Basisprojekt 2

2. semester - forår 2021

Eksamensgruppenr.: S2124791651
Projekt(arbejds)titel: GPS-sporing til inddragelse af hjemløse borgere i byplanlægning i Odense Kommune
Gruppens medlemmer: Melika Kazemi Anna Sonomi Bak Henriksen Martin Jørgensen Caroline Schaeffer Storm Irem Yapici
Vejleder: Kim Sandholdt
Hold: Hold B
Dato: 9-6-2021

GPS-SPORING TIL INDDRAGELSE AF HJEMLØSE BORGERE I BYPLANLÆGNING I ODENSE KOMMUNE

AF Melika Kazemi
Martin Jørgensen
Caroline Schaeffer Storm
Irem Yapici
Anna Sonomi Bak Henriksen

Abstract

In 2018 the parliament introduced a law where it will be possible for police to give zone bans, covering an entire municipality, regarding individuals who are believed to create disturbance and uncomfort in public places. This legislation insinuates that the homeless lifestyle is wrong and should be removed from society. It's described as "a battle between the strong and the weak", where the weak citizens are driven away by the strong. The homeless lifestyle is considered wrong and therefore there is no place for them in society.

This project will address the issue of rejecting, ignoring or hiding the presence of vulnerable citizens in society. We will examine how these citizens, who otherwise wouldn't have a voice, can be included in the urban space, using the citizens' data. This approach is intended to touch vulnerable citizens, such as the homeless who do not have the same opportunities to participate in citizen involvement processes as other citizens. The use of data is intended as an alternative way of obtaining information. Odense Municipality has used GPS-data to track the movement of vulnerable citizens in the city. With this data, residences can be created in the places where vulnerable citizens spend most of their time. GPS-tracking is thought of as an efficient and easy way to gather information.

This project sheds light on how Odense Municipality has undergone a citizen involvement process in urban planning, by using GPS-tracking data. The project examines methods as interviews and TRIN-modellen and theories as GPS-tracking, data-visualization, empowerment and communicative planning. It is relevant to investigate how Odense Municipality has used data visualization and how they've handled the data, also how they've accomplished to involve vulnerable citizens in their communicative planning process.

The case from Odense Municipality was made in 2017. Their research was mainly based on GPS-tracking. If more qualitative data, in the form of better insight and communication with the vulnerable citizens, was used, and the research consisted of more diverse participants, with an equal distribution of age, gender and social problems, the result would've been more representative.

Indholdsfortegnelse

Abstract **3**

Indledning **6**

1.2 Problemfelt & motivation 7

1.3 Problemformulering 8

1.3.1 Arbejdsspørgsmål 8

1.4 Semesterbinding 9

1.4.1 Teknologiske Systemer og Artefakter (TSA) 9

1.4.2 Subjektivitet, Teknologi & Samfund (STS) 9

Metodeafsnit **10**

2.1 Kvalitativ interviewmetode 10

2.1.1 Semistruktureret interview 11

2.1.2 Ekspertinterview 11

2.2 TRIN-modellen 12

2. Teknologiers artefakter 12

3. Teknologiers utilsigtede effekter 12

5. Modeller af teknologier 13

6. Drivkræfter og barrierer for udbredelse af teknologier 13

Teori **13**

3.3 Datahåndtering 15

3.3.1 Hvordan håndteres data? 16

3.2 Datavisualisering 16

3.4 Empowerment 19

3.5 Borgerinddragelse 21

3.5.1 Participatory GIS 22

3.6 Kommunikativ planlægning 23

Analyse **23**

4.1 Interview med Hans Skov-Petersen fra Odense Case 24

4.2 Rapport 1: Socialt udsatte borgeres rumlige adfærd i Odense 24
4.2.1 Delkonklusion 26
4.3 Rapport 2: Evaluering af digital borgerinddragelse af socialt udsatte 26
4.3.1 Delkonklusion 28
4.4 Analyse af GPS-sporing og datavisualisering med TRIN-modellen 28
4.5 Analyse af Odense Cases brug af datavisualisering og datahåndtering 32
4.6 Inddragelse af svage borgere i byplanlægningen vha. teknologi 36

Diskussion 38
5.1 Diskussion af interview med Hans 38
5.1.1 Bedre fordeling af deltagerne 39
5.1.2 Mere kommunikativ planlægnings strategi 40
5.1.3 Delkonklusion 41
5.2. Datahåndtering og datavisualisering 41
5.2.1. Delkonklusion 42
5.3. Diskussion af GPS-analyse 43
5.4 Empowerment ved brug af GPS-data 44

Konklusion 46

Litteraturliste 49

Figurer 55

Bilag 56

1. Indledning

Mennesket har en tendens til at afvise det unormale og ubehagelige. Der er ikke plads i samfundet til de 'urene' og svage (Projekt Udenfor, 2019). Sådan er samfundet og byrummet skabt hidtil. Derfor, er der i dag ikke meget plads til samfundets mest udsatte borgere i byrummet. Tværtimod, bliver der sat fokus på at fjerne de svageste og gemme dem væk. Byens rum bliver indrettet, for at ekskludere hjemløse borgere fra specifikke steder med foranstaltninger og barrierer, som er skabt til at holde hjemløse væk (2019, januar, Projekt Udenfor). Projektgruppen mener, at det er den forkerte kamp at kæmpe. I stedet, burde samfundet tage hånd om de svageste borgere og sørge, for at de bliver hørt og accepteret. Vi ønsker udbredelsen af en inkluderende by, som kan rumme forskellighed og tager hensyn til alle borgere. Byen er et fælles sted, hvor alle hører til og indretningen af byen burde reflektere en social inklusion. For at inkludere hjemløse borgere i byrummet, skal deres behov tages i betragtning. Udsatte borgere, herunder hjemløse, kan ikke inddrages i borgerinddragelsesprocesser på samme måde som andre. Derfor, undersøger projektgruppen, hvordan hjemløse borgere kan få en stemme i byplanlægningen ved hjælp af databrug og visualisering. I et projekt i Odense Kommune har man forsøgt at gøre netop dette med en digital borgerinddragelse ved brug af GPS-sporing af socialt udsatte borgeres rumlige adfærd (O'Sullivan Feargus, 2014). Projektgruppen vil undersøge, hvordan informationer ved den indsamlede data, kan anvendes i byplanlægningen og dermed inkludere hjemløse borgere i borgerinddragelsesprocesser. Fokusset for projektet ligger i redegørelsen og analysering af data i form af GPS-sporing og visualiseringen af dette med udgangspunkt i Odense Kommune som case. Det teknologiske aspekt af projektet vægter højest, dernæst vil de samfundsmæssige sammenhænge af teknologien blive udredt. GPS-sporing åbner op for en omkostningseffektiv og realisérbar løsning til problemstillingen, hvor de hjemløse borgeres behov kan belyses ved at følge deres bevægelsesmønstre i byen. Projektet undersøger, hvordan den information en GPS-sporing giver kommunen, kan anvendes i byplanlægningen og om det er en god løsning til inkludering af hjemløse borgere. I den sammenhæng, undersøges om denne inddragelse af hjemløse borgere, kan skabe empowerment, idet deres behov bliver taget i betragtning og implementeret i byrummet.

1.2 Problemfelt & motivation

Antallet af hjemløse borgere er steget de sidste 10 år. I år 2009 lå antallet af hjemløse på 4998, mens i år 2019 er tallet steget til 6431 hjemløse (VIVE, 2019). Det vil sige, at hjemløshed er et stigende problem i Danmark i dag. Samfundet sætter fokus på at fjerne hjemløse fra gaden og presse dem ned af en samfundsmæssig acceptabel livsstil. Dette fremkommer, da Folketinget i 2018 vedtog en lov om zoneforbud. Lovforslaget lyder således:

"Formålet med lovforslaget er at give justitsministeren udvidet bemyndigelse til at fastsætte regler om zoneforbud. Med forslaget vil politiet fremadrettet f.eks. kunne give zoneforbud, der omfatter en hel kommune, til personer, der etablerer og opholder sig i utryghedsskabende lejre på offentlige steder, f.eks. i parker og på offentlige veje."

(Folketinget, 2017-18).

Lovgivningen har en ekstrem negativ betydning for hjemløse borgere, da det kompromitterer deres liv og opholdssted på gaden. Ved lovforslaget insinueres det at, hjemløse borgeres livsform ikke accepteres og burde fjernes fra samfundet. En artikel fra Projekt Udenfor (2019) beskriver dette som *"en kamp mellem de stærke og svage"*. Altså, at *'de svage'* i form af socialt udsatte borgere fx hjemløse, drives væk af *'de stærke*', som har lettere ved at overholde en social orden. De svage anses som utryghedsskabende og forkerte og derfor er der ikke plads til dem i samfundet (Projekt Udenfor, 2019). Projektgruppen tager fat i problematikken, der ligger i at afvise, ignorere eller gemme de svage borgeres tilstedeværelse i samfundet. Vi i projektgruppen undersøger, hvordan disse borgere, som ellers ikke ville have en stemme, kan inkluderes i byrummet ved brug af borgernes data. Denne tilgang er tænkt, da udsatte borgere, herunder hjemløse, ikke har de samme muligheder for at deltage i borgerinddragelsesprocesser, som andre borgere har. Derfor, er brugen af data tænkt, som en alternativ måde at få informationer om disse borgere på. Odense Kommune har anvendt GPS data, for at spore udsatte borgeres bevægelse i byen. Med denne data, kan der skabes opholdssteder, hvor udsatte borgere opholder sig mest. Således kan problemet i at inddrage borgerne overkommes, da GPS-sporing er en effektiv og let måde at indsamle informationer. I den forbindelse ønsker projektgruppen at belyse, hvordan Odense Kommune har gennemgået en borgerinddragelsesproces i byplanlægningen via. GPS data. Der tages udgangspunkt i metoder og teorier, der er relevante for at belyse, hvordan Odense Kommune har gjort brug af datavisualisering og datahåndtering, samt borgerinddragelse i en

kommunikativ planlægning. Der vil blive undersøgt, hvordan GPS-sporing fungerer som en teknologi, for at få forståelse for, hvordan GPS-sporing er blevet brugt i Odense Kommunes case og hvordan det kan bruges i dag.

En inkluderende by handler om inkluderende byudviklings- og planprocesser og er knyttet til begrebet bymæssig mangfoldighed. Byboere afkoder medborgeres rolle og position eksempelvis på baggrund af uniform eller påklædning. Kontakt til medborgere begrænses til den mindst nødvendige grad for at få opfyldt deres respektive behov (Wirth, 1938: 44). I den forstand tolkes det, at socialt udsatte borgere eller sårbare borgere udenfor arbejdsmarkedet og uden åbenlys nytte for samfundet ofte er *'usynlige'* og anderledes fra resten af borgerne. Resten af borgerne, som er flertallet med faste job og familier, lever et parallelt liv uden særlig indtrængen fra individer, der lever på kanten af samfundet (Valentine, 2008: 32). Socialt udsatte borgeres bevægelsesmønstre og adfærd i byen følger andre forudsætninger end flertallets færden mellem skole, hjem, arbejde, indkøb og interesser. Forskelligheden på adfærdsmønstrene mellem borgerflertallet og socialt udsatte borgere gør, at den eksisterende viden omkring adfærd, mobilitet og byliv ikke stemmer overens med de socialt udsatte borgeres adfærd (Skov-Petersen, Carstensen & Lund, 2017:5). For at skabe en inkluderende og mangfoldig by, er det vigtigt at have og samle viden omkring alle borgere i samfundets adfærd. Odense Kommune lavede i 2017 en undersøgelse, hvor de placerede GPS'er i lommen på 20 frivillige hjemløse for at tracke deres færden rundt om i byen. Motivationen for denne undersøgelse var at skabe viden omkring denne befolkningsgruppes adfærd, som bidrag til at gøre Odense til en mere inkluderende by.

1.3 Problemformulering

- *Hvordan kan Odense Kommune inddrage hjemløse i borgerinddragelsesprocesser i byplanlægningen via GPS data?*

1.3.1 Arbejdsspørgsmål

- Hvilken viden har Odense Kommune fået fra GPS-data?
- Hvad har den viden fra GPS-data betydet for de hjemløse borgere i Odense Kommune?

- Hvordan fungerer GPS-sporing rent teknisk?
- Hvordan har Odense Kommune indsamlet, håndteret og visualiseret data?
- Hvordan kan inklusion af hjemløse borgere, ved brug af GPS-data, skabe empowerment hos dem?
- Hvilken forskningsviden bliver brugt i borgerinddragelsesprocesser i byplanlægningen?

1.4 Semesterbinding

1.4.1 Teknologiske Systemer og Artefakter (TSA)

Teknologiske Systemer og Artefakter inddrages som den ledende dimension i dette semesterprojekt. Dimensionen giver kompetence til at beskrive og analysere en teknologi med anvendelsen af TRIN-modellen. Ved brug af TRIN-modellen, vil projektet analysere GPS-sporing, herunder indsamling, brug og visualisering af data med udgangspunkt i casen fra Odense kommune. Modellen består af seks centrale begreber, som der redegøres for i projektets metodeafsnit. Med disse begreber har projektet fokus på, hvilke komponenter GPS-sporing består af og hvordan teknologien fungerer, ved at redegøre for, og analysere dens indre mekanismer, processer og artefakter. Herefter undersøges, hvordan man kan anvende modeller af teknologier til en visuel repræsentation af data. Der analyseres, hvilke utilsigtede effekter GPS-sporing og databrug kan medbringe. Til sidst belyses, hvordan anvendelsen af GPS-sporing i forbindelse med inddragelse af udsatte borgere kan spredes, og hvad kan forhindre den i dette ved at se på mulige drivkræfter og barrierer for udbredelsen af teknologien. Ved anvendelse af disse begreber fra TRIN-modellen i sammenhæng med TSA-dimensionen, har projektet redegjort for og analyseret de mest essentielle elementer og aspekter af en teknologi.

1.4.2 Subjektivitet, Teknologi & Samfund (STS)

Projektgruppen ønsker at undersøge, hvordan teknologien kan have indflydelse på samfundet og omvendt. Dimensionen Subjektivitet, Teknologi & Samfund er inddraget i projektet, da den giver en forståelse af samspillet mellem mennesker og teknologi. I dette tilfælde,

kommer det til udtryk mellem samfund, kommune, hjemløse borgere og GPS-sporing samt databrug. I et samfund, hvor udsatte borgere oftest ikke bliver inkluderet, vil projektet undersøge, om GPS-data, kan gøre en forskel og have indflydelse på den måde et samfund beskæftiger sig med problemstillingen om disse borgere. Dette vil undersøges med henblik på, om brugen af GPS-data kan ændre en kommunal borgerinddragelsesproces ved byplanlægning således, at hjemløse borgere bliver inddraget. Denne undersøgelse foregår med fokus på casen i Odense Kommune, som netop har forsøgt sig ad med GPS-sporing af udsatte borgere. Inddragelsen af STS-dimensionen belyser, hvordan teknologi og samfundet påvirker hinanden indbyrdes.

2. Metodeafsnit

I dette afsnit inddrages de metoder, der er relevante for undersøgelse, forståelse og gennemførelse af projektets formål. Der redegøres for den kvalitative interviewmetode af Kvale og Brinkmann og TRIN-modellen af Jørgensen, Jelsøe og Christensen, samt hvordan der gøres brug af disse i projektet. Projektgruppen har udarbejdet et semistruktureret interview med Hans Skov-Petersen, som har været med til at gennemføre casen i Odense Kommune omkring inddragelse af udsatte borgere i byplanlægningen, ved hjælp af GPS-sporing. Dernæst gøres der brug af TRIN-modellen, for at analysere GPS-sporing og datavisualisering som teknologi. Ved inddragelse af TRIN-modellen, tages der udgangspunkt i de trin som er relevante til selve projektet. Trinene er med til at beskrive, forstå og analysere GPS-sporing og datavisualisering som teknologi.

2.1 Kvalitativ interviewmetode

Vi har i dette afsnit valgt at tage udgangspunkt i professorerne Svend Brinkmann og Steinar Kvales bog *"Interview - det kvalitative forskningsinterview som håndværk"* (2015). I bogen gives et indblik i, hvordan brugen af interviews er med til at forme samspillet mellem mennesker ved at kigge på, hvordan de interagerer med hinanden via spørgsmål og samtaler (Kvale & Brinkmann, 2015). Den kvalitative metode adskiller sig fra den kvantitative metode, da den kvalitative interviewmetode anvendes, når man ønsker at undersøge nogle forhold eller et område, som kan være vanskeligt at iagttage eller måle. Hvorimod, at den kvantitative interview metode anvendes, når et forskningsområde kan gøres målbart. Det kræver en kommunikationsprocess mellem forskeren og den interviewede, da metoden bygger på indlevelse og forståelse (Kaspersen, 2020).

I den kvalitative interviewform inddrages personer med erfaring eller relevans indenfor et givent område, i form af et interview. Ved italesættelse af den interviewede persons perspektiv, fås en dybere forståelse for området, samt forståelse for hvilke behov, der ligger til grunde for et givent problem og skal forbedres eller løses (Kvale & Brinkmann, 2015).

2.1.1 Semistruktureret interview

Et semistruktureret interview kendetegnes ved, at intervieweren har en række spørgsmål, der ønskes besvaret under interviewet, men rækkefølgen kan variere og der er mulighed for at stille yderligere uddybende spørgsmål. Ved denne fremgangsmåde får intervieweren mulighed for at styre interviewet, samtidig kan den responderende person frit besvare spørgsmålene (Metodeguiden.dk, 2020). Projektgruppen anvender den kvalitative interviewmetode, i form af et semistruktureret interview ved at inddrage relevante aktører, der har erfaring med brug af data inden for optimering af byrummet. Projektgruppen har interviewet Hans Skov-Petersen, som var medvirkende i og en af de ansvarlige for rapporten omkring Odense Kommunes case. Derudover, har projektgruppen indgået i et ustruktureret interview med Thomas Theis Nielsen, som er lektor inden for geografi, for at få yderligere vejledning i projektet og inspiration til relevante teorier og litteratur. Interviewet var ustruktureret således, at vi ikke havde nogle fastlagte spørgsmål forinden, hvilket betyder, at interviewet var en fri og åben samtale.

2.1.2 Ekspertinterview

Interviewet med Hans Skov-Petersen kaldes også et ekspertinterview. Et ekspertinterview er kendetegnet ved, at personen der interviewes er ekspert indenfor et bestemt område, som man ønsker viden om eller indsigt i (Undervis.dk, 2014).
Ved hjælp af det kvalitative, semistrukturerede ekspertinterview med Hans Skov-Petersen har man fået indblik i, hvilke betragtninger og tanker der er blevet gjort under projektets forløb. Interviewet har yderligere givet indsigt i, hvad der kunne have været gjort anderledes, med hensyn til, hvad der fremlægges både i og udenfor rapporten.
Projektgruppen har på forhånd udarbejdet en interviewguide, som er blevet anvendt under interviewet med Hans Skov-Petersen. Spørgsmålene blev udarbejdet med hensigt, om at få en større forståelse af, hvordan processen foregik på daværende tidspunkt og hvorfor Odense Kommune udførte forsøget, som de gjorde. Formålet var at få besvaret, samt diskuteret spørgsmålene til Odense Kommunes case. Brugen af den kvalitative metode er medvirkende

til, at projektgruppen har fået et bredere perspektiv for interviewpersonens holdninger og synspunkter til, hvordan casen er blevet behandlet **(Bilag 1).**

2.2 TRIN-modellen

Formålet med inddragelse af TRIN-modellen, er at få et teknisk-videnskabelig aspekt af GPS-sporing og datavisualisering som en teknologi. TRIN står for Teknologi og Radikalt og Inkrementelt design i Netværk (Jørgensen, 2018). Modellen er skabt til at analysere et teknologisk system eller artefakt. Relevante trin for TRIN-modellen udvælges til at beskrive og analysere de valgte teknologier, som i afsnit **4.4** bliver analyseret. De trin projektet inddrager fra modellen, er *1. Teknologiers indre mekanismer og processer, 2. Teknologiers artefakter, 3. Teknologiers utilsigtede effekter, 5. Modeller af teknologier* og *6. Drivkræfter og barrierer for udbredelse af teknologier.*

1. Teknologiers indre mekanismer og processer

I det første trin bliver de centrale mekanismer og processer i den valgte teknologi identificeret. Herefter analyseres, hvordan de centrale mekanismer og processer fungerer og er med til opfylde målet for teknologien (Jørgensen, 2020:6). Ved at inddrage dette trin tages der udgangspunkt i den GPS-sporing, som bliver anvendt i Odense Kommunes projekt. Der vil blive identificeret, hvilke indre mekanismer der kan findes i GPS og hvilke systemer GPS anvender til sporing af mennesker. Derudover, hvilke processer der indgår i indsamlingen af GPS data og håndteringen af dette.

2. Teknologiers artefakter

I det andet trin kigges der på teknologiens artefakter, for derefter at analysere de dele som teknologien er bestående af. Dette trin identificerer artefakter som er menneskeskabte, og som adskiller sig fra genstande og artefakter der er frembragt gennem processer fra naturen. (Jørgensen, 2020:7). Vi vil se på, hvilke artefakter der anvendes i forbindelse med GPS-sporing.

3. Teknologiers utilsigtede effekter

I det tredje trin kigges der på de effekter af teknologien, der vurderes at være negative, som man ikke havde regnet med. Med andre ord identificeres de mulige negative konsekvenser, som teknologien kan frembringe ved eksempelvis placering eller implementering. Der vil i

dette trin være fokus på hvilke ulemper og konsekvenser GPS sporing har haft for forsøget i Odense Kommune eller kan have samfundsmæssigt.

5. Modeller af teknologier

I det femte trin bliver teknologiske modeller inddelt i numeriske, visuelle og fysiske modeller. Dette kan være forskellige udvalg, hvor de bestemte egenskaber ved teknologien søges gengivet eller undersøgt (Jørgensen, 2020:9-10). Her vil vi belyse, hvordan modeller anvendes til at visualisere GPS data. Der tages udgangspunkt i data visualiseringen i Odense Kommunes projekt.

6. Drivkræfter og barrierer for udbredelse af teknologier

I det sjette trin kigges der på implementering og udbredelse af nye eller betydeligt forbedrede teknologier. Hvis teknologien skulle virkeliggøres, kigges på de forhold, der er med til at få teknologien implementeret, og de barrierer som hindrer, at teknologien kan blive udbredt. Dette trin belyser altså de drivkræfter og barrierer, der kan fremkomme, hvis teknologien skulle ud i den virkelig verden (Jørgensen, 2020:10). I forhold til databrug og visualisering i form af GPS-sporing til inddragelsen af udsatte borgere, vil vi se på, hvad der skal til, for at denne teknologi kan blive udbredt i kommuner. Ydermere, hvilke barrierer der skal overkommes, for at det kan blive en realitet. Projektgruppen vil tage udgangspunkt i eventuelle forhindringer Odense Kommune oplevede i deres projekt.

3. Teori

I følgende afsnit vil vi redegøre for GPS-sporing, hvor GPS som teknologi vil blive beskrevet, samt vil man opnå indsigt i, hvordan teknologien fungerer. Efterfølgende bliver datavisualisering beskrevet med udgangspunkt i ekspert og designer Ben Fry. Der tages dernæst udgangspunkt i, hvordan datavisualisering er inddraget og benyttet i casen fra Odense Kommune. Dernæst bliver der redegjort for datahåndtering, hvor der undersøges, hvordan data håndteres ifølge de nuværende regler og anbefalinger, der finder sted. Begrebet empowerment vil blive beskrevet ved hjælp af sociologen Richard Lee Stevens, lektor Maja Lundemark Andersen samt, forfatterne Henrik Mathiasen og Pernille Nørlund Brok, med fokus på tre forskellige synspunkter af selve begrebet. Til sidst vil der blive redegjort for begreberne borgerinddragelse, participatory GIS og kommunikativ planlægning. Begreberne læner sig op ad hinanden og inddrages for at få forståelse og indsigt i den historiske og

teoretiske idé om inddragelse af borgere i beslutningsprocesser i samfundet. I dette projekt ønskes at undersøge relevante forskningsviden i forbindelse problemstillingen. Det er derfor relevant at have indblik og forståelse for de teoretiske aspekter, der har indflydelse og giver viden omkring borgerinddragelse i samfundet.

3.1 GPS-sporing

GPS står for Global Positioning System, hvilket er et satellitbaseret positionsbestemmelse og navigationssystem. Det består af mindst 24 satellitter, som sender et signal, hvilket fortæller en næsten præcis position og lokation, samt nøjagtigt tidspunkt for positionen (Borre, Englev & Karlshøj, 2017). Global Positioning System er et rumbaseret navigationssystem, som ejes af den amerikanske regering og drives af United States Air Force, også kendt under navnet USAF. GPS er bestående af tre forskellige segmenter, *rum segmentet, kontrol segmentet* og *brugersegmentet*. I dag består GPS-satellit konstellationen (*rum segmentet)* af over 30 satellitter, som hver er udstyret med atomure, der bliver sporet af et jord styringsnetværk (*kontrol segmentet*). Hver af disse satellitter afsender sin position og tid, hvor disse signaler bliver opfanget af GPS-modtagerne (*bruger segmentet*) (Wallace, 2019). Ved hjælp af GPS sporing systemet, er det muligt for brugere med en GPS modtager (mobiltelefoner, biler, ur, flyvemaskine osv.) at finde og tracke deres næsten eksakte lokalisation og placering på jorden (Lo, 2010:12-13). GPS kræver mange satellitter, som kredser sig om Jorden. Disse satellitter sender deres placering status, hvilket overvåges af *GPS Master Control Station* og andre sporings og overvågningsstationer (Azuga, 2020).

GPS-sporing kan let foregå via mobiltelefoner. Vores samfund er blevet så teknologibaseret, at det er blevet essentielt at eje en telefon, så alle kan benytte sig af GPS-sporing med et enkelt tryk. Selvom det er essentielt, kan mennesker alligevel have tendens til at stille spørgsmålstegn ved at se en hjemløs med en telefon og konkludere, at de ikke er hjemløse, fordi de ejer en telefon. Siden slutning af 1990'erne er begrebet digital opdeling blevet brugt til at beskrive ulige adgang til informationsteknologi baseret på indkomst, uddannelse, race og køn. En advokat for hjemløse argumenterende:

"If you were going to be homeless tomorrow, what are the two things you'd take? Your laptop and your cell phone."

(Reitzes, Parker, Crimmins & Ruel 2017)

Med udgangspunkt i det argumenterede, kan mobiltelefoner og computere opfattes som værende vigtigere for hjemløse borgere end andre borgere, der er mere sikret økonomisk i samfundet. Det kan være svært at bekræfte om alle hjemløse ejer en telefon. I casen fra Odense Kommune er der blevet benyttet en GPS-enhed kaldet *'lommy'*. På den måde vil det ikke kræve en forventning om, at de hjemløse har en telefon, for at kunne blive sporet og dermed kan dataindsamling stadig foretages med eller uden telefon. Hvis forsøget blev gentaget i dag, kunne man overveje, om brugen af mobiltelefoner er en bedre tilgang. Ved interviewet med Hans Skov-Petersen udtrykker han, at GPS-enhederne *'lommy'* ikke var særlige gode og at den GPS der er i mobiltelefoner fungerer en del bedre **(Bilag 1**).

3.3 Datahåndtering

Data er blevet en stor del af verdenen i dag, hvor størstedelen af online aktiviteter sender en form for data ud. Det typiske eksempel er cookies på hjemmesider, der bliver brugt til at samle data om brugerens aktiviteter, som derefter bliver anvendt til at optimere hjemmesiden. Det er ikke alle, der læser, hvad der står, når man acceptere cookies, fordi det er blevet en naturlig ting, som skal accepteres for at få den fulde oplevelse fra hjemmesiden. Da det er de fleste hjemmesider, der bruger cookies, er det vigtigt, at alle følger de samme regler og retningslinjer. Derfor, har datatilsynet udgivet en *'quick guide'*, som forklarer, hvordan man skal bruge cookies på den rigtige måde (Datatilsynet, 2021).

I guiden findes en række punkter, som beskriver, hvordan brugeren skal kunne se anvendelsen af cookies, og hvordan det skal forklares på en måde, som hjælper den almene bruger med at forstå, hvad man accepterer. Det er dog ikke udelukkende online og på hjemmesider, at vores data bliver indsamlet. Når vi er ude og handle, er til lægen, eller bruger GPS'en til navigation, udsender vi data. Det er derfor vigtigt at lave nogle regler og retningslinjer, som gælder for de steder, hvor borgeren ikke kan acceptere cookies.

Artiklen, *Digital stafet i kommunerne,* fra VPT skriver, at der for nyligt har været temamøder omkring emnet. Disse møder har til formål at diskutere, hvor grænsen går, når borgernes data bruges. De punkter der bliver diskuteret belyser tilmed, at borgeren skal have mulighed for at forstå den data, de skaber og have mulighed for at give samtykke, til at en anden part må bruge den. Derudover er fokuset rettet mod, at kommunens medarbejder skal forberedes på at kunne håndtere komplekse etiske problemer. Systemet skal dog håndtere det meste, så medarbejderen ikke selv skal håndtere svære dilemmaer (VPT, 2020).

Tages der udgangspunkt i Odense casen, som omhandler hjemløse borgere og hvordan de udgiver data, så er det en helt anden form for datahåndtering. Denne form for dataindsamling foregår ved at Odense Kommune og de hjemløse laver en verbal aftale, inden data bliver indsamlet. I den forbindelse får de hjemløse borgere en belønning, for at dele deres data, i form af tre varme retter.

3.3.1 Hvordan håndteres data?

Der er to former for tilgange til at håndtere data. Den første tilgang er den kvalitative metode, hvor der er fokus på dybdegående svar og konstruktiv feedback. Den anden tilgang er den kvantitative metode, som handler om at få et bredt overblik og ud fra det skabe nogle konklusioner (Hox & Boeije, 2005). Begge metoder har deres positive og negative effekter. Det er derfor vigtigt at lave grundige overvejelser om, hvad man ønsker at undersøgelsen skal besvare, inden der tages en beslutning om valg af metode. Udover valg af metode er det vigtigt at overveje, hvor stort et område undersøgelsen skal dække, da det har stor indflydelse på den indsamlede datas validitet (Sapsford & Jupp.1996). Eksempelvis kvalitativ indsamling af data fra en gruppe ældre mennesker på plejehjem, giver ikke en dækkende beskrivelse af hele byen, men kvantitativ indsamling af data om en by, giver ikke en god beskrivelse af ældre på et plejehjem. Når data indsamles og det bliver omformuleret til ny viden, som videregives til andre projekter og undersøgelser, hvor det bliver brugt igen, ændrer den indsamlede data sig fra primær data til sekundær data. Forskellen ligger i, at primær data er ny data, der bliver indsamlet til en undersøgelse, og som er målrettet til at svare på en specifik problemstilling. Sekundær data er eksisterende data, som ikke er direkte relateret til ens undersøgelse, men som kan anvendes til at svare på nogle af ens problemstillinger (Hox & Boeije, 2005). I analysen vil der blive redegjort for, hvordan Odense Kommune håndterer og indsamler den data der er blevet indsamlet, samtidig vil der blive kigget på validiteten af den data og undersøge om det er dækkende for undersøgelsen.

3.2 Datavisualisering

Datavisualisering er data, som bliver repræsenteret visuelt. Når datavisualisering benyttes, tages der udgangspunkt i menneskets instinktive evne til at identificere blandt andet strukturer og mønstre. Datavisualiserings formål er at udskifte det kompliserede og uoverskuelige data med visualiseringer. Dette vil gøre det lettere og hurtigere at forstå og aflæse det ønskede data. Datavisualisering er med til at formidle informationer mere klart og

effektivt. Det skal således gøre data mere brugbart, forståeligt og tilgængeligt for målgruppen (Ferdio). Begrebet udtrykker idéen om at repræsentere mere end bare data i en grafisk form således, at informationen bag data er med til at give en god visuel præsentation. Det grafiske skal hjælpe læsere eller seere, til at se strukturen i data (Chen, C. Hardle, K. W. Unwin, A., 2017:6).
Som en guide til datavisualisering, tages der først udgangspunkt i Georgin Lau og Lei Pan´s step by step guide, som redegør for 5 punkter til, hvordan man kan opfylde kravene til at lave datavisualisering. Selvom datavisualisering kan være avanceret og kompleks i form af modeller, som anvendes til eksempelvis simulering af bytransport og overvågning af katastrofehjælp, har det altid det formål at hjælpe læserne eller seerne til at se et mønster eller en tendens i de data, der analyseres (Lau & Pan, 2015). En god visualisering opsummerer informationer og organiserer data, som gør det muligt for læseren at fokusere på de punkter, der er relevante for det centrale budskab der skal formidles (Chen, Hardle & Unwin, 2017).

Derudover kan man se på Ben Frys syv trin til at lave en god datavisualisering fra bogen *Visualizing data (*Fry, 2008:5). De syv trin er følgende:

1. Acquire
2. Parse
3. Filter
4. Mine
5. Represent
6. Refine
7. Interaction

Vi vil nu gennemgå trinnene for at belyse, hvad en god datavisualisering omhandler. Det første punkt Fry introducerer, er *acquire*, som handler om at skaffe den data, man vil arbejde med. Uden data er det ikke muligt at lave en datavisualisering. Fry nævner, at dette punkt kan enten være meget nemt eller svært, alt afhængig af, hvilken data der arbejdes med, og hvor stort datasæt man skal håndtere.

Det næste punkt er *parse*, som omhandler sortering af den data, der er indsamlet, og hvordan det indsættes i tabeller og kolonner. Det skal gøres overskueligt at se på, således, at det er

nemmere at få et overblik over ens data.

Herefter introduceres punktet *filter*, hvor alt det unødvendige data bliver sorteret fra. Dette punkt afhænger af mængden af data, og hvad data skal bruges til. Hvis databasen er lille og konkret, skal dette punkt ikke bruges, modsat hvis databasen er stor og tilfældig, er dette punkt vigtigt. Fry nævner, hvordan det er nemt at indsamle data, og at det udfordrende ligger i at koge det ned til noget specifikt og konkret, som man kan benyttes til sin undersøgelse.

Når man har filtreret den data, der skal anvendes, er det næste punkt *mine*, som er den matematiske tilgang til at håndtere data. Her er den del, hvor data bliver sorteret ud fra deres værdier. Således, at der eksempelvis skabes overblik over, hvad minimum og maximum værdierne er i ens datasæt, eller hvilke værdier der bliver nævnt mest og hvilke nævnes mindst.

Den næste del er *represent,* hvilket er den kreative del af datavisualiseringen. Her er mulighederne uendelige, og kreativiteten kan få frit løb. Dette punkt handler om, hvordan man vil præsentere sin data for beskueren. Der skal overvejes hvilken form, farve og størrelse data skal komme i for bedst at formidle budskabet.

Efterfølgende er punktet *refine.* Dette punkt sørger, for at visualiseringen har et fokuspunkt, og hjælper beskueren nemt med at finde ud af formålet med visualiseringen. Fry anvender et eksempel med farver, derudover kan man bruge pile og figurer til at skabe en mere overskuelig og konkret visualisering.

Det sidste punkt fra Frys syv trin er *interaction*, som handler om at inddrage beskueren i visualiseringen. Det kan være, at der kommer noget frem, når man bevæger musen over et vis punkt eller, at man tilføjer en søgemaskine, så brugeren kan søge efter data, som interesserer dem. Det, at brugeren har mulighed for interagere med data, medfører en stor sandsynlighed for at interessen for visualiseringen stiger.

Oftest, er mange tilbøjelige til at tænke at datavisualisering eller statistiske grafer er en ny og moderne måde at visualisere på men dette passer ikke (Friendly, 2008). Eksempler på forskellige visualiseringer af data kan findes helt tilbage fra 6200 f.v.t., hvor der er fundet det første eksempel på fremstilling af et kort. Efterfølgende har der været utallige eksempler på

måder, hvor data og viden er anvendt til at fremstille visuelle produkter (Friendly, 2009). Data eksisterer ikke kun på computeren, dog kan man finde data alle steder og det kan visualiseres på utallige måder. Derfor, er det vigtigt at fokusere på både datasættet og om det er dækkende, samtidigt med at inddrage overvejelser af, hvilken metode man vil anvende til visualiseringen af sin data. Begge punkter er lige vigtige, da hvert datasæt er unikt, hvilket vil sige, at der er adskillige måder at udføre den bedste visualisering (Fry, 2008).

3.4 Empowerment

Ved inddragelse af empowerment, inddrages et perspektiv om sammenhængen mellem det sociale og politiske miljø i form af menneskets kontrol og ledelse i samfundet. Det er relevant at inddrage, da de hjemløse borgere ikke har samme mulighed for at blive hørt i samfundet, som andre borgere. Vi ser på, hvordan borgerinddragelse kan være med til at give udsatte borgere en stemme og mere magt. Empowerment begrebet skal forstås således, at det enkelte menneske får en fornemmelse af kontrol og indflydelse. Mennesker bliver sat i situationer, hvor de får muligheden, for at modvirke afmagt og manglende kontrol over sig selv. Empowerment har det formål at hjælpe mennesket med at opnå kontrol og ledelse af deres eget liv (Lundmark, Nørlund & Mathiasen, 2000:14-15). Der findes ikke en specifik definition af empowerment. Empowerment kan have to betydninger, som har en sammenhæng med hinanden.

1. At give magt og rettigheder.
2. At give muligheder.

(Meeuwisse, 2007)

Professor og sociolog John Andersen forklarer, at *'empowerment'* anvendes i forskellige betydninger og præsenterer tre forskellige varianter; *den nyliberalistiske variant*, *den socialliberale variant* og *den samfundskritiske variant* (Andersen, 2019). Med udgangspunkt i de hjemløse borgere, kan alle tre varianter anvