71 norske kommuner med over 10.000 innbyggere etter hvordan de samlet skåret på 10 indikatorer fordelt på fire hovedkategorier: kultur for verdiskapning, kompetanse, økonomisk tetthet og stedskvalitet (Mehammer 2018). I 2019 publiserte den internasjonale miljøorganisasjonen CDP (Carbon Disclosure Project) en liste over byer og kommuner i verden som leder kampen for å redusere klimagassutslipp. Her var Bærum eneste norske kommune representert på listen (Sølie, Krog og Skauge 2020).

Oslo Kommune

Oslo er Norges største by og kommune. Med sine 693 494 antall innbyggere utgjør de hovedstaden som ligger på Østlandet, innerst i Oslofjorden. I både sør og vest grenser Oslo til Viken, med Bærum og Halden på hver sin side av viken. Administrasjonssenteret utgjør sentrum i Oslo. Kommunen er også eneste av sitt slag som både er kommune og fylkeskommune i ett, noe som er presisert i kommuneloven (kommuneloven, §3, 1992). Ifølge beregninger fra Statistisk sentralbyrå gjort i 2019 er det predikert en befolkningsvekst i Oslo til henholdsvis 759.158 i 2030, og 815.514 i 2040 (SSB 2020). Når det gjelder befolkningen i Oslo er det visse særtrekk, for eksempel har byen en overrepresentasjon av gruppene over 86 år og øker stort sett med stigende alder. Aldersgruppen 20–29 år har høy nettoinnflytting til Oslo, mens mange nyetablerte (30–39 år, gjerne med små barn) flytter ut til Viken (Thorsnæs 2020). Over halvparten av Oslo sin befolkning er høyt utdannede, og gjennomsnittsinntekten for par ligger på ca. 790.000 kr (SSB 2020). Videre fremkommer det av kommunefakta at de største utgiftspostene til Oslo kommune er helse og omsorg på 25%, grunnskole 16% og barnehage 12%, lengre ned har vi sosialsektoren på 7% og administrasjonskostnader på 3%. Kommuneøkonomien for øvrig har en driftsinntekt pr innbygger på 95.332 kr, driftsutgift pr innbygger 92.894 kr og gjeld pr innbygger 46.730 kr, med et samlet resultat på 4,5 % (SSB 2020).

Den generelle utviklingen av næringslivet i Oslo fra industrisamfunn til service- og tjenesteproduksjon har vært sterkt påvirket av etterkrigstiden med den påfølgende utviklingen av velferdsstaten, samt kommunikasjonsnett som transport, flyruter og telekommunikasjon. Dette ble etterfulgt av en offentlige sektor i kraftig vekst. Siden 1945 har antallet sysselsatte økt fra 20.000 til 55.000 ved tusenårsskifte, samtidig som også antallet statsansatte vokste fra henholdsvis 10.000 til nærmere 50.000 (Oslo Byleksikon, s.v “Industri- og handelshistorie i Oslo,” lest 21.mai 2020). Antallet statlige ansatte i Oslo utgjør nærmere 30% av den samlede offentlige forvaltning (NSD 2020). Mye av årsaken til det er grunnet sentralforvaltningen posisjon, med alle sine departementer, direktorater og etater i Oslo sentrum. Man finner også mange høyere utdanning- og forskningsinstitusjoner, i tillegg til flere store kulturinstitusjoner. Siden 1945 har økte eiendomspriser i Oslo fått større industrier innenfor bla. tekstil, elektronikk, jern og metall til å etablere seg i nærliggende områder, noe som har medført at industri-jobber generelt har vært dalende i hovedstaden. Dog, har både privat og statlig sektor en god del foretak med hovedbase i Oslo, men med produksjonsanlegg spredt utover hele landet (Oslo Byleksikon, s.v “Industri- og handelshistorie i Oslo,” Lest 21.mai 2020). En kan vel si at Oslo er byråkratenes by og hovedkvarterets hovedstad.

Hovedstaden har fått en rekke utmerkelser og nominasjoner for sitt arbeid med byutvikling. I 2017 ble Oslo kåret til Europas miljøhovedstad av Europakommisjonen, gjennom initiativet “European Green Capital” med formål om å belønne byer som kan vise til en bevisst miljøratsing over tid, som har ambisiøse mål for å bedre miljøet og bidra til en bærekraftig utvikling (Archer og Zondag 2017). Før dette vant de “The E-Visionary” i 2015 kåret av World Electric Vehicle Association for sin innsats og tilrettelegging for elbiler og bærekraftig transport for sine innbyggere (Elbil 2015). I senere tid har de kommet på syvendeplass over beste by å sykle i (Copenhagenize Index 2019), og en tredjeplass i en internasjonal kåring av verdens smarteste byer, der rangeringen var basert på hvorvidt byene tar i bruk ny teknologi for å løse utfordringer innenfor fem ulike kategorier: helse og sikkerhet, mobilitet, aktiviteter, arbeid og utdanning og politisk styring (Solli 2019). Oslo vant “Kommune-NM” i 2019 som er en årlig rangering av de økonomiske prestasjonene og rammebetingelsene for næringslivet i norske kommuner, utført i regi av NHO (Litland 2019). Hittil i år har hovedstaden rukket å tre inn på en fjerdeplass over mest miljøvennlige byer i verden (British Business Energy 2020).

Halden Kommune

Halden er å finne på 32.plass med sine 31.373 innbyggere i kommunen, med en forventet befolkningsvekst på 33.981 i 2030 og 36.350 innen 2040 (SSB 2020). Kommunen befinner seg ytterst på den østlige delen av Viken fylkeskommune, hvor de grenser til Sverige fra sørøst til sørvest. Halden har vært å regne som bykommune siden innføringen av det kommunale selvstyret i 1837 (Thorsnæs 2018).

I følge statistisk sentralbyrå er det ca en tredjedel av befolkningen som har høyere utdanning, og gjennomsnittsinntekten for par ligger på 650.000 kr. Når det gjelder befolkningen i Halden er det omtrent like mange innbyggere som befinner seg i alle aldersgrupper fra 0 - 75 år, deretter er antallet dalene (SSB 2020). Videre fremkommer det i oversikten over kommunens største utgiftsposter at helse og omsorg troner listen med 36%, grunnskole 19%, barnehage 11% og lengre ned finner vi administrasjonen på 8% og sosialsektoren på 5%. Kommuneøkonomien for øvrig har en driftsinntekt pr innbygger på 80.762 kr, driftsutgift på 78.721 kr og gjeld pr innbygger på 86.481 kr, med et samlet årsresultat på 1,8% (SSB 2020).

Historisk har næringslivet i Halden vært preget av en sterk industri, spesielt skotøy og tekstilindustrien, men da byens eldste industribedrift ble lagt ned i 1971, har det vært en gradvis erstatning mer moderne industri (Thorsnæs 2018). Siden, har det vært en stor satsning innenfor skog og sagbruk med saug foreningen og Norske skog i spissen, samt elektronisk industri med blant annet Nexans Norway (verdens ledende kabelprodusent) og farmasøytisk industri. Disse tre bransjene har 46, 24 og 22 prosent av arbeidsplassene i industrien (Thorsnæs 2018). Haldenselskapet eSmart systems ble etablert i 2012 og er i dag et av Norges raskest voksende selskaper innen kunstig intelligens rettet mot energiselskaper, og med støtte fra Innovasjon Norge er de i dag i posisjon til å ta opp konkurransen på det globale markedet (Innovasjon Norge 2020). Thorsnæs påpeker at Halden har utviklet seg til å bli en kraftkommune med hele tre kraftverk i Haldenvassdraget, og at den etter offentlig administrasjon og tjenesteyting er den nevnte industrien er klart største og viktigste næringen for kommunen i dag (2018).

I 2016 startet kommunen prosjektet “Virtuell korttidsavdeling” innenfor helse og omsorg. Løsningen tilbyr pasienter å bli “skrevet inn” i sitt eget hjem etter sykehusinnleggelse, og har fått stor internasjonal oppmerksomhet som følge av at de vant “årets smartbyløsning” i 2017 (Halden kommune 2018). Senere ble kommunen tildelt Klima Østfold-prisen for smart klima

transport i 2019. Det er kommunens satsing på Elbil og elsykkel deling, samt satsing på biogass som sikret Halden seieren (Norderhaug 2019).

Avslutningsvis vil jeg presentere en oppsummerende tabell om kommunenes ressursbruk og årsresultat.

Utgifter	Oslo Kommune	Halden Kommune	Bærum Kommune
Helse og omsorg	25%	36%	33%
Barnehage	12%	11%	14%
Grunnskole	16%	19%	20%
Sosialsektor	7%	5%	4%
Administrasjon	3%	8%	6%
Inntekt pr. innbygger	95.332 kr	80.762 kr	88 073 kr
Utgift pr. innbygger	92.894 kr	78.721 kr	84 377 kr
Summert =	2.438 kr	2.041 kr	3.696 kr
Gjeld pr. innbygger	46.730 kr	86.481 kr	55 273 kr
Årsresultat	4,5%	1,8%	7%

Tabell 1. Oversikt over utgifter og inntekter til hver kommune. (Utgifter til kultursektor er ikke med i denne tabellen)

Som vi kan lese av tabellen tjener Oslo klart mest pr. innbygger, men har også høyest utgifter pr. innbygger, dermed sitter de igjen med en nettopp inntekt pr. innbygger på 2.438 kr. Halden har de laveste inntektene og de laveste utgiftene pr. innbygger, med et inntekts resultat på 2.041 kr per innbygger. Bærum ligger under Oslo i inntekt og utgifter pr. innbygger, men det mest interessante er forholdet mellom inntekt og utgift. Her er Bærum klart størst, noe som gir dem et inntekts resultat pr. innbygger på 3.696 kr. Bærum kommune har i tillegg gjeld pr. innbygger på 55. 273 kr, som gir dem et solid årsresultat på 7%. Oslo har lavest gjeld med 46.

730 kr pr. innbygger, men siden de også har en lavere inntekt pr. innbygger enn Bærum gir det dem et årsresultat på 4,5 %. Halden på sin side har en totalt sett høyere gjeld enn inntekt pr innbygger, uten å trekke fra kostnader. Dette gir dem det svakeste årsresultatet av kommunene i denne studien med henholdsvis 1,8%.

Oppgavens oppbygging

For å sikre en god leseopplevelse vil jeg i det følgende gå gjennom oppgavens oppbygning. Først vil jeg starte med å belyse teoretiske bidrag og tidligere forskning på *Smart city*, deretter vil jeg presentere flere teoretiske bidrag på andre områder jeg mener vil hjelpe å plassere denne studien i en hensiktsmessig kontekst. Dette gjør jeg ved å beskrive hvordan norsk politikk og styring setter føringer for kommunene, og hvordan innovasjon har en plass i dette bildet. Dernest vil jeg ta leseren gjennom de metodiske valgene som er gjort, ved å presentere datainnsamlingsmetode, gjennomføring av intervjuer og diskutere studiets kvalitet. Videre vil jeg gå igjennom faktorene som er identifisert gjennom koding på en systematisk måte og diskutere dette opp mot teori. Avslutningsvis vil jeg oppsummere de ulike faktorenes rolle i utviklingen av *Smart city* konseptet i norske kommuner, for å komme til bunns i studiens problemstilling om hvilke beveggrunner, muligheter og utfordringer kommunene har erfart på sin reise mot en smartere by.

Kapittel 2

Teoretisk perspektiv

Denne oppgaven bygger på et teoretisk perspektiv, ikke en konkret eller strengt avgrenset teori. Å velge et perspektiv betyr at oppmerksomheten rettes mot et spesielt område av et fenomen. Det dreier seg om å avgrense, og følgelig utelukke andre områder som for anledningen ikke hører til fenomenet (Johannessen, Tufte og Christoffersen 2015, 47-48). Det å skulle studere det omdiskuterte fenomenet og begrepet *smart city* innebar å sette meg inn i et stort antall perspektiver om emnet. *Smart city* er et samtids begrep og derav har det ikke, vært utviklet en overordnet teori om emnet som har bestått tiden tann ved gjentagende testing og replikasjonsstudier. Både begrepet og det teoretiske området er fremdeles under sterk utvikling, i takt med utvikling av ny teknologi, politikk, byer og kommuner generelt.

***Smart city* fenomenet**

Et raskt søk inne på Store norske leksikon forteller at ordet *smart* kommer fra engelsk, og beskrives adjektiver som smidig, lur, dreven, dyktig moderne og elegant (Gundersen 2018). Ordet *smart* er, med likhet til *smart city*, også et samlebegrep for andre enkeltfenomener. Det er flere varianter av hva som menes med *smart*. Nam og Pardo (2011) mener betydningen av *smartheit* i by- eller metropolisk sammenheng ikke bare indikerer det å bruke nyskapende informasjon- og kommunikasjonsteknologi (IKT), men også hvordan styring av institusjonell og politisk anliggende utføres. Videre presiserer de at det å implementere teknologiske løsninger i seg selv ikke er *smart*, men at det handler om hvordan man tilrettelegger, styrer og utvikler politikk for å utnytte seg av denne teknologien som virkelig kan indikere *smartheit* (Nam og Pardo 2011, 185).

I følge Albino, Berardi og Dangelico kan begrepet spores tilbake til 1990-tallet (2015, 4). På den tiden omhandlet det hvilken betydning IKT ville ha for moderne infrastruktur i byene (2015, 5). Instituttet for “Smart Communities” i California var en av de første til å rette fokuset mot hvordan lokalsamfunn og byer kunne bli smartere ved implementering av IKT (Alawadhi et al. 2012). Den gang, var det et mer eller mindre ensidig fokus på hvordan teknologien i seg

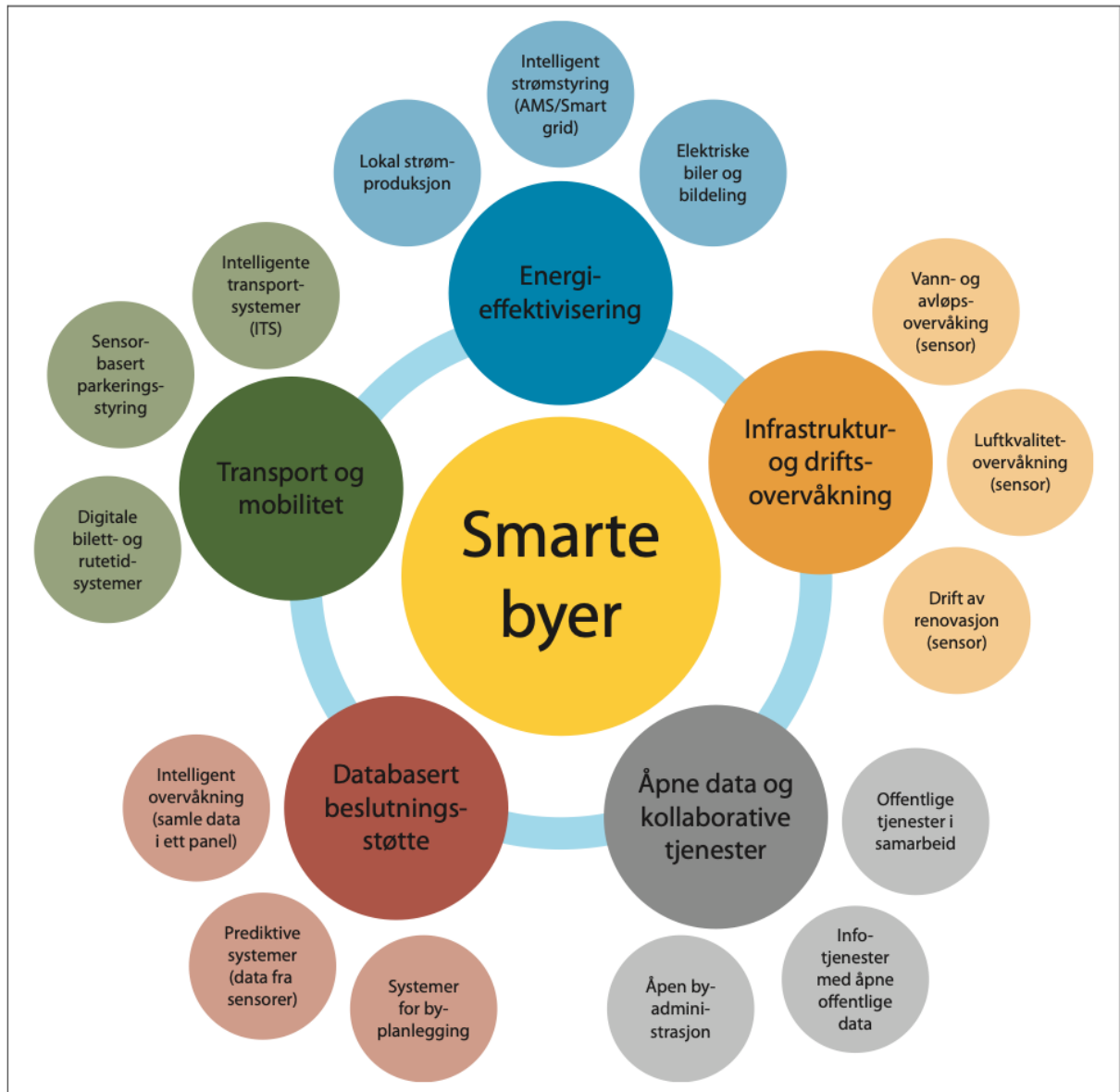
selv ville gjøre oss smartere. I dag finnes det nesten like mange definisjoner på *Smart city* som det finnes byer, selskaper, eller organisasjoner som benytter seg av begrepet. På tross av den utbredte bruken av begrepet, er betydningen fremdeles “fuzzy” (Caragliu, Del Bo, Nijkamp 2011, 67), eller uklart som vi ville sagt på norsk. Ifølge Giffinger et al. er *Smart city* “En by som opptrer på en fremtidsrettet måte innenfor områdene økonomi, mennesker, styring, mobilitet, miljø og livsstil, som er bygd på en smart kombinasjon av talent og aktiviteter til selvbestemmende uavhengige og bevisste borgere” (2010, 305, min oversettelse). En definisjon som bygger videre på Giffinger sin er Caragliu et al. “...en smart by oppstår når en investerer i både menneskelig- og sosial kapital, og tradisjonell og moderne kommunikasjonsinfrastruktur som fremmer bærekraftig økonomisk vekst og en høy livskvalitet, med en klok forvaltning av naturressurser, gjennom deltakende styring” (2009, 50, min oversettelse). Vasseur og Dunkels har imidlertid en litt mer resultatorientert tilnærming der de hevder at “Det forventes at smarte byer vil forbedre innbyggernes livskvalitet, oppmuntre næringslivet til å investere, og skape et bærekraftig bymiljø” (2010, 351, min oversettelse). Nam og Pardo har utarbeidet en definisjon fra et mer overordnet perspektiv der de presiserer at fenomenet eller konseptet *Smart city*, er å anse som en urban innovasjon som involverer teknologiske, organisatoriske og politiske innovasjoner (2011, 187, min oversettelse). I den andre enden finner vi definisjonen til Zygiaris som mener at en det kan forstås som en som innehar en viss “intellektuell evne” som adresserer flere innovative sosio-tekniske og sosioøkonomiske aspekter ved vekst samtidig (2013, 281, min oversettelse). Det er med andre ord vanskelig å velge ut en konkret definisjon på hva *Smart city* er og hva det innebærer, ettersom teoriene på området velger å rette oppmerksomheten mot noe, og utelukker noe annet. Hvis vi ser på hva vår egen regjering mener om området finner vi *Smart city* i et norsk perspektiv utdypet av Kommunal- og moderniseringsdepartementet. I deres “Digital agenda for Norge - IKT for en enklere hverdag og økt produktivitet” presenteres denne definisjonen over hva en *Smart city*, eller *Smart by* er:

“En smart by bruker digital teknologi til å gjøre byene til bedre steder å leve, bo og arbeide i. Smartby-initiativer har som mål å forbedre offentlige tjenester og innbyggernes livskvalitet, utnytte felles ressurser optimalt, øke byenes produktivitet, samt å redusere klima- og miljøproblemer i byene.” (Kommunal- og moderniseringsdepartementet 2016, 110).

Denne definisjonen trekker klare linjer tilbake til hva de øvrige forskerne kom frem til med sine definisjoner, men igjen med fokus på enkelte aspekter. Herunder implementering av IKT (Alawadhi et al. 2012), forbedre innbyggernes livskvalitet og skape et bærekraftig bymiljø

(Vasseur og Dunkels 2010). Man kan imidlertid undres over hvorfor et økonomisk eller finansielt perspektiv ikke kommer tydeligere frem av teorien. Det er antas å være relativt kostnadmessig dyrt å innføre nye tiltak og infrastruktur i en hvilken som helst kommune, så at dette ikke er lagt mer vekt på er interessant. På den andre siden, trekker enkelte forskere frem at, ved å investere i *Smart city* initiativ så forventes det at både næringslivet, innbyggernes livskvalitet og bærekraften i samfunnet vil forbedres (Vasseur og Dunkels 2010). I tillegg er det knyttet større forventninger til blomstring av urban innovasjon innen både det politiske, organisatoriske og det teknologiske ved å innføre *Smart city* som konsept (Nam og Pardo 2011). Det kan dermed antas at byer og kommuner som velger å implementere *Smart city* konseptet i sin kommune ser på kostnad som noe mer langsiktig enn et engangsinnskudd, men at de vil få igjen for dette på en samfunnsøkonomisk måte i fremtiden.

Det er utfordrende å sammenfatte konkret hva *Smart city* fenomenet innebærer. Dette kan begrunnes i at hver enkelt by eller kommune har et ulikt utgangspunkt som kan legge føringer for hva som vil bli prioritert og ikke. I “Digital agenda for Norge” har Kommunal- og moderniseringsdepartementet laget en visualisert fremstilling hvor de identifiserer områder, byer og kommuner kan vurdere som aktuelle i et *Smart city* perspektiv. Se figur 1.



Figur 1: “Smarte byer – eksempler på anvendelsesområder og tjenester” (Kommunal- og moderniseringsdepartementet 2016).

Det ser overraskende enkelt ut å velge, og initiere til konkrete prosjekter basert på denne oversikten. Likevel, er ikke *Smart city* bare konkrete prosjekter, men det representerer nye måter å tenke på. Altså så peker visualiseringen fra “Digital Agenda” på områder som krever innovasjon i et *Smart city* perspektiv. Men hva betyr det egentlig å være en *Smart city* kommune? Er det når man tar i bruk ny teknologi? Er det når man finner nye, innovative måter å jobbe sammen på? Eller er det helt tilfeldig? Dette er noen av spørsmålene vi får besvart i løpet av denne studien.

Styring i norske kommuner

Det er vesentlig for denne studien å belyse hvilke rammebetingelser kommunene har å forholde seg til, rettere sagt *styringsmodeller*. Frem til de siste ti årene har *Smart city* i norske kommuner, vært så og si, ikke-eksisterende. Det representerer derfor noe *nytt* i den forstand at konseptet må innføres i den enkelte kommune. I tillegg til sine faste oppgaver innen forvaltning av kommunens ressurser, vil saker som behandles på kommunalt nivå kreve et flertall for å få tatt en avgjørelse (KS 2017). Det er dermed ikke like rett frem å innføre et nytt konsept i enhver kommune. I og med at kommunene som vi skal komme tilbake til senere i denne studien representerer både formannskapsmodellen og byparlamentarismen ønsker jeg å ta en rask gjennomgang av de to styringsmodellene.

Det er to hovedmodeller for organisering og styring i norske kommuner, formannskapsmodellen og parlamentarisk styring, kalt byparlamentarisme. Oslo kommune innførte byparlamentarisme på slutten av 80-tallet og var da den første kommuneforvaltningen i Norden og internasjonalt, som innførte et parlamentarisk styringssystem (Andersen 2002). Det er kun to andre byer i Norge som har prøvd seg på denne styringsmodellen, Bergen i 2000 og Tromsø i 2011, sistnevnte gikk tilbake til formannskapsmodellen allerede i 2016 (Eriksen og Gilstad 2015). Det er klare forskjeller på de to modellene. Kommunestyret, eller bystyret er det øverste politiske organet i en kommune. Formannskapet er nest øverste politiske organ i kommuner uten parlamentarisk styreform, og består av et utvalg av kommunestyrets medlemmer på minst fem medlemmer, deriblant ordføreren og varaordføreren (Hansen 2019). Når det gjelder organisering av valg til det utøvende organet vil medlemmene i formannskapet være direkte folkevalgte representanter med sete i kommunestyret. Byrådet som er det nest øverste politiske organet i en parlamentaristisk modell kan derimot bestå av politikere som ikke sitter i bystyret, men må tre ut av andre kommunale verv så lenge de er sittende. En stor hovedforskjell mellom de to modellene er lederrollen. I det parlamentariske systemet vil et politisk valgt byråd overta kommunaldirektørens rolle som leder av administrasjonen, og dermed vil kommunaldirektørens funksjon utgå (Saxi 2015). Saxi påpeker at med formannskapsmodellen har kommunaldirektøren mye makt i kraft av å ha ansvar for saksutredning, iverksetting og samordning, og at administrasjon og politikk i større grad er separert (2015). Dette står i kontrast til det parlamentariske system hvor det er det politisk valgte byrådet som får kontroll over innstillingsretten (Saxi 2015). Dette gir politikerne i byrådet større muligheter til både å

initiere saker og til å påvirke sakene politisk i forkant av den videre behandlingen i andre folkevalgte organer, som for eksempel bystyret (Saxi 2015). Innstillingene får dermed en politisk valør, som ikke er tilfelle der sakene går rett fra administrasjonen til f.eks. formannskapet. Siden byrådet formelt har ansvar for iverksettingen, kan det også påvirke sakene i denne fasen. Dette skiller initiering og iverksetting av saker fra formannskapsmodellen, der en i større grad fatter vedtak på bakgrunn i kommunaldirektørens faglige råd (Saxi 2015). Saxi påpeker videre at parlamentarisme gir politikerne større mulighet for styring av administrasjonen enn i en formannskapsmodell, men på den andre siden vil det administrative systemet fortsatt ha stor innvirkning på politikken i kraft av sin faglige kompetanse (2015). En annen viktig forskjell er *ansvarligheten*. Saxi påpeker at i et formannskap vil medlemmene sitte trygt ut hele perioden uavhengig av vedtak i kommunestyret (2015). Her vil verken formannskapet eller ordføreren stilles til ansvar av kommunestyret. I motsetning, vil byrådet stå ansvarlig overfor de folkevalgte i bystyret, som kan fremme forslag om mistillit. Får et slikt forslag flertall, må et byråd fratre (Saxi 2015).

Om det er et byråd eller et formannskap som initierer en sak, som eksempelvis å bringe *Smart city* konseptet inn i en kommune vil konteksten kommunen befinner seg i være en påvirkende faktor, styringsmodellen er en av disse faktorene. Oslo har henholdsvis parlamentarisk system, mens Bærum og Halden i hovedsak styres etter formannskapsmodellen. For Oslo kommune betyr dette at ved en eventuell innføring av konseptet *Smart city*, må forslaget innstilles og vedtas i bystyret før det blir innvilget ressurser til prosjekt eller et program. Deretter er det byrådet som leder kommunens administrasjon som står ansvarlig for å gjennomføre vedtaket (Oslo kommune 2014). For Halden og Bærum er det i større grad kommunaldirektørens faglige råd som danner bakgrunnen for politiske vedtak utarbeidet av formannskapet.

Samarbeid og ledelse i kommune-Norge

Hvordan er det å samarbeide på tvers av sektorer i kommuner i Norge? Som i de fleste land, inkludert Norge er offentlig sektor høyt sektorisert. Enten vertikalt mellom administrative nivåer som fylker og kommuner, eller horisontalt mellom forskjellige politikkområder. Til tross for en økende etterspørsel etter sammenhengende tjenester fra både regjeringen og offentlig sektor, er ikke alltid mulighetene til å samarbeide på tvers i disse divisjonene til stede. Siloer,

tradisjonelle roller og manglende tverrgående koordinering er fremdeles en betydelige utfordring (Bason 2017). Pardo, Nam og Burke mener at *Smart city* initiativ krever et spesielt høyt nivå av kunnskapsdeling på tvers av sektorer og foreslår ledelse innen organisatorisk interoperabilitet (2012). Organisatorisk interoperabilitet innebærer en rekke prinsipper. (1) Enighet om hvordan og i hvilket omfang man skal samhandle i praksis. (2) Modellere organisatoriske prosesser hvor informasjonsutveksling er ønsket. (3) Strømlinjeformet informasjonsarkitekturer i forhold til forretningsmål og organisatoriske mål. Og (4) avhjelpe samhandlingen mellom disse prosessene (Hellmann 2010). For å oppnå interoperabilitet på tvers av etater og myndighetsnivåer, kreves det ledelse som er passende for grenseoverskridende innstillinger, nettverk og styring (Nam og Pardo 2011). Støtte fra toppledelsen og forpliktelse til organisasjonsendring spiller en særdeles avgjørende rolle for suksess med *Smart city* innovasjon (Yukl 2002, Fernandez og Rainey 2006, Nam og Pardo 2011).

I følge Bason er ofte finansiering for nye og risikable prosjekter i offentlige virksomheter ekstremt begrenset og en betydelig dose kreativitet kan være nødvendig av offentlige ledere for å sikre finansiering i utgangspunktet (Bason 2010, Bason 2017). Når eksempelvis *Smart city*-initiativet er i gang må lederen jobbe aktivt og målrettet for å få frem årsaken til innovasjon, etablere en tydelig begrunnelse for endringen, identifisere og oppmuntre til mestring og utvikle et enkelt sett med mål som folk kan forplikte seg til (Fernandez og Rainey 2006, Nam og Pardo 2011). Siden denne typen ledelse ikke dreier seg om å lede en konkret gruppe, eller avdeling, men strekker seg over ulike sektorer og politikkområder foreslår Ho at en bør innta en mer koordinator preget rolle der man tar sikte på å knytte aktørene sammen, snarere enn hierarki og kontroll (Ho 2002, Nam og Pardo 2011). *Smart city* kommuner i Norge som fokuserer på innovasjon, må altså ha støtte fra toppledelsen, og gi lederen av initiativet handlingsrom nok i sin stilling til å nå ut til flere nivåer, sektorer og etater. Både når det gjelder deling av kunnskap men også å knytte aktører sammen for et potensielt samarbeid.

Politikk og politiske prosesser

For å oppsummere det teoretiske perspektivet på styringsmodeller, samarbeid og ledelse i norske kommuner, er rammebetingelsene i offentlig sektor sjelden tilpasset innovasjon (Cromer 2010). I følge Bason er politisk styrte organisasjoner i større grad opptatt av å beholde og opprettholde makten, i stedet for å dele den (2017). Dette kan noen ganger føre til at politikere

ofte foretrekker kortsiktig positiv medieeksponering fremfor det som kan være den mest effektive langsiktige løsningen. Videre nevner Bason at antallet insentiver for å dele oppgaver og kunnskap mellom offentlige organisasjoner er mangelfulle, og at intern politisk motivert konkurranse dermed kan overstyre fornuftig samarbeid. I tillegg til dette kommer kravet om å respektere borgernes rettigheter og likhet for loven, som således fører til at det kan være vanskelig å gjennomføre eksperimenter som midlertidig endrer rettighetene eller fordelene til visse grupper av borgere (2017). Selv om regulering av detaljerte prosesser i det offentlige kan være nødvendig for å sikre tjenestekvalitet og konsistens, kan slike ‘standard driftsprosedyrer’ også være en barriere for kreativitet og innovasjon (Bason, 2010, Bason 2017).

Nam og Pardo mener at politikk i vellykkede *Smart cities* er behovsdrivet i stedet for tilbudsdrivet, eller en balanse mellom de to tilnærmingene. Forskjellen mellom tilbud og etterspørsel finnes ikke bare i det åpne markedet, men kan også være en kontrast mellom statlig og/eller kommunalt press for et *Smart city* initiativ og ikke-statlige parters engasjement i initiativet (2011). Det bør altså være en balanse mellom hvilke behov det offentlige har, hvilke behov innbyggerne og næringslivet har. Næringslivet, eller andre ikke-statlige parters engasjement skal ikke overgå behovene til det offentlige og vice versa. For å overvinne fragmentering mellom tilbud løsninger og behov, foreslår Nam og Pardo å etablere en policy strategi som støtter samarbeid og partnerskap med interessenter (2011). Politikk og politiske prosesser kan vise seg å spille en avgjørende rolle i utviklingen av *Smart city* konseptet i norske kommuner. Begrepet kan eksempelvis bli oppfattet som trendy, eller bra for *markedsføring* om man vil bli oppfattet som fremtidsrettet blant velgerne sine. På den andre siden vil det som virker trendy nå, ikke nødvendigvis være like *inn* om noen år.

Teorien legger også vekt på hvem sitt behov som egentlig blir dekket av å initiere til *Smart city* konseptet eller initiativ inn under den paraplyen. Er det næringslivet som tjener på å selge løsningene sine inn som “smarte” eller er det kommunen som virkelig har behov for innovative og smarte løsninger som bare næringslivet kan tilby? Sett dette i lys av politikken, er det politikere og partiene de representerer som tjener på det? eller er det innbyggerne som tjener på det? For det er viktig å ikke glemme at kommunen er til for innbyggerne, uten innbyggere er det ingen kommune.

Innovasjon og risiko i offentlig sektor

Smart city konseptet representerer det å gå bort i fra tradisjonelle måter å tenke og gjøre ting på for å imøtekomme morgendagens utfordringer. Dette krever innovasjon. Likevel, vil ikke en ny idé eller en oppfinnelse være å regne som en innovasjon før den er kommet til praktisk anvendelse (Nærings- og fiskeridepartementet 2010). Nam og Pardo mener det er nettopp i denne krysningen innovasjon oppstår, og sikter til at *Smart city* innovasjon oppstår i infrastrukturen eller i prosessene som skjer underveis for å realisere en visjon (2011). Ved innovasjon i kommuner og byråkratier foreslår Smith og Taebel dimensjonene styring, teknologi og administrasjon (Smith og Taebel 1985, Nam og Pardo 2011). Nærings- og fiskeridepartementet deler innovasjon inn i fire former. (1) *Produktinnovasjon* er når vi skaper nye produkter eller tjenester til markedet. (2) *Markedsinnovasjon* er når vi åpner nye markeder for produkter eller tjenester. (3) *Prosessinnovasjon* er når vi finner nye måter å fremstille eller distribuere produkter eller tjenester, og (4) *Organisatorisk innovasjon* er når vi finner nye og smartere måter å organisere arbeidsoppgaver (2010). Utover dette kan det også være nye former for innbyggerdeltakelse, nye kontekster som skaper nye stillinger i arbeidslivet, eller en ny retorikk som kommer av implementering av nye konsepter (Hartley 2005). I det store og det hele kan vi si innovasjon er en betegnelse på menneskeskapt endring av verdiskapende aktiviteter (Ørstavik 2020).

Å innovere innebærer både muligheter og risiko. Å skulle endre på måten man styrer og administrerer en kommune vil bety at innbyggerne er en del av et stort eksperiment. Et eksperiment som innebærer å prøve nye løsninger som kanskje aldri har vært testet, før det testes på dem (Caragliu et al. 2009). Eksempelvis har Oslo hatt selvkjørende busser nede på rådhuskaia. Dette representerer en risiko, og dersom noe hadde gått alvorlig galt kan det ha betydelig negative konsekvenser for den videre utviklingen av andre teknologiske løsninger som er nødvendig for at en by skal være smart (Caragliu et al. 2009). Innovasjon i et *Smart city* perspektiv representerer derfor et helt nytt nivå av kompleksitet som strekker seg langt utover ny teknologi og kompliserte systemer som også involverer å inkludere befolkningen i kommunen.

Jeg vil også påpeke at årlig investeres det et milliardbeløp i utvikling og forvaltning av IKT-løsninger i offentlig sektor og i følge evidensbasert systemutvikling er disse nye løsningene er helt avgjørende for verdiskapning og tjenesteyting i Norge (Jørgensen 2015). Ifølge Magne

Jørgensen, tidligere forsker ved institutt for informatikk på Universitetet i Oslo går mye bra, men at en ikke ubetydelig andel av IKT-prosjektene leverer ingen eller mye mindre nytte enn planlagt og har store budsjettoverskridelser (2015). Gjennom sin forskning på norske IT prosjekter fant han at det kun var 8% av prosjektene som oppga at det var suksessfullt på alle faktorer, imidlertid oppga ca. 50% av prosjektene at de hadde mislykkes på minst en av suksessfaktorene; nytte, teknisk kvalitet, budsjettkontroll, tidskontroll og prosjekteffektivitet (Jørgensen 2015). De største IKT-prosjektene synes å være overrepresentert blant de som ender opp som en fiasko. Han påpeker videre at det er tydelig tegn på at slike prosjekter feiler, deriblant manglende nyttestyring ved oppnåelse av forretnings, organisasjons, eller samfunnsmessige gevinster gjennom hele prosjektet, og at prosjekter som ikke fokuserer på dette, og som mangler klare roller og ansvar mislykkes oftere med å levere nyttige løsninger (2015). Det er altså en overrepresentasjon av mislykkede prosjekter i det offentlige som bunner i ikke-tekniske aspekter ved prosjektet, men som sikter til prosesser, styring og myndighetenes krav til offentlige anskaffelser. Ifølge Harrison et al. (2010) vil en smart by støtte langsiktige praksiser som har til hensikt å forbedre organisatoriske prosesser, effektiv ledelse og livskvalitet gjennom solid oppbygning av IKT og infrastruktur.

I et *Smart city* perspektiv er det interessant at kommuner og andre offentlige etater har monopol, uten konkurransepress for å innovere. Således er forvaltningen og byråkratiet strukturert med en enkel hensikt; å utføre kjerneoppgaver med stabilitet og konsistens, og motstå endring eller forstyrrelse av disse oppgavene (Nam og Pardo 2011). Derfor kan det ofte være problematisk for den enkelte kommune å prioritere ressurser til eksperimentering, improvisasjon og læring. I følge Potts og Kastle er det å unngå risiko i offentlig sektor å foretrekke, nettopp fordi det forsterker arbeid med fellesskapets ressurser (2010).

Utfordringen med å innovere blir også tydelig gjennom forvaltningens kortsiktige fokus på å realisere mål og oppnå resultater. Noe som følger av de styrende politiske rammene de daglig omfattes av, og som videre innskrenker handlingsrommet for en mer langsiktig strategi innen tjenesteinnovasjon (Cromer 2010). Med andre ord skaper *Smart city* konseptet en uoverensstemmelse mellom ansvarligheten det kreves for å forvalte, og risikoen som kreves for å innovere. Lee et al. mener at for å få frem potensialet i teknologien må dette muliggjøres gjennom innovasjon i politikk og i administrasjon (2008). På den andre siden kan det sies at det kreves teknologi for å innovere innen politikk og administrasjon. Spørsmålet reiser seg altså i forhold til hvor man skal starte.

Smart city er en begreps-innovasjon i seg selv, og som konsept flettes det inn i de to hovedmodellene for styring i norske kommuner. Innovasjon i et *Smart city* perspektiv er med andre ord et skifte i både politikk og styringspraksis for å bedre kunne imøtekomme utfordringer de står ovenfor. Avanserte teknologier øker kompleksiteten og usikkerheten. Jo større risiko, desto mer nødvendig er det å se utover teknologi og finne effektive verktøy innen både ledelse og politikk som er nødvendige for å håndtere risikoen (Jennings 2010, Nam og Pardo 2011). Den teoretiske konteksten som er presentert i dette kapittelet danner grunnlag for å analysere hvilke faktorer som påvirker utviklingen av *Smart city* konseptet i norske kommuner, samt hvilke beveggrunner, muligheter og utfordringer som kan identifiseres i de tre kommunene i studien.

Kapittel 3

Metode

I dette kapittelet vil jeg beskrive hvilken tilnærming jeg har tatt i mitt forsøk på å avdekke praksis hos tre norske kommuner. Jeg vil gå nærmere inn på forskningsdesignet, metode for innsamlet data, hvem og hvorfor aktuelle informanter er valgt, og redegjøre for valg av analyseteknikk. Avslutningsvis vil jeg trekke frem styrker og svakheter knyttet til studiens pålitelighet, troverdighet og overførbarhet.

Valg av undersøkelsesdesign

Hensikten med studien er å avdekke *“Kommuners bruk av Smart city konseptet: Hvilke beveggrunner, muligheter og utfordringer kan identifiseres?”*. For å få til dette er det lagt til et forskningsspørsmål *“Hvilke faktorer påvirker utviklingen av Smart city konseptet i norske kommuner?”*. Problemstillingen tar sikte på å beskrive og forklare, og er med dette utforskende. Av hensyn til studiens problemstilling, tidsramme og omfang, anses det hensiktsmessig å ta i bruk undersøkelsesdesign “Små-N”. Dette designet innebærer at jeg fokuserer på et fåtall enheter, som egner seg når man ønsker en rik og detaljert beskrivelse av et fenomen (Jacobsen 2015, 106-105). Selv om det kan minne om et casestudie skiller den seg fra det i den forstand at Små-N studier ofte trekker enheter fra ulike kontekster, eksempelvis ulike kommuner, organisasjoner eller land for å belyse et fenomen fra flere forskjellige ståsteder. Dette står i kontrast til casestudier som legger vekt på betydningen av et spesielt sted eller en hendelse (Jacobsen 2015, 106).

Som ved min studie vil jeg legge mindre vekt på det nevnte, og heller gir større plass til fenomenet. I denne studiens tilfelle er det fenomenet *Smart city* som i hovedsak belyses fra kommunenes ulike ståsteder. Små-N ansees som et godt valg for denne studien fordi den legger vekt på variasjonen i konteksten til de ulike enhetene, altså kommunene, og gir en rikere beskrivelse enn om vi bare hadde studert et enkelt case (Jacobsen 2015, 107). Denne studien ligger også tett opp til det man kaller fenomenologiske undersøkelsesopplegg i den grad de tar sikte på å få frem ulike forståelser av ett og samme fenomen. Ifølge Tjora krever denne studien en pragmatisk tilnærming til kvalitativ metode i den forstand at den stiller spørsmål ved store

konseptuelle systemer medlemmene av samfunnet tar for gitt (2017, 29). Problemstillingen er imidlertid ikke veldig “klar” i sin form, og fordrer dermed en eksplorerende tilnærming hvor hensikten er å utdype det vi vet lite om (Jacobsen 2015, 64). Jeg er også nysgjerrig på hvordan sosial orden oppstår, uten å ha forhåndsantakelser om at det kan forklares ut ifra spesifikke faktorer (Tjora 2017, 29). Dette gjorde det naturlig for denne studien å anvende kvalitativ metode supplert med semi-strukturerte intervjuer for å få frem nyanser i dataen, og som er følsom for uventede og kontekstuelle forhold (Jacobsen 2015, 64).

Valg av informanter

For å avdekke aktuelle kommuner ble det foretatt en gjennomgang av nettverksorganisasjonen “Smarte Byer Norge” som drifter Nordens største smartby nettverk (Smartbykatalogen 2020). Etter å ha identifisert kommuner som eksplisitt beskrev seg selv som en “*Smart city*” kommune, ble det sendt epost til potensielle informanter. For å sikre validitet i studien var det viktig at informantene hadde god innsikt i kommunens arbeid med *Smart city* konseptet. Dermed ble det besluttet at potensielle informanter måtte oppfylle minst to kriterium; det ene var at informanten hadde en ledende eller svært deltagende rolle tilknyttet *Smart city* konseptet i kommunen. Det andre var at informanten måtte ha vært deltagende helt fra begynnelsen av konseptutviklingsfasen frem til nåværende tidsrom.

Det ble sendt ut e-poster til 6 forskjellige kommuner; fire på Østlandet, en på Vestlandet og en i Nord-Norge. Samtlige e-poster ble respondert, men kun 4 valgte å stille som informanter. Årsaken til manglende oppslutning fra kommunenes side var grunnet reisevirksomhet evt. andre avtaler/planer som kom i veien for å delta i studien. Totalt endte det med tre informanter i denne studien, hvorav hver informant representerte hver sin kommune. Årsaken til at det siste avtalte intervjuet ble avlyst var på grunn av “Corona situasjonen” som oppstod. Det ble dermed tatt en beslutning om at data som var innsamlet fra de øvrige tre kommunene, henholdsvis Oslo, Bærum og Halden kommune var tilstrekkelig for å fortsette til neste fase av prosessen.

I og med at alle kommunene i studien befinner seg på Østlandet vil det være særdeles vanskelig å generalisere resultat og funn over til samtlige kommuner i Norge. Størrelsen på kommunene i studien vil også være en påvirkende faktor, da Oslo og Bærum er en av Norges største, er Halden på 32. plass av 356 kommuner i Norge. Det er dermed en betydelig andel kommuner

med under 30.000 innbyggere, som med sannsynlighet vil stå overfor andre typer utfordringer enn det kommunene i denne studien representerer.

Informantenes kjønn er vurdert som en ikke-vesentlige variable, og har dermed ikke blitt vektlagt. Når det gjelder henvisning til informasjon informantene kommer med er det valgt å forkorte eksempelvis Oslo kommune, til Oslo, Halden kommune til Halden også videre. Det er dog, enkelte steder henvist til informanten fra Oslo kommune av setnings-oppbyggende årsaker.

Informant	Varighet på intervjuet	Stilling
Oslo	90 min	Senior rådgiver for næringsutvikling
Halden	75 min	Leder for Smart city og innovasjon
Bærum	50 min	Daglig leder for Smart city

Tabell 2: "Oversikt over informantene brukt i studien"

Gjennomføring av studien

Innledningsvis startet jeg med å takke informantene for tiden de satt av for å stille til intervju, og informerte om oppgavens formål, samt at de når som helst kunne trekke seg fra studien. Det var stort sprik i varigheten til de tre intervjuene, der det korteste varte i ca. 50 min, varte det lengste i overkant av 90 min. Opplevelsen var at samtlige av informantene frivillig lot seg intervju, men at noen i større grad lot intervjuet gå utover tiden som på forhånd var avtalt, for å sikre at alle nødvendige aspekter var blitt berørt. En av informantene hadde imidlertid et strengt avgrenset tidsrom for intervjuet, og hadde ikke mulighet til å gå over tid. Dette kan ha medført til at svaret fra denne kandidaten var mindre utdypende og at jeg gikk glipp av momenter jeg ellers kunne identifisert. På tross av dette anser jeg likevel at empirien var tilstrekkelig for å gi et detaljert bilde.

Intervjuene ble gjennomført i kommunens egne lokaler, på et kontor eller møterom. Det kan diskuteres om møterommet hadde en positiv eller negativ innvirkning på svarene jeg fikk av informantene. Hos den ene kommunene var en annen person delvis deltagende i deler av

intervjuet grunnet stasjonering av personens arbeidsverktøy. Det kan derfor være mulig at i den perioden personen “overhørte” møtet kan ha påvirket informanten til å svare på en måte som den ellers ikke hadde gjort i enerom.

Datainnsamling

Verktøyet brukt til datainnsamling var båndopptaker utlånt av biblioteket på OsloMet. Selv om informasjonen som ble samlet inn ikke klassifiseres å ha høy grad av sensitivitet ble det besluttet å følge retningslinjer til bruk og oppbevaring av data på elektroniske hjelpemidler gjengitt av forskningsinstitusjonen. For å forsikre datainnsamlingen mot uventede problemer ble det besluttet å komplementere båndopptaker med mobilappen “Diktafon”. Denne lagrer datafilen kryptert på mobilens enhet og sender den direkte over til “nettskjema” hvor den automatisk blir slettet innen 90 dager. Lydfilen fra båndopptaker ble overført til passord beskyttet Mac. Erfaringer tilsier at dette var en god ide, ettersom båndopptakeren stoppet i en 10 minutters periode i ett av intervjuene grunnet manglende batteri og strømtilgang. Dette kunne åpenbart vært unngått ved å koble ledning direkte til strømuttak.

For å besvare problemstilling og forskningsspørsmål ble det valgt semi-strukturerte intervjuer. Siden det var en del temaer jeg ville innom, utformet jeg åtte hovedspørsmål og supplerte dette med forslag til oppfølgingsspørsmål om det skulle vise seg at informantene ikke svarte utfyllende nok. I praksis viste det seg at “utfordringen” heller var motsatt, og at informantenes engasjement ofte gikk langt utover de foreslåtte spørsmålene i intervjuguiden, se vedlegg 1. Siden jeg ønsket å avdekke uidentifiserte faktorer ville jeg hverken avbryte eller avvise tankeprosessen informanten ledet meg gjennom. Dette gjorde intervjuene svært interessante i den forstand at strukturingsgraden ga rom for å diskutere og utdype. På den andre siden medførte den tillatte variasjonen i informantens informasjonsmengde til inkonsekvente svar og et etterarbeidet som var svært tidkrevende.

Transkribering og analyse av data

Jeg utførte transkriberingen umiddelbart etter intervjuene var gjennomført, siden det er den mest hensiktsmessige og tidsbesparende måten å gjøre det på ettersom jeg hadde intervjuet friskt i minne. Tjora påpeker at det kan være lurt å ha med litt mer detaljer enn man tror er nødvendig når man skal transkribere et intervju, nettopp fordi det er vanskelig å vite hva som er relevant i forkant (Tjora 2017, 173-174). Jeg valgte dermed å transkribere intervjuene ordrett, unnlatt hosting og andre åpenbare irrelevante lyder.

Informantene påpekte at dersom jeg oppdaget områder med mangelfull informasjon kunne jeg kontakte dem igjen, noe som var betryggende. Innenfor metode kan man ta en induktiv eller deduktiv tilnærming. Med induktiv tilnærming menes det at man går fra empiri til teori, mens med en deduktiv tilnærming går man fra teori til empiri. Man kan derfor si at deduksjon brukes til å genere hypoteser som kan testes, mens induksjon brukes til å generere teorier som videre kan genere hypoteser som kan testes (Johannessen, Tufte og Christoffersen 2015, 50-51). I denne studien er det foretatt en induktiv tilnærming der jeg har gått fra empiri til teori.

Tematisk analyse

For å analysere datamaterialet har jeg valgt å gjøre en tematisk analyse, som er en populær metode for å utføre analyser i kvalitative studier som tar sikte på å gjenkjenne temaer og identifisere meningsmønstre (Braun og Clarke 2006). Videre fulgte jeg Braun og Clarke sine seks steg for å utføre analysen (2006):

Det første steget handler om å gjøre seg kjent med data på en grundig måte. Dette gjøres ved flere gjennomlesninger av det transkriberte materiale. Målet med dette steget er å identifisere relevant meningsgivende innhold.

Det andre steget omhandler koding av materiale. Dette gjøres på en systematisk og nøyaktig måte for senere å kunne trekke slutning om tema eller konsepter. Koding gikk ut på å navngi sitater etter innhold, budskap eller mening.

Det tredje steget omhandler søking etter temaer. Dermed går den tematiske analysen fra mer abstrakt til mer konkret, fra koding til temaforming. Dette steget identifiserer overordnede temaer og underliggende temaer.

Det fjerde steget omhandler gjennomgang av tema. Dette steget er viktig for en grundig mønstring av temaer i forhold til både kodet data for hvert tema og hele datamaterialet.

Det femte steget handler om å definere og navngi temaer.

Det sjette og siste steget tar for seg skriving av analysen. Skriveprosessen begynner med en gang analysen begynner, men inkluderer også å produsere ny tekst for å skape et forståelig rammeverk for den tematiske analysen.

Når man gjør en tematisk analyse kan man velge mellom å fremstille en rik beskrivelse av datasettet eller en detaljert redegjørelse av et spesifikt aspekt av dataen. En rik beskrivelse av datamaterialet blir anbefalt av Braun og Clark når man undersøker et tema som er lite forsket på, eller hvor man ikke kjenner til informantenes syn på temaet (2006). Ettersom *Smart city* i norske kommuner, er et relativt lite utforsket område bestemte jeg meg for å fremstille en rik beskrivelse av datamaterialet, med hovedfokus på gjentakende temaer hos informantene.

Personvern

Det er viktig at informantene føler at informasjonen som samles inn er i trygge hender. For å forsikre meg om dette har jeg i innledende fase med informantene gitt tydelig uttrykk for hva som studeres, hvordan informasjon samles inn og hvordan den behandles. Dette tydeliggjøres gjennom de to følgende avsnittene om *informert samtykke* og *NSD*, som sammen bidrar til å sikre personvernet til informantene i denne studien.

Informert samtykke

I forkant av intervjuene ble det sendt ut en epost med et informasjonsskriv som formidlet formålet med studien, tema og informasjon om sletting av innsamlet materiale. Samtidig ble det lagt ved et eksemplar av intervjuguiden, se vedlegg 1. Dette for at informantene som hadde sagt seg villig kunne vurdere i forkant om de satt på tilstrekkelig informasjon eller ikke. Videre ga dette mulighet for å utdype temaet slik det var lagt opp til. Informantene ble informert om frivillig deltagelse samt min og veilederes taushetsplikt, og at deltakelsen når som helst kunne trekkes tilbake dersom de ønsket dette. Utover dette ble de informert om behovet for å samle inn data med båndopptaker. Dette for å sikre at innsamlet data ble gjengitt korrekt i studien. Samtlige respondenter samtykket skriftlig gjennom e-post for å delta, og med det aksepterte de betingelsene gitt i forkant av intervjuprosessen.

NSD

I tilfeller der man ønsker å behandle personopplysninger ved hjelp av elektroniske hjelpemidler, har man ifølge Personopplysningsloven (2015), meldeplikt. Siden jeg har lagret personvernopplysninger elektronisk var det derfor nødvendig å sende inn en forespørsel til NSD (Personvernombudet - Norsk Senter for forsknings Data), se vedlegg 2. Det skulle vise seg at ingen av informantene var særlig opptatt av anonymitet, men jeg valgte likevel å la hver person være anonym av hensyn til manglende skiftelig bekreftelser på det motsatte. I tillegg kan et intervju som ikke er anonymisert gi et mer overfladisk inntrykk av kommunen dersom det er fokus på å dele flotte ord, fremfor realiteten. Imidlertid ønsket samtlige informanter å få tilsendt oppgaven, eller et uttrekk av det de hadde formidlet i tekstform før studien blir tilgjengelig for

allmennheten med hensikt i å unngå misforståelser, noe som ble vurdert til særdeles akseptabelt.

Studiens kvalitet

Dag Ingvar Jacobsen peker på faktorer som kan true studiens kvalitet (2015). Av den grunn har jeg forsøkt så godt det lar seg gjøre å beskrive hvordan jeg har samlet inn og registrert data, og hvordan de er bearbeidet med hensikt i å styrke studiens *pålitelighet*. *Troverdighet* som er et annet sentralt begrep om studiens kvalitet, sikter til om studien måler det den har til hensikt å måle. Det vil si om mine intervjuer med kommunene virkelig avspeiler fenomenet *Smart city* og besvarer problemstillingen. Jeg vil si studien er troverdig i den grad den avspeiler de tre kommunene i studien, men når det gjelder *overførbarhet* vil ikke studien ha et tilstrekkelig representativt utvalg av kommuner i Norge til å kunne si at det er tendenser som er gjeldene for alle. Imidlertid kan det godt være at enkelte faktorer er å gjenkjenne hos andre kommuner likevel, uten å implisere at alle funn i undersøkelsen kan generaliseres til andre.

Kapittel 4

Analyse og diskusjon

Under bearbeidelsen av datamaterialet har jeg identifisert gjentakende temaer og utformet overskrifter som representerer innholdet i hver enkelt del av analysen. I hvert tema vil data fra informantene settes opp mot teoretiske implikasjoner fra forskere på området. Funn fra de enkelte kommune vil således diskuteres opp mot hverandre, sin kontekst og sine erfaringer. Dette har til hensikt å avdekke i hvilken grad og hvordan de ulike faktorene spiller inn på utviklingen av *Smart city* konseptet hos de tre kommunene. Analysen leder oss gjennom besvarelsen av forskningsspørsmålet:

“Hvilke faktorer påvirker utviklingen av Smart city konseptet i norske kommuner?”

I lys av de funn som forskningsspørsmålet presenterer vil det utledes en konklusjon i det siste kapitlet som besvarer studiens problemstilling:

“Kommuners bruk av Smart city konseptet: Hvilke beveggrunner, muligheter og utfordringer kan identifiseres?”.

Hva betyr det å være en *Smart city* kommune?

Det kommer tydelig frem av intervjuene at *Smart city* er et fenomen som kan være utfordrende å endelig definere. Fenomenet tolkes og forstås forskjellig både mellom forskerne på feltet, og informantene brukt i denne studien. Dette blir fremhevet gjennom påstander som:

...det har kommet mer og mer gjennom troen på at teknologien kan bidra til at ting kan bli smartere. Også har vel klima, miljø og bærekraft kommet litt mer inn i det, man har vel gjort et mer skifte mot det. Også vridd mer over til innbyggerne, vridd mer over til det sosiale... så du har flere nivåer enn bare teknologiske. Oslo.

Her peker informanten fra Oslo kommune på hvordan det i utgangspunktet var tenkt på som en teknologisk heving/forbedring av byen for å bli smartere, men at andre faktorer som klima, miljø, bærekraft og innbyggere til stadighet ble inkludert på veien. Halden på sin side er litt tydeligere på hva *Smart city* er for dem:

..Ift. *Smart city* arbeidet, så er det litt sånn at vi er i oppstarts gropa, så er det jo sånn med *Smart city*, at det er litt hva man legger i *Smart city* satsingen, fordi at, det som jeg personlig har jobbet mest med er jo konkrete løsninger, men *Smart city* er jo så mye mer enn det... hvordan kan vi få næringsliv til å etablere seg, og gjøre det attraktivt og det henger jo sammen med veldig mye. Og noe av det er jo at man da kan tilrettelegge for løsninger som gjør at det er lettere for folk å bosette seg i sentrum, eller bedre mobilitetsløsninger, at området, eller at det er grøntområder, det kan være så mangt. Hvis man er en eldre person, og at du da har muligheten til å bo hjemme, at det er tilrettelagte løsninger og tjenester for eks. virtuell korttidsavdeling... Men hvis man skal lykkes med det må man se *Smart city* i et bredere perspektiv enn bare det teknologiske. Halden.

Halden ser riktignok ut til å ha et "bredere" perspektiv på hva *Smart city* kan inneholde utover teknologi. De nevner både hva de ønsker å oppnå med *Smart city*, altså bli en attraktiv by for innbyggere og næringsliv, men også hvordan dette fremmer et behov hos kommunen om å tilby de riktige tjenestene. Likevel er det tendenser til å ikke ha klare formeninger om hvordan det eksakt defineres, men at det rommer så mangt. I motsetning til Halden som nevnte å være i startgropa, har Bærum *Smart city* hatt mer tid på å finne ut hva *Smart city* betyr for dem:

..I 2012 frem til 2015 så var vi sånn relativt alene om å snakke om smart... og så begynte smart bevegelsen seg i norske kommuner å skje... Jeg kan også nevne av frem til 2017-18 så jobbet vi veldig prosjekt spesifikt. Vi lette etter prosjekter, eller pilotering for det handler mye om innovasjon, ta i bruk teknologi, effektivisere... Smart Energy, eller transport, det er det egentlig andre utfører av, hvis man ser på rollen til kommunene, Statens Vegvesen, rollen til det private næringsliv, så er vi nok mye mer de som snakker om hvordan vi skal være smarte i lederskapet, sammen med bedriftene. Bærum.

Bærum har heller ikke hatt en konkret oppfatning av hva *Smart city* er fra begynnelsen, men vi får et tydelig bilde av at etter hvert som de har arbeidet med *Smart city* at de har landet litt mer hva *Smart city* betyr for akkurat deres kommune.

Funnene som er gjort blant informantene tyder på at konseptet fremdeles er “fuzzy” slik det er beskrevet av Caragliu, Del Bo & Nijkamp (2011). Selv om informantene har ulikt syn på hva *Smart city* betyr for deres kommune, er det bred enighet om at det å være smart ikke bare handler om teknologi, men at bruken av dette muliggjør fremgang på andre områder. Dette støttes av Nam og Pardo som sikter til at teknologiske løsninger i seg selv ikke er *smart*, men at det handler om hvordan man tilrettelegger, styrer og utvikler politikk for å utnytte seg av denne teknologien som virkelig kan indikere *smartheit* (2011). Studien finner variasjon i lengden kommunene aktivt har arbeidet med *Smart city* konseptet. Dette kan implisere at konseptet har fått tid til å modnes mer hos enkelte enn andre. Dette ser ut til å være avgjørende for hvordan begrepet tolkes av den enkelte kommune i dag. Halden og Oslo stiller relativt likt i et tidsmessig perspektiv, og det kan derfor antas at konseptet i større grad er “fuzzy” for dem, enn det er for Bærum.

Hvorfor innføre konseptet *Smart city*?

Hvem vil vel ikke være smart? De aller fleste ville nok heller tenke seg å være smart enn dum, men så er det vel ikke akkurat de ytterpunktene det står mellom. Det krever mye å få til endring, og kommuner i Norge har ikke vært kjent for å gå i bresjen for innovasjon og nytenkning. Derfor undret jeg over hvorfor. Hvorfor akkurat nå, og akkurat det konseptet? Det viste seg at samtlige kommuner hadde demografiske utfordringer som drev dem til å utforske konseptet ytterligere. For Halden uttrykkes dette slik:

..Jeg sier bærekraft, og selvfølgelig også det med at kommunen får mindre og mindre å rutte med så da må vi være effektive nok til at vi får det til å gå rundt, ikke minst mtp. eldrebølgen. Vi ser at vi får færre og færre yngre og flere og flere og ta vare på, større utgifter og mindre inntekter, og da må man endre seg. Halden.

Det samme kan vi finne igjen hos Bærum:

..Vi ser hva som venter oss med mange flere eldre, mindre yrkesaktive, mindre skattepenger til å drive institusjonene for. Bærum.

Oslo derimot, har en annen oppfatning av hva som er drivkraften for etableringen av konseptet:

..Det vi er opptatt av er jo det med hva det gjør med ulike forskjeller, hvordan smartby kan utjevne forskjeller. Så du har flere nivåer enn bare teknologiske. Oslo.

Bærum og Halden trekker klare linjer mot en aldrende befolkning og større kostnader som en bakenforliggende faktor for å tenke nytt, med bærekraft som en rød tråd. I likhet med Alawadhi retter de fokuset mot hvordan man kan gjøre lokalsamfunnet bedre (2012). For Halden sin del lå motivasjonen muligens enda dypere:

..Jeg tror det var i 2013 eller 14 hadde vi Norges største akkumulerte underskudd noensinne, og vi var på toppen av den listen (ROBEK). De tre neste på listen ble jeg fortalt var Stranda kommune, og to andre Terra kommuner. Grunnen til at Stranda kommune hadde havnet der var fordi de hadde bygd et alpinanlegg som aldri hadde blitt

tatt i bruk. Terra Kommunene var jo på grunn av terra skandalen. Men vi gjorde egentlig ingenting. Vi brukte rett og slett mer enn det vi hadde, som var mye verre. Halden.

Halden kommune hadde rett og slett brukt mer penger enn de hadde i mange år, uten å ha noen spesiell grunn for det. Det å havne på ROBEK listen innebærer at kommunen mister finansiell kontroll og må få godkjenning av kommunal- og regionaldepartementet for det de ønsker å gjøre. Det kan nesten sees på som å få en verge, fordi du selv ikke er lenger er egnet til å ta beslutninger. Det kan tenkes at denne listen var det sted Halden ikke ville være, som igjen åpnet dem mer for å tenke nytt og annerledes. Oslo og Bærum har aldri vært på ROBEK listen, og trekker frem andre faktorer, blant nevner begge eksplisitt at de ikke klarer å løse utfordringene de står overfor alene:

..Oslo kommune ikke har mulighet til å klare dette alene, man er helt avhengig av eksterne for å få til det. Oslo.

Oslo nevner at de er avhengig av eksterne for å løse sine utfordringer, og at de ikke klarer dette som kommune på egenhånd. Det er uklart hva som menes med eksterne, men det antas at det kan innbefatte både næringsliv, akademia, ideelle og uavhengige institusjoner, så vel som statlige. Bærum på sin side er klare på at det er næringslivet de er nødt til å samarbeide med:

..Bakgrunnen for at vi etablerte *SmartCity Bærum* var at i energi og klimaplanen fra 2009 stod det at kommunene ikke klarer å løse energi og miljøkravene, det het jo ikke klima den tiden... alene. Så vi er nødt til å samarbeide med næringslivet. Bærum.

Den demografiske utviklingen i alle de tre kommunene har vært en påvirkende faktor for hvorfor de har initiert *Smart city* konseptet i sin kommune. Funn tilsier at det er variasjoner på hvilke faktorer ved demografien som vektlegges, der Bærum og Halden på sin side har en problematikk rundt aldrende befolkning, økte kostnader, og mindre å rutte med som drivere, har Oslo store forskjeller i samfunnet de ønsker å utjevne. Andre demografiske faktorer mellom Halden, Oslo og Bærum er likevel svært forskjellig. Eksempelvis tilsvarer kommuneøkonomien til Halden et resultat på 1,8%, Oslo har 4%, mens hos Bærum er dette tallet på 7%. Dette impliserer at kommunene har svært ulikt utgangspunkt for å håndtere de nevnte utfordringene. Det kan dermed tenkes at kommunene, eller spesielt Halden, i likhet med Vasseur og Dunkels forutsetter at å "investere" i *Smart city* så forventes det at samfunnet vil forbedres og at

kostnaden “tilbakebetales” i form av bedre helse, et næringsliv som gir tilbake og at bæreevnen vil være mer langsiktig. Halden trekker blant annet frem dette her:

..Noe annet som er verdt å nevne er at man i større grad, slik jeg ser det, er at man ikke bare ser på profittmaksimering, men at bærekraft må med. Det hjelper ikke at løsningen er, maksimering av profitt, men at det må ha bærekraft med deg. Det tror jeg er en viktig endring. Halden.

I likhet med Halden trekker også Bærum frem viktigheten av å skape de gode miljøvennlige byene:

..Alt handler jo om byutvikling, så dermed gjelder det å skape de gode byene som er miljø og bærekraftig, men også operative, slik at det er enkelt å leve miljøvennlig, og det er enkelt å leve kortreist. Bærum.

For Oslo er også miljø en viktig driver, og nevner konkret at det er i gang med en *sirkulær økonomi strategi*:

..Vi har en klima og miljøstrategi som er veldig viktig. Vi skal også sette i gang nå med en sirkulær økonomi strategi, og alt dette gjør at vi nå må se på nye løsninger å gjøre ting på. Oslo.

Utfordringene kommunene presenterer samsvarer med hva Washburn et al. påpeker som de mest pressende utfordringene i moderne økonomier (2010). Felles for alle er at bærekraft har blitt en viktig driver, og må med i beregningene. Det handler ikke bare om profitt og fortjeneste, men om sirkulær økonomi, gjøre det enklere for innbyggere å leve miljøvennlig, og at dette fordrer nye måter å tenke på for kommune. Det kan derfor antas at *Smart city* ikke sees på som en kostnad i økonomisk forstand, men et tankesett og dermed muliggjør det at kommuner med svak så vel som sterk økonomi og ta i bruk konseptet.

Smart city, et tilbud eller et behov?

De tre kommunene har ulik tidsramme for utviklingen av konseptet. Bærum kommune var tidlig ute, da allerede i 2012, mens Halden og Oslo etablerte konseptet i henholdsvis 2016 og 2017. Likevel er det mulig å finne noen fellestrekk ved hvordan dette begynte, hvor *Smart city* konseptet kom fra, og hvordan dette havnet inn under radaren til kommunene. Dette blir poengtert av Bærum på denne måten:

..I 2011-12 så var *Smart city* begrepet blant næringslivet veldig hot. Bakgrunnen for det var at EU hadde et program hvor de ønsket at store næringsaktører skulle på en måte ta en lead rolle, innenfor *Smart city*. Så dermed, så brukte vi Accenture til å hjelpe oss å finne modellen for hvordan dette samarbeidet mellom kommune og næringsliv skulle være. Det var de som kom opp med *Smart city* begrepet som da var veldig stort i Europa. Dette jobbet vi med i 2011. Bærum.

Selv om Norge ikke er et EU-land blir vi stor grad påvirket av EU gjennom EØS avtalen. Bærum var tidlig ute, og som informanten fra Bærum kommune nevner var begrepet “hot” og trendy på den tiden. Poengteringen av dette får meg til å lure på om de ikke hadde valgt det samme i dag? Likevel, det var Bærum som aktivt tok kontakt med Accenture og ønsket et samarbeid. Dette står i kontrast til Oslo som påpeker:

..Jeg tror vi har blitt inspirert på mange forskjellige måter, men der jeg tror det startet sånn faglig sett var at flere av de store bedriftene tok kontakt med oss, sånn som Microsoft eller IBM som kunne selge oss ferdige løsninger litt sånn rundt smart by konseptet. Oslo.

For Oslo var det i større grad næringslivet som “pushet” løsninger og ideer inn i kommunene, dette samsvarer også med hvordan Halden opplevde introduksjonen til *Smart city* konseptet:

..Jeg tror det begynte i 2016, da vi var inne på *Smart city* prosjektet til Telenor. Jeg dro inn der sammen med Rådmannen og noen andre. Det endte med at vi fikk på plass en digitaliseringsstrategi i samarbeid med Telenor, da begynte ballen å rulle...Så det var liksom første steg i den retningen, men nesten samtidig som det opprettet “Smart

Innovation Norway” en smartby satsning. De ønsket da å selge inn en konsulent til oss. Halden.

Funn tilsier at samtlige av kommunene har blitt inspirert eller samhandlet med næringslivet for å utvikle konseptet videre. Nam og Pardo nevner at det kan være en balanse mellom statlig og/eller kommunalt press for et *Smart city* initiativ og ikke-statlige parters engasjement i initiativet. Som vi avklarte tidligere i analysen så kommunene et behov for å finne nye løsninger til utfordringer representert i den moderne økonomien. Det kan derfor antas at det har eksistert en balanse mellom kommunenes behov og næringslivets tilbud. Videre ble det for to av de tre kommunene, henholdsvis Halden og Bærum inngått et direkte samarbeid for å utvikle kommunens modell for *Smart city*. Nam og Pardo mener at man bør etablere en policy strategi som støtter samarbeid og partnerskap med interessenter (2011). Hvorvidt det ble utviklet en konkret strategi for dette partnerskapet er dog uklart.

Hvordan påvirker styringsmodeller organiseringen av *Smart city* konseptet?

Etter at *Smart city* har blitt initiert i kommunen kommer organiseringen av arbeidet for hvordan en skal utvikle konseptet videre. For alle de tre kommunene har denne organiseringen tatt ulik retning. *Bærum SmartCity* er organisert som et eget AS, *Smart City Halden* er organisert som et program, og *Smart City Oslo* er organisert som et prosjekt. Hvordan Bærum kommune har organisert og strukturert sitt *Smart city* arbeid, og informantens rolle i dette poengteres her:

..Vi er nok en organisasjon, registrert i brønnøysundregisteret som en medlemsorganisasjon. Det betyr at vi har med noen av de største bedriftene som vi på en måte er partnere med. Det var Bærum Kommunen som opprettet min stilling, så jeg er fullt ansatt i Bærum kommune, men jeg rapporterer egentlig til et styre og det styre består av kommunaldirektør, og meg som er kommunal også er det Entra, Bærum Næringsråd, Telenor, Aspelin, Norconsult... Bærum.

Bærum kommune har skilt *Smart city* ut som et eget AS, det står dermed friere til å følge opp prosjekt-ideer fortløpende, så lenge det står i stil til organisasjonens forretningsmessige mål. Målene er satt sammen i felleskap med en kommunal representant (studiens informant) og et

utvalg næringslivsaktører i kommunen, og på den måten forsikrer de seg om felles mål, hensikt og kravene til samhandlingen. Det er imidlertid ikke kommunen som helhet som blir berørt av *Smart city*, men en Bærum kommune som samhandler med *Smart city* Bærum, et partnerskap. Dette står i sterk kontrast til hvordan Halden er organisert, som informanten poengterer her:

..Så er det sånn at dette er litt nytt for oss på en måte. Vi har, eller jeg jobber da som leder av “Smart city og innovasjon”, uten at jeg har noen ansatte... slik vi har organisert oss er at vi har grupper i sentraladministrasjonen som jobber med innovasjon og digitalisering, det kalles ID grupper. Hensikten da er å skape innovasjon i sektoren alt fra det som går på digitalisering og det som ikke går på digitalisering, men hvordan kan vi jobbe smartere, hvordan kan vi jobbe bedre... Det er de ulike gruppene sin rolle, i tillegg til at man har ansvar for at lovpålagte krav blir fulgt opp. Så har vi den overordnede gruppen i tillegg til det, som er programgruppen. Der har du forskjellige ledere som sitter, sentrale personer ellers i kommunen, som har noe med det her å gjøre, eller alt ettersom, eks. leder for IT, leder for økonomi, miljø, litt forskjellig og den gruppen leder jeg. Den programgruppen skal jo da rapportere til kommunaldirektøren. Jeg er da bindeleddet mellom innovasjon og digitaliseringsprosessen mot det. Halden.

Lederen av *Smart city* Halden etablerte såkalte ID-grupper (Innovasjon og Digitalisering) i hver “sektor” eller faglig område. Overordnet av ID-gruppene sitter lederne for de ulike sektorene i en programgruppe som dernest rapporterer direkte til kommunaldirektøren. Denne strømlinjeformede modellen fremmer informasjonsutveksling i forhold til forretnings- og organisatoriske mål (Hellemann 2010). Halden ser dermed ut til å ha klart å etablere organisatorisk interoperabilitet. Når det gjelder Oslo kommer informanten med særdeles interessante opplysninger:

..Vi i denne seksjonen ble tildelt en oppgave gjennom det vi kaller politisk plattform. Den forrige plattformen (2015-2019), om å lage en smartby strategi for Oslo. Dette har vært en smartby strategi for Oslo, ikke bare kommunene... Den eksisterer ikke. Den ligger her, men er ikke publisert og kommer mest sannsynligvis ikke. Det har vært en egen smartby koordinator her, det er ikke jeg som har hatt hovedansvaret.. men det er jeg som har vært med hele veien.. Hun måtte dessverre gå. Det var en sak i Oslo kommune rundt henne... Veldig flink jente!... også måtte hun dessverre gå. Så etter det har vi fått en annen som har jobbet litt.. og da beordret Oslo kommunene “du må komme

og gjøre den jobben!”.. så har jeg jobbet litt med det.. så har vi liksom ikke fått det ordentlige mandatet til å gjøre jobben” Oslo.

Organiseringsformen de tre ulike kommunene har benyttet seg av er interessant. De har valgt eller vært utsatt for vidt forskjellige virkemidler, noe som viser seg å være ganske avgjørende for den videre utviklingen av konseptet. Oslo styres av den parlamentariske styringsmodellen, og som Bason påpeker er politisk styrte organisasjoner mer opptatt av å beholde makten, og at dette noen ganger kan føre til at politikere ofte foretrekker kortsiktig positiv medieeksponering fremfor det som kan være den mest effektive langsiktige løsningen (2017). Halden og Bærum er på sin side omfattet formannskapsmodellen, som innebærer at den administrative lederen, kommunaldirektøren ikke er innvalgt på bakgrunn av politikk, men av kompetanse og må heller ikke byttes ut hvert fjerde år. For både Bærum og Halden er kommunaldirektøren sterkt involvert eller støttende til kommunens *Smart city* initiativ. Saxi påpeker at med formannskapsmodell har kommunaldirektøren mye makt i kraft av å ha ansvar for saksutredning, iverksetting og samordning (2015). Byrådet i Oslo har derimot gått bort i fra den opprinnelige strategien i overgangen til ny politisk plattform. Dette kan indikere to ting. Det ene er at formannskapsmodellen fremmer et mer langsiktig fokus på initiativer kommunene har påbegynt. Det andre er at denne langsiktigheten er det som muliggjør et videre arbeid med *Smart city* konseptet og konkrete initiativ i tilknytning til det. Videre reises spørsmålet om hvorvidt forankring til konseptet er enda en faktor som har påvirket utviklingen av konseptet. Halden belyser dette slik:

..Innovasjon er noe vi er veldig opptatt av i kommunen vår. Dette er også noe som står i kommunens økonomiplan, som er da godkjent av administrasjonen og det politiske; At vi har en ambisjon om å være Norges mest innovative kommune, og det gjør at man har det som et satsningsområde.. Halden.

Halden har en klar visjon om å være Norges mest innovative kommune. Dette er forankret i både politikken og i administrasjonen. Det kan dermed antas at *Smart city*, som for øvrig også symboliserer nye måter å tenke på, og innovasjon er et konsept som smelter inn i kommunens øvrige visjoner og mål. For Oslo har forankringen av *Smart city* bydd på utfordringer, dette poengteres av informanten på følgende måte:

..Jeg kan ikke gå inn i prosessen internt i Oslo kommune for den har vært litt spesiell. Det har vært utfordringer som ikke har vært så synlig for omverdenen vår, men den har vært politisk, altså uenigheter mellom politikerne og administrasjonen. Det er uenigheter om hvordan ting skal og bør se ut og hvem som skal ta æren av det. Vi er ikke opptatt av hvem som skal ta æren av det i det hele tatt, vi er opptatt av at det skal skje noe. Så hvem som, om vi legger prosjektet hit eller dit spiller ingen rolle, poenget er at det må skje noen ting. Oslo.

Det er interessant at Oslo tilsynelatende ikke klarer å enes om hvor prosjektet skal ligge. Når informanten påpeker dette kan det tolkes som at *Smart city* "må" plasseres et sted internt i kommunen, da i en av de 8 sektorene, også kalt byrådsavdelinger. Dersom vi har *Smart city* konseptet og dets byggesteiner i bakhodet, er det mulig å anta at det er akkurat denne plasseringen nede i en konkret sektor, som gjør det vanskelig for kommunen å enes, og at om de hadde valgt en annen strategi, som inkluderte alle sektorene, kunne utfallet vært annerledes. Når det gjelder Bærum ser vi en tydelig forankring hos både politisk og administrativ ledelse:

..Ja, det er jo både politisk støtte i politisk ledelse, og støtte fra rådmann og administrativ ledelse det er alfa og omega, og det er jo lederskap ikke sant. Det er jo det vi på en måte sikrer oss at vi få riktig person på riktig plass og at vi har ledere som faktisk tørr å kreve innovasjon. Bærum.

Støtte fra toppledelsen og forpliktelse til organisasjonsendring spiller en særdeles avgjørende rolle for suksess med innovasjon (Yukl 2002, Fernandez og Rainey 2006, Nam og Pardo 2011). Funn som er gjort i denne studien peker på at Halden og Bærum kommune har sterkere støtte og forankring fra en samlet toppledelse. Oslo på sin side står ovenfor politiske og administrasjonsmessig uenigheter om hvordan *Smart city* konseptet skal se ut, hvordan det skal være organisert, og hvem som skal ta æren. Utfallet *Smart city* konseptet har hatt i Oslo kommune kan trekke linjer til det Bason påpeker om at insentiver for å dele oppgaver og kunnskap mellom offentlige organisasjoner er mangelfulle, og at intern politisk motivert konkurranse dermed kan overstyre fornuftig samarbeid (2018). Det kan derfor antas at *Smart city* konseptet har fått en sterkere forankring i Halden og Bærum, enn det har i Oslo og at dette har vært en faktor som påvirket utviklingen av konseptet i de ulike kommune.

Får lederen av *Smart city* nok handlingsrom?

Hvem og hvordan man leder kommunen til å bli en mer smart by kan påvirke hva *Smart city* konseptet evner å få til i praksis. Ho påpeker at siden denne typen ledelse ikke dreier seg om å lede en konkret gruppe, eller avdeling, men strekker seg over ulike sektorer og politikkområder bør “lederen” innta en mer koordinator preget rolle der man tar sikte på å knytte aktørene sammen, snarere enn hierarki og kontroll (2002). Hvordan Bærum leder sin *Smart city* organisasjon poengteres av informanten her:

..I dag er vi mer en fasilitator, en utprøver av teknologi. Vi ser og vi jobber nok mer med *smart governance* enn noe annet... Det jo ofte sånn at næringslivet har masse ideer, min jobb er å oversette de ideene ut i kommunen, eller ja, koble på sånne ting (forskjellige aktører). Bærum.

Lederen for *Smart city* Bærum har i stor grad en koordinator preget rolle. Hennes rolle i organisasjonen er å fungere som et bindeledd mellom kommunen og næringslivet, og på den måten “åpne” kommunen opp for mulighetene samhandling med ulike aktører kan by på som er fordelaktig for kommunen. For Halden innebærer lederen sin rolle et litt annet perspektiv:

..Det jeg ser som min rolle, er jo å serve samfunns-utviklingsavdelingen med mest mulig korrekt informasjon. For mange beslutninger blir tatt på innfall i istedenfor innsikt. Så hvis man klarer å få korrekt informasjon er det lettere å gjøre riktige beslutninger.”
Halden.

Leder for *Smart city* Halden fokuserer på å dele kunnskap på tvers og sørge for at de som sitter på beslutningsmyndigheten har mest mulig korrekt informasjon om effekter av potensielle tiltak. Informanten i Oslo poengterer rollen sin i kommunen slik:

..Ja, nå sitter vi i et parlamentarisk system, fordel eller ulempe.. vi sitter jo å diskutere direkte med den politiske ledelsen og så det har vi en arena for hvor vi sitter og diskuterer saker. Min jobb enkelt sagt, er å gjøre min politiker best mulig, eller Oslos

politikere best mulig og da handler det om å skru på de virkemidlene vi har i den politiske retningen de ønsker.. Oslo.

For rådgiveren som holder i *Smart city* Oslo er rollen preget av å være udefinert, og lite sektoroverskridende. Der hans jobb først og fremst er å gjøre hva enn politikerne bestemmer seg for, og på en måte som setter dem i et godt lys.

Som nevnt av Cromer er rammebetingelsene i offentlig sektor sjelden tilpasset innovasjon (2010). Oslo har tidligere hatt en *Smart city* koordinator, men gitt ansvaret over til rådgivere i en konkret sektor i kommunen. *Smart city* programmet er organisert internt i Halden på et høyere strategisk nivå, mens *Smart city* er et eget AS i regi av kommunen i Bærum. Det at *Smart city* er en organisasjon, et program eller et prosjekt påvirker rollen lederne får og det handlingsrommet de har å forholde seg til. Funn tilsier at felles for lederne i Bærum og Halden er at begge rollen deres er grenseoverskridende i den forstand at de ikke er bundet i en konkret sektor, men har handlingsrom nok til å ta tak i de aktørene som behøves i en gitt situasjon. Det er flere forskere som påpeker at siloer, tradisjonelle roller og manglende tverrgående koordinering fremdeles en betydelige utfordring i offentlig sektor (Pollitt 2003, Eggers og Singh 2009, Bason 2017). Funn tilsier at Bærum og Halden sin tilnærming til *Smart city* konseptet hjelper til å løsne litt på det ellers rigide strukturene i det offentlige. Oslo på sin side, har, ved å plassere *Smart city* i en definert sektor ikke bidratt til å løsne de tradisjonelle rollene. Dette kommer enda tydeligere frem hos informanten i Oslo da han presiserer:

..Hvis du ser på bymiljøetaten som ligger der.. (peker), som da bestemmer mye rundt parkeringsplasser og offentlig rom, avgifter ift type ting. Så sitter vi (Næring og Eierskap) her.. (peker). Vi kan ikke snakke med de direkte... Så om man skal ha noe på rådhusplassen, skal Oslo kommune (bymiljøetaten) tjene 200.000 kr på at en kommersiell aktør, som bidrar til at å gjøre byen til et attraktivt sted. Det bør ikke Oslo tjene penger på. De bør heller tilrettelegge til tilgang på strøm så man slipper å ha dieselaggregater som står å humrer. Det er bare noen eksempler da.. så det er en del interessekonflikt. Oslo.

Erfaringen informanten i Oslo har i forbindelse med å få kommunen til å tenke nytt, støttes av Bason som påpeker at slike 'standard driftsprosedyrer' også kan være en barriere for kreativitet og innovasjon (2007 og 2010). Det at bymiljøetaten har avgifter for bruk av det offentliges

områder er en form for “standard driftsprosedyre”, og er nødvendig for eksempelvis inntjening av penger til oppgradering av parker. Det at parlamentariske systemet i Oslo ikke er tilpasset for at man engang kan snakke sammen på tvers av de ulike sektorene taler for en så høy kompleksitet at det vil kreves særdeles sterk styring og ledelse på et høyt strategisk nivå for å få igjennom *Smart city* politikk. Funnene som er gjort i denne studien kan tolkes som at politikk, styring og ledelse har en selvforsterkende enten positiv- eller negativ effekt på utviklingen av *Smart city* konseptet. Retningen må forankres både horisontalt og vertikalt, og rammene som muliggjør dette må utvikles felles, enten underveis eller være på plass.

Er det et paradoks at kommunen skal innovere?

En stor del av *Smart city* konseptet handler om å tilrettelegge for innovasjon. Derfor kan det ansees å være et paradoks at det er nettopp kommunene selv som initierer til innovasjon gjennom *Smart city* konseptet. Nam og Pardo støtter dette ved å si at forvaltningen og byråkratiet er strukturert med en enkel hensikt; å utføre kjerneoppgaver med stabilitet og konsistens, og motstå endring eller forstyrrelse av disse oppgavene (2011). Kommunene har dog ulike fremgangsmåter og tanker om deres rolle i innovasjonsarbeidet. Halden jobber i skrivende stund med et avtaleforslag som skal tydeliggjøre hva *Smart city* skal bidra med i kommunen:

..I avtaleforslaget vi jobber med nå står det bla... *Smart city* Halden skal skape økt innovasjon i kommunen og bidra til gjennomføring av konkrete forskning og innovasjonsprosjekter. Høy grad av operativ fokus i samarbeidet. Tettere samarbeid mellom kommunen, næringslivet og akademia altså.. quadruple helix. Attraktiv bruk av virkemiddelapparatet i et handlingsrom for å gjennomføre innovasjonsprosjekter. Kunnskapsbasert arbeid med innovasjonsprosesser og tjenstedesign for å akselerere innovasjon i kommunen og godt samarbeid på tvers i kommunens områder for å skape synergier på tvers i samarbeidet. Halden.

Halden ser ut til å gå “all in” når det kommer til å skape innovasjon i kommunen. Dette er ikke overraskende i den forstand, gitt utgangspunktet de hadde i forkant av initieringen til *Smart city*, da de lå øverst på ROBEK listen med landet største underskudd. Det kan dermed antas at

risikoen som forbindes med innovasjon ikke er like fremtredende i denne kommunen, og at forvaltningen er, kall det om-programmert til å tenke nytt. Bærum på sin side har gjort seg noen erfaringer underveis som har formet deres syn på innovasjon:

..Vi har holdt på med dette en stund nå, og det vi lærte gjennom de første fasene (som jeg tror mange av de andre kommunen er i nå) var at det er i næringslivet innovasjon pågår, ikke sant, så vi jobber med å gjøre det enklere for dem å teste, og på den måten kan vi også få tidlig kunnskap, det er veldig viktig. Bærum.

Bærum *Smart city* tar en annen inngang på innovasjon med å heller la næringslivet være pådriver og utvikler av innovasjon, mens de selv er tilretteleggere. Det kan tenkes at det innoveres mer innen konkrete løsninger for kommunen og byutvikling, enn kommunens interne måte å jobbe på. På den måten kan det antas at kommunens opplevelse av risiko ikke er like sterk, men at det til slutt likevel kan være det. For Oslo kommer det imidlertid frem at en systematisk tilnærming til innovasjon er fraværende:

..Det var litt min skuffelse i den nye plattformen nå. At man ikke klarte å legge et form for tverrfaglig praksis på toppen som jeg mener burde handlet om klima/miljø, innovasjon og næringsutvikling. Alle de tre mener jeg er helt essensielle å få til på tvers.
Oslo

Det kan virke som Oslo fremdeles har en enkelt hensikt, å utføre kjerneoppgaver. Om man ønsker endring eller innovasjon er man derav avhengig av å få "rom" for dette i enten politiske eller strategiske dokumenter, og kan derfor ikke fritt involvere andre (sektorer) i sine ideer.

Det kan virke som Halden i større grad ønsker å drive innovasjonsprosessene i kommunen, enn for eksempel Bærum. For i Bærum kommune er strategien nå å la næringslivet stå for innovasjonen, mens de selv er tilretteleggere av kommunens områder, eller kompetanse. I Oslo er det en overbevisning om at det først og fremst må skapes en tverrfaglig praksis som rommer både klima/miljø, innovasjon og næringsutvikling for å kunne komme frem til smarte løsninger. I følge Bason er ofte finansiering for nye og risikable prosjekter i offentlige virksomheter ekstremt begrenset og en betydelig dose kreativitet kan være nødvendig av offentlige ledere for å sikre finansiering i utgangspunktet (2010 og 2017). To av informantene i studien kan sies å

forsøkt seg på litt mer kreative fremgangsmåter for å få frem innovasjon, det med eller uten hell:

..Jeg etablerte en innovasjonsgruppe på tvers av byrådsavdelingene. Hvor vi da inviterte de vi opplevde var endringsvillige og som ønsket å jobbe med innovasjon. Det var en gruppe som møttes på fritiden, som vi kalte det. Uten et mandat og uten en agenda.. men hvor vi informerte hverandre om ting som foregikk... og da skjer jo det som alltid skjer. Da kommer plutselig folk inn som stiller spørsmåltegn til.. “Her er det ikke noe referat? Hvor er mandatet” Hvor har dere fått lov til å jobbe med det og det”? og da sa vi dette er noe vi gjør på fritiden, jeg har fått lov av min sjef til å gjøre dette fordi det gjør jobben min mye enklere i det totale, men straks vi skal begynne å ha referater og alt mulig sånn så faller liksom interessen. Oslo.

Det viser seg å være motstand mot personlig engasjement og initiativ tagging i Oslo kommune. For informanten er kravet til mandat og referat en hindring for innovasjonsarbeid og nytenkning. Det at informantens personlige leder er positiv, men andre posisjoner er negative tyder på en i mer eller mindre grad splittet kommune, der du er “heldig” om du får lov til å engasjere deg i noe utover kjerneoppgaver. Hos Halden er det derimot mer lavterskel å engasjere seg i aktiviteter som kan gagne kommunen i fremtiden:

..Hjemme hos meg har jeg fått installert en strømmåler, som sender på timebasis en oversikt på hvor stort vannforbruk jeg har, også kan du lukke den og fjerne den med en app. Dette er jo noe vi ønsker alle skal få, den er bare på en test hjemme hos meg nå. Den type løsning, når du får innsikt i vannforbruket ditt time for time så kan du jo tenke deg at eks skoleelever da, de kan få i oppgave å lage noe for å lære seg programmering... Og vi vet jo at vi bruker for mye vann. Halden.

Lederen for *Smart city* i Halden har større frihet til å plukke ut en ide og teste denne hjemme, som et slags pilotprosjekt, før dette implementeres hos innbyggerne i kommunen. Til et slikt prosjekt antas risikoen til å være relativt lavt for kommunen da dette ikke berører andre enn testeren selv. Det er også interessant at mye av det Halden prøver på er å sikre nok kunnskapsgrunnlag til å ta riktige beslutninger, og det kan mulig være derfor risikoen med innovasjon er sett på som mer “verdt” det langsiktig.

Det å ta saken i egne hender for testing og forsøk på samhandling finner vi hos informantene i Halden og Oslo. Resultatet kan igjen tyde på at Oslo står overfor et strengere byråkrati og at å få til endring er vanskelig når du først befinner deg i en av sektorene. Funn tilsier at opplevd risiko som skal til for å innovere, er sterkere enn ønske om å innovere i Oslo. Med dette mener jeg at det kan virke som det er et flertall i kommunen som ønsker å fokusere på kjerneoppgaver, mens det er et mindretall som ønsker å tenke nytt og annerledes. Halden tar derimot muligheten og risikoen på et lavere nivå uten å involvere, men heller eksperimentere med konkrete løsninger isolert. Caragliu nevner at å endre måten man styrer og administrer en kommune tvinger innbyggerne med i et eksperiment, og at dersom det ikke er vellykket vil det kunne ha betydelige konsekvenser for utviklingen av nye teknologiske løsninger som er nødvendig for at en by skal være smart (2009). Innovasjon i et *Smart city* perspektiv representerer derfor et helt nytt nivå av kompleksitet som strekker seg langt utover ny teknologi og kompliserte systemer som også involverer å inkludere befolkningen i kommunen.

..Da kommer næringslivet og i dette tilfellet obos, vi ønsker å teste ut selvkjørende busser, så møter de meg og jeg tenker “ååh gud dette må vi få til” men for å få til dette må vi ha vei og trafikk, natur og idrett, politi med oss, ikke sant og da er rollen som vi gjør i *Smart city*, “Ja da må vi få de riktige kontaktene i kommunene til å være med” for obos eller andre er det forferdelig vanskelig å finne ut dette blant kommunenes 12.000 ansatte... hva trenger vi her? så det å invitere til et sånt møte, hør her vi har lyst til det. Hva kreves?... og det er jo Obos på en måte som finansierte og drev den utviklingen. Bærum.

Som jeg har nevnt tidligere antas det at risiko opplevelsen ikke er så stor hos Bærum kommune grunnet deres rolle som fasilitator, ikke innovatør. Dersom eksperiment “førerløse busser” hadde resultert i eksempelvis påkjørsel eller død for en innbygger, kan det ikke da antas å være en stor risiko? Funn i denne studien indikerer at kommunene opplever risiko tilknyttet innovasjon forskjellig, ut i fra deres rolle og handlingsrom.

Hva prøver kommunene egentlig å endre?

Smart city konseptet representerer en slags endring, ikke bare innenfor politiske prosesser, styring eller ledelse, men også innen hvordan vi ser på byutvikling og hvilken retning vi ønsker å lede samfunnet vårt, en slags visjon for en ny fremtid. På spørsmål om hva informantene prøver å endre, om det er samfunnet eller hvordan de styrer kommunen internt påpeker samtlige at det er begge deler. Oslo trekker frem blant annet at mye av det som gjøres i Oslo kan påvirke resten av samfunnet:

..Jeg tror begge deler. Jeg tror at det som er bra for Oslo er bra for samfunnet, og omvendt. Det vil si er at det som er bra for Oslo er bra for resten av landet, og andre ting vi får ta del i andre steder i landet er bra for Oslo, men jeg tror at hvis vi får til.. jeg tror det er et kjempe potensialet her til å få til nye måter å gjøre ting på og være på og det tror jeg kan være veldig samfunnsnyttig også for offentlig sektor... Men det er kanskje naturlig som en hovedstad og en såpass stor aktør. Mye av det som gjøres her er også bra for å kunne påvirke samfunnet, men vi tenker også internasjonalt. Det er jo sagt nå når vi har dette klimabudsjettet, den måten å organisere dette på at man vurderer å gjøre dette i New York for eksempel, det inspirerende det. Oslo.

Hos Oslo kommune påpekes det at som hovedstad har de mye makt til å påvirke resten av landet, men og at de, og det de tar del i også påvirker dem. Det er imidlertid et stort potensial for Oslo kommune å finne nye måter å gjøre ting på, slik at de kan bli en enda mer samfunnsnyttig offentlig sektor. Dette er med andre ord ikke realisert gjennom den måten prosesser er organisert i dag. Oslo kommune har også et større fokus på internasjonal påvirkning, hvor de blir inspirert og hvor de også inspirerer andre land til endring. Det kan virke som det er en motiverende faktor for Oslo kommune å utøve aktiviteter som setter Oslo på kartet. Det er likevel noe løst i svaret og vanskelig å konkretisere hvordan Oslo prøver å påvirke til endring gjennom sine visjoner for fremtiden. Halden har imidlertid en mer klar oppfatning av hvordan deres visjon for kommunene og den strategiske implementeringen av *Smart city* påvirker samfunnet og innbyggerne.

..Begge deler tenker jeg. Det å endre måten kommunen styrer på, det er jo en del av å endre måte vi styrer på med *Smart city* og det med tjenesteinnovasjon og innovasjon generelt og hekter på digitalisering på det begrepet også... det er definitivt en måte å

styre på, men det i seg selv får jo konsekvenser for innbyggerne, altså samfunnsendringer. eh.. og bevisstheten rundt det er jo kommunens rolle, nettopp det å tilgjengelig gjøre informasjon og tilgjengelig gjøre løsninger som gjør at innbyggerne i større grad kan endre seg da. Halden.

Med dette påpeker Halden at det er styringen av kommunen som fører til endringer i samfunnet, og ved at de som kommunene, har identifisert deres rolle i å få til endring, derav tilgjengelig gjøre og tilrettelegge for eksempelvis, å ta grønnere valg, har de større mulighet til å endre innbyggerne. Bærum *Smart city* er enda mer konkret i hvordan de påvirker til endring både internt i kommunen, men også hvordan de påvirker byutviklingen i en bærekraftig retning:

..Vi endrer kommunene med økt samarbeid og partnerskap mot privat og mot academia, vi tenker annerledes med å finne felles løsninger og å ha et etter eller annet ledd som kan fasilitere, som er på en måte hverken er den ene eller den andre part. Også endrer vi jo også samfunnet med at vi er en driver for byutvikling ikke sant.. Vi er jo med å skape noe med bærekraftig samfunn så lenge vi har klima og bærekraft i bunn og det er jo også kanskje noe vi har hatt mye mer enn mange av de andre kommunene. Bærum.

Det er gjort funn som tilsier at kommunene er bevisste på deres rolle i det å få til endringer, men det er også gjort funn som tilsier at det er stor variasjon i hvor stor grad dette er operasjonalisert. Der Halden på sin side grundig har omstrukturert mye av de interne arbeidsprosessene i ID grupper, og Bærum *Smart city* ser på seg som det “muliggjørende” leddet i samhandlingen, er Oslo fremdeles på jakt etter de riktige strukturene til å få frem potensialet til å skape endring i samfunnet. Det er imidlertid ikke rett frem å få til endringer, hverken internt eller ekstern og informantene nevner at det har vært tilfeller med motstand. For Halden sin del var dette knyttet til frykten for å miste arbeidet sitt:

..Det kommer an på prosjekt til prosjekt, med i forhold til virtuell korttidsavdeling som da går på å effektivisere tjeneste innen hjemme-sykehjelpen så var det motstand en periode der, mest på grunn av misforståelser men det er jo sånn at hvis man frykter for sitt arbeid så protesterer man jo, også er det jo sånn at de fleste er for endring, men bare ikke for seg selv. Halden.

Det er altså ikke løsningen i seg selv som er roten til motstand, men uvissheten i hva løsningen vil innebære for den enkelte, og at man gjerne kan være åpen for det frem til det påvirker en selv. Det er ofte sånn at nye løsninger skal dekke et behov eller ressurs, og om arbeidstakeren frykter at det er en selv om ressurs som blir overflødig kan dette gjøre at en frykter og dermed motsier seg den nye løsningen eller endringen som skal finne sted. Det er med andre ord ikke lett å manøvrere seg i et endrings landskap og sikre kontinuerlig motivasjon underveis. Dette er noe Oslo trekker frem som et utfordrende område:

..Jeg tror at man må over på en helt ny måte å tenke på, en form for en endringskultur da. og det tror jeg er litt langt frem... Jeg har et inntrykk av at det sitter en del propper i systemet som har mer enn nok med å forvalte det de gjør, og er lite utviklingsorientert, lite villig til å gjøre ting på nye måter... altså de personene som er der, det sitter jo folks om har vært i systemet i veldig mange år som har gjort det på akkurat samme måten i veldig mange år, og det å da endre seg og måten man gjør ting på, det er selvfølgelig vanskelig det er forståelig. Endring er jo alltid utfordrende på en måte. Oslo.

I følge informanten i kan virke som Oslo kommune har en lang vei å gå når det gjelder å etablere en kultur som er åpen for endringer, og refererer til "propper" i systemet, altså mennesker i ulike posisjoner som er lite endringsvillige. Det kan tolkes som at det må et generasjonsskifte til får å bære frem den endringskulturen eller de "nye måtene" å gjøre ting på. Dette står i kontrast til Bærum sin opplevelse av motstand, da dette er noe de i større grad har klart å overkomme:

..Ja, vi opplevde motstand spesielt i starten da vi var nye. Det var det ikke motstand fra den politiske siden eller ledelsen, men fra de som var vant til å jobbe med de leverandørene og tjeneste de hadde. Så det er ikke rett frem alltid. Bærum.

Funn i denne studien tilsier at alle kommunene har opplevd en form for motstand mot endring, noen i større grad en andre. Felles er også forståelsen for at endring er vanskelig når en berører en selv, og de arbeidsoppgaver en har hatt over en lang tid. Derimot skiller Halden og Bærum seg fra Oslo i den forstand de opplever å ha klart å overkomme motstanden underveis. Halden nevner spesifikt kommunikasjon og tydeliggjøre hensikt med endringen. Flere forskere påpeker at ledere aktivt må jobbe å få frem årsaken til innovasjon, etablere en tydelig begrunnelse for endringen, identifisere og oppmuntre til mestring og utvikle et enkelt sett med mål som folk

kan forplikte seg til (Fernandez og Rainey 2006, Nam og Pardo 2011). Og som Bærum sier, “det er ikke alltid rett frem”, men funn tyder på at støtte fra politisk og ledelsesmessig hold styrker endringsviljen og gjennomføringskraften til å få til innovative endringer både internt i kommunen men også i det eksterne samfunnet.

Kapittel 5

Konklusjon

I denne studien har jeg forsøkt å finne svar på “*Kommuners bruk av Smart city konseptet: Hvilke beveggrunner, muligheter og utfordringer kan identifiseres?*”. Beveggrunner som utgjør kommunenes motiv, drivkraft eller bakgrunnen for å initiere *Smart city* konseptet viser seg å være flere. Demografisk utvikling i kommunene som en aldrende befolkning, økte kostnader til helse og omsorg, mindre ressurser og økte forskjeller i samfunnet identifiseres som en av hoveddriverne. I tillegg er det identifisert en felles innsikt og visjon om at samfunnet vårt må dras i en mer bærekraftig retning, der det ikke lenger handler om profitt og fortjeneste, men om sirkulær økonomi og forenklede tjenester slik at innbyggere kan leve et mer miljøvennlig liv. For kommunene har dette tankesettet blitt utviklet gjennom en balanse mellom kommunenes behov for å tenke nytt og næringslivets ideer og tilbud av smarte løsninger. Gjennom et samarbeid har de utformet en ide om hva *Smart city* representerer for den enkelte kommune og hvordan det bør organiseres med hensyn til kommunens kontekst, ønsker og utfordringer. Studien finner likevel tegn på at *Smart city* er et “fuzzy” begrep, og at det kan være en utfordring for kommunene å definere hva *Smart city* innebærer, utover hva de selv velger å rette oppmerksomheten mot. Studien viser at kommunenes styringsmodell kan ha en positiv eller en negativ innvirkning på det strategiske og langsiktige arbeidet som kreves for å bli en *Smart city*-kommune. Der et byråd må enes hvert fjerde år om retning, vil et formannskap i større grad følge råd fra den mer langvarige maktposisjonen til kommunaldirektøren. Det kan dermed antas at en parlamentarisk styringsmodell påfører *Smart city* konseptet større utfordringer, enn formannskapsmodellen, ettersom planer og strategier ser ut til å få en dypere og mer langvarig forankring i formannskaps-kommunene. Riktig person på rett plass er identifisert som avgjørende for fremgang, da propper i systemet er en stor utfordring. *Smart city* konseptet representerer også muligheter. Med støtte både fra administrasjonen og det politiske styrkes endringsviljen i kommunen og gjennomføringskraften til å få til endringer. Dersom *Smart city* konseptet er organisert på en måte som gir lederen frihet og mulighet til å skape synergier ved å samhandle med næringslivet og innbyggerne, fremmer dette en sannsynlighet til å innovere. *Smart city* konseptet representerer dermed en visjon for endring, og er et slags “ledd” som manifesterer en mer helhetlig byutvikling med fokus på bærekraft, innovative anskaffelser, samhandling på tvers av siloer, innbyggerdeltagelse, og en bærekraftig økonomisk utvikling,

alt inn-under en og samme paraply. På samme måte som John F. Kennedy påpekte med det kinesiske ordet *krise*, har kommunene kastet seg ut i det ukjente, eksperiment og innovert og på den måten skapt nye muligheter for kommunene til å håndtere den demografiske utviklingen.

Videre forskning

Det er flere interessante spørsmål som ikke er tatt med i denne studien. Gjennom studien har jeg lært at *Smart city* er et vanskelig begrep, fenomen eller konsept å definere. Det kan være et program, et prosjekt, en organisasjon og mye mer. Det finnes utallige måter å belyse tematikken på med ulike teoretiske perspektiver. For videre forskning kunne det vært interessant å gjennomføre en longitudinell studie som tar sikte på å undersøke effekten av å implementere *Smart city* konseptet i en norsk kommune. Ettersom denne studien retter seg i større grad mot initierings fasen, og ser på hvorfor, hvilke muligheter og utfordringer det har vært i begynnelsen, hadde det vært interessant å måle den langsiktige effekten. Får kommunene til mer innovativt arbeid, klarer de å forandre seg selv internt, og klarer de å få innbyggerne til å leve mer miljøvennlig. Det kunne likeså vært interessant å se nærmere på innbyggerdeltagelse og demokrati i et *Smart city* perspektiv, ettersom det i denne studien fremkommer at det er vanskelig å inkludere innbyggerne i saker og prosesser som påvirker dem. Her kan en eksempelvis se nærmere på et rammeverk presentert av Ank Michels som legger vekt på innbygger *Influence, Inclusion, Skills and Virtues, Deliberation* og *Legitimacy* (2011).

Litteraturliste

Aasdalen, Dag, and Anne Linn Kumano-Ensby. "Bærum Kommune." NRK. Oppdatert 1. august 2007. lest 15. mai. 2020. <https://www.nrk.no/osloogviken/baerum-kommune-1.2640835>.

Albino, Vito, Umberto Berardi, and Rosa Maria Dangelico. 2015. "Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives." *Journal of Urban Technology* 22 (1): 3-21. <https://doi.org/10.1080/10630732.2014.942092>.

Alawadhi, S., A. Aldama-Nalda, H. Chourabi, J. R. Gil-Garcia, S. Leung, S. Mellouli, T. Nam, T. A. Pardo, H. J. Scholl, and S. Walker. 2012. Building understanding of smart city initiatives.

Andersen, Steinar Qvenild. 2002. "Bakgrunn: Hva er parlamentarisme?" *Forskning* <https://forskning.no/statsvitenskap-bakgrunn-demokrati/bakgrunn-hva-er-parlamentarisme/1091035>.

Archer, Else Karine og Martin H. W. Zondag. 2017. "Oslo er kåret til Europas miljøhovedstad". NRK. Oppdatert 2. juni. 2017. lest 21. mai. 2020. <https://www.nrk.no/osloogviken/oslo-er-karet-til-europas-miljohovedstad-1.13543238>

Askheim, Svein og Geir Thorsnæs. 2020. "Bærum" *Store norske leksikon*. Oppdatert 26. mai 2020. est 20. mai 2020. <https://snl.no/B%C3%A6rum>

Bason, Christian. 2010. *Leading public sector innovation: co-creating for a better society*. Bristol: Policy Press.

Bason, Christian. 2017. *Leading public design : Discovering human-centred governance*. Bristol: Policy Press.

Bedriftsdatabasen. 2020. "Bedriftsdatabasen". lest 20. mai. 2020. <http://bdb.no/sok/b%c3%a6rum>

Braun, Virginia, and Victoria Clarke. 2006. "Using thematic analysis in psychology." *Qualitative Research in Psychology* 3 (2): 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>.

British Business Energy. 2020. "The World's Most & Least Eco-Friendly Cities In 2020." Oppdatert 7. april 2020. lest 30 mai. 2020. <https://britishbusinessenergy.co.uk/eco-cities/>

Caragliu, Andrea, Chiara Del Bo, and Peter Nijkamp. 2011. "Smart Cities in Europe." *Journal of Urban Technology* 18, no. 2, 65–82. <https://doi.org/10.1080/10630732.2011.601117>.

Copenhagenize Index. 2020. "The 2019 Index." *Copenhagenizeindex*. lest 30. mai 2020. <https://copenhagenizeindex.eu/the-index>.

Cromer, Cory. 2010. "Understanding web 2.0's influences on public e-services: a protection Motivation perspective." *Innovation: Public Sector Innovation* 12 (2): 192-205. <https://doi.org/10.5172/impp.12.2.192>.

Eriksen, Lena Verås, and Marte Gilstad. 2015 "Avvikler Parlamentarismen." *itromso*, lest 19. mai 2020. <https://www.itromso.no/nyheter/2015/09/30/Avvikler-parlamentarismen-11627085.ece>.

FN. 2019. "Befolkning, migrasjon og urbanisering. FN. Oppdatert 03. desember 2019. lest 10. mai 2020. <https://www.fn.no/tema/fattigdom/befolkning>.

Giffinger, Rudolf, Gudrun Haindlmaier, and Hans Kramar. 2010. "The role of rankings in growing city competition." *Urban Research & Practice: Learning Cities in a Knowledge-Based Society* 3 (3): 299-312. <https://doi.org/10.1080/17535069.2010.524420>.

Gundersen, Dag. 2018. "Smart." *Store norske leksikon*. Oppdatert 20.februar 2018. lest 8. juni 2020. <https://snl.no/smart>

Halden kommune. 2018. "Virtuell korttidsavdeling" Halden kommune. Oppdatert 12. desember 2020. lest 30. mai 2020. <https://www.halden.kommune.no/smartcity/prosjekter/Sider/Virtuell%20korttidsavdeling.aspx>

Hansen, Tore. 2019 "Formannskap." *Store norske leksikon*. Oppdatert 28. januar 2019. lest 20. mai 2020. <https://snl.no/formannskap>.

Harrison, C., B. Eckman, R. Hamilton, P. Hartswick, J. Kalagnanam, J. Paraszczak, and P. Williams. "Foundations for Smarter Cities." *IBM Journal of Research and Development* 54, no. 4 (2010): 1–16. <https://doi.org/10.1147/jrd.2010.2048257>.

Hartley, Jean. 2005. "Innovation in Governance and Public Services: Past and Present." *Public Money & Management* 25 (1): 27-34. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9302.2005.00447.x>.

Hellman, Riitta. 2010. "Organisatorisk samhandling og kunnskapsdeling i statlige virksomheter ." *Karde*. Oppdatert 2. mars 2010. lest 12. mai 2020. http://www.karde.no/wp-content/uploads/2015/08/Partnerforum_Hellman_02032010.pdf

- Innovasjon Norge. 2020. "Erobrer verden med kunstig intelligens" Innovasjon Norge. Oppdatert 17. mars 2020. lest 01. juni 2020. <https://www.innovasjon Norge.no/no/tjenester/kundehistorier/case-uk-arsrapport-2019/esmart-systems/>
- Jacobsen, Dag Ingvar. 2015. Hvordan gjennomføre undersøkelser?. Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Johannessen, Asbjørn, Line Christoffersen, and Per Arne Tufte. 2015. Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode. 4. utg. ed. Oslo: Abstrakt.
- Jørgensen, Magne. 2015. "suksess og fiasko i offentlige ikt-prosjekter." Regjeringen. lest 10. mai 2020. https://www.regjeringen.no/contentassets/9018344feae44c1f9a2a114e768ebd1b/suksess_fiasko_offentlige_ikt-prosjekter.pdf
- Kennedy, John F. 1959. "Remarks at the Convocation of the United Negro College Fund, Indianapolis, Indiana, 12. April 1959. JFK Library, 1959. lest 14. mai 2020. <https://www.jfklibrary.org/archives/other-resources/john-f-kennedy-speeches/indianapolis-in-19590412>.
- Kommunal og moderniseringsdepartementet. «Digital agenda for Norge.» St. meld. nr. 27 (2015–2016). Oslo: Kommunal og moderniseringsdepartementet, 2016. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-27-20152016/id2483795/?ch=1>
- Kommuneloven. Lov om kommuner og fylkeskommuner av 25. september 1992 nr. 19. <https://lovdata.no/dokument/NLO/lov/1992-09-25-107>
- KS. 2017 "Hva skal vi med lokaldemokrati?" KS. Oppdatert 28.08.2017. lest 13. mai 2020. <https://www.ks.no/fagomrader/demokrati-og-styring/lokaldemokrati/hva-skal-vi-med-lokaldemokrati/>.
- Lee, Sang-Ho, Tan Yigitcanlar, Jung-Hoon Han, and Youn-Taik Leem. 2008. "Ubiquitous urban infrastructure: Infrastructure planning and development in Korea." Innovation: Innovation and the city - Innovative cities 10 (2-3): 282-292. <https://doi.org/10.5172/impp.453.10.2-3.282>.
- Litland, Karoline Johannessen. 2019. "Fersk kåring: Her er det best og verst for næringslivet." E24. Oppdatert 18. august 2019. lest 30. mai 2020. <https://e24.no/naeringsliv/i/naOLaJ/fersk-kaaring-her-er-det-best-og-verst-for-naeringslivet>
- Marceau, Jane. 2008. "Introduction: Innovation in the city and innovative cities." Innovation: Innovation and the city - Innovative cities 10 (2-3): 136-145. <https://doi.org/10.5172/impp.453.10.2-3.136>.

Mehammer, Bernt Sverre. 2018 "Byindeksen." Multiconsult. Oppdatert 06. desember 2018. lest 20. mai 2020. <https://www.multiconsult.no/baerum-er-norges-mest-fremtidsrettede-bykommune/>.

Michels, Ank. 2011. "Innovations in Democratic Governance: How Does Citizen Participation Contribute to a Better Democracy?" *International Review of Administrative Sciences* 77, no. 2: 275–93. <https://doi.org/10.1177/0020852311399851>.

Nam, Taewoo, and Theresa Pardo. 2011. "Smart city as urban innovation: focusing on management, policy, and context." 185-194. <https://doi.org/10.1145/2072069.2072100>.

Norderhaug, Martin. 2019 "Halden kommune tildelt Klima Østfold-prisen 2019 for klimasmart transport." *Klimaostfold*. Oppdatert 28. februar 2019. lest 30. mai 2020. <https://klimaostfold.no/2019/02/28/halden-kommune-tildelt-klima-ostfold-prisen-2019-klimasmart-transport/>

NSD. 2020. "Lokalisering av statsansatte." lest 21.mai 2020. <https://nsd.no/polsys/data/forvaltning/ansatte/lokalisering>

Nærings- og fiskeridepartementet. 2010. "Hva er innovasjon?" Regjeringen. Oppdatert: 18.10.2010. lest 08. mai 2020. <https://www.regjeringen.no/no/tema/naringsliv/forskning-og-innovasjon/hva-er-innovasjon/id526485/>

Oslo Byleksikon, s.v "Industri- og handelshistorie i Oslo," lest 21.mai 2020, https://oslobyleksikon.no/index.php?title=Industri-_og_handelshistorie_i_Oslo

Oslo kommune. 2014 "Slik Styres Oslo." *Oslokommune*. lest 09. mai 2020. <https://www.oslo.kommune.no/politikk/slik-styres-oslo/>.

Pardo, Theresa A., Taewoo Nam, and G. Brian Burke. 2012. "E-Government Interoperability: Interaction of Policy, Management, and Technology Dimensions." *Social Science Computer Review* 30 (1): 7-23. <https://doi.org/10.1177/0894439310392184>.

Potts, Jason, and Tim Kastelle. 2010. "Public sector innovation research: What's next?" *Innovation: Public Sector Innovation* 12 (2): 122-137. <https://doi.org/10.5172/impp.12.2.122>.

Saxi, Hans Petter. 2015. "Formannskap eller kommuneråd? Passer parlamentarisme i vår kommune?" Regjeringen. lest 03. mai 2020. <https://www.regjeringen.no/contentassets/618c764e07eb413a8e2d7cda7c212f47/notat-formannskap-eller-parlamentarisme.pdf>

Solli, Morten. 2019 "Oslo kåret til verdens tredje smarteste by." *Nettavisen*. Oppdatert 15. oktober 2019. lest 30. mai 2020. <https://www.nettavisen.no/okonomi/oslo-karet-til-verdens-tredje-smarteste-by/3423860429.html>

Smartbykatalogen. 2020. "Smartbykatalogen" lest 15.mai. 2020. <http://smartbykatalogen.no/>

Statistisk sentralbyrå. 2020. "Kommunefakta." SSB. Oppdatert 1.januar 2020. lest 07. mai 2020. <https://www.ssb.no/kommunefakta/baerum>

Statistisk sentralbyrå. 2020. "Kommunefakta." SSB. Oppdatert 1.januar 2020. lest 07. mai 2020. <https://www.ssb.no/kommunefakta/halden>

Statistisk sentralbyrå. 2020. "Kommunefakta." SSB. Oppdatert 1.januar 2020. lest 07. mai 2020. <https://www.ssb.no/kommunefakta/oslo>

Sjølie, Mette, Lisbeth Hammer Krog, and Morten Skauge. 2019 "Klimakloke Bærum." Budstikka. Oppdatert 20. august 2019. lest 20. mai 2020.

<https://www.budstikka.no/debatt/klimakloke-baerum/317234!/>.

Tjora, Aksel Hagen. 2017. Kvalitative forskningsmetoder i praksis. 3. utg. ed. Oslo: Gyldendal akademisk.

Thorsnæs, Geir. 2018. "Halden." Store norske leksikon. Oppdatert 8. juni 2020. lest 30. mai 2020. <https://snl.no/Halden>

Vasseur, Jean-Philippe, and Dunkels Adam. 2010. Chapter 22 - Smart Cities and Urban Networks. Elsevier Inc.

Washburn, Doug, Usman Sindhu, Stephanie Balaouras, Rachel A. Dines, Nicholas M. Hayes, and Lauren E. Nelson. 2010. Helping CIOs Understand "Smart City" Initiatives: Defining The Smart City, Its Drivers, And The Role Of The CIO. (Cambridge: Inc Forrester Research).

Worldometer. 2020. "Statistikk i Sanntid." lest mai 10, 2020. <https://www.worldometers.info/no/>.

Zygiaris, Sotiris. 2013. "Smart City Reference Model: Assisting Planners to Conceptualize the Building of Smart City Innovation Ecosystems." Journal of the Knowledge Economy 4 (2): 217-231. <https://doi.org/10.1007/s13132-012-0089-4>.

Ørstavik, Finn. "Innovasjon." Store norske leksikon. Oppdatert 23. september 2019. lest 10. juni 2020. <https://snl.no/innovasjon>

Vedlegg 1: Intervjuguide

1. Hva er/har vært din rolle/stillingstittel i forbindelse med dette prosjektet?

Smart city konseptet har poppet opp i flere norske byer de siste årene, blant annet hos dere.

2. Når og hvordan kom dette initiativet på agendaen?

- Hvem initierte det helt i begynnelsen? Var det org. person, næringsliv, politisk?
- Hva var årsaken til at akkurat dere valgte å igangsette dette smartcity prosjektet?
- Hvordan ble det bestemt at dere skulle gå videre med denne ideen?
- Har det vært enkeltpersoner som har dratt prosessen videre?
- Hvor mange har vært involvert i beslutningsprosessen? Hvilke aktører, nivå eller roller?

3. Hva innebærer begrepet smartby/smartcity for deres kommune? (Klima og miljø (luftforurensning) bærekraft, infrastruktur, mobilitet, økt innbyggerdeltagelse, økt livskvalitet, noe annet?)

- Er det noen spesifikke områder dere fokuserer på mer enn andre?
- Hva er årsaken til det?

4. Hvordan jobber dere for å imøtekomme alle disse ulike aspektene ved smartby konseptet?

- Hvor mange er involvert for å få til dette?
- Hvilke andre aktører eller instanser er involvert?
- Hvordan involveres de? (tilfeldig, egen initiativ, organiserte arenaer for samhandling, tar dere bevisst kontakt)

5. Hva ønsker dere å oppnå med dette prosjektet/konseptet?

- f.eks å tiltrekke seg smarte mennesker, sørge for bærekraftig utvikling, øke livskvalitet, bedre deres konkurransegrunnlag i det globale markedet?
- Hvor langt vil du si dere har kommet med å oppnå målet deres?

Tidligere har norske kommuner og andre deler av den offentlige forvaltningen vært preget av NPM, som kjennetegnes av bla effektivisering av offentlige tjenester. Mye av fokuset til smart city konseptet virker å ligge i brukersenterte tjenester, man setter brukeren øverst og designer løsninger som er best etter et brukerperspektiv. Brukeren eller også kalt innbyggeren skal oppleve tjenesten som nyttig og enkel å bruke.

6. Hvordan vil du si at dette påvirker kommunen som organisasjon?

7. Har dere opplevd noe motstand mot prosjektet/konseptet på veien?

- I hvilken form? ulike aktører, internt, ansatte, innbyggere, politisk?
- Hvilke utfordringer har dere opplevd på veien? (prosess, deltagelse, engasjement, silo, gjennomføring, kompetanse, annet)

8. Er dette prosjektet et ledd i å endre kommunen/måten å styre på eller å endre samfunnet? Begge deler?

- Hva vil du si er suksesskriteriene for å få til en slik endring?
- Hva med i et ledelsesperspektiv?

Vedlegg 2: Godkjenningsbrev fra NSD

Grunnet tekniske problemer med innloggingstjenesten til NSD har veileder utarbeidet en skiftelig bekreftelse på at innsamling av data er i tråd med krav fra NSD. Dersom det vil være et behov for det opprinnelige dokumentet utsendt av NSD, ber jeg om at det kan videresendes i etterkant.

Oslo 14.06.2020

Som veileder for Rebecca V. Haugen bekrefter jeg med dette at opplegg for innsamling av data til masteroppgaven ble sendt til NSD og godkjent våren 2020.

Med vennlig hilsen


Marit Ekne Ruud

Forsker 1
NIBR /OsloMet
Tlf 98686514
marit.ruud@oslomet.no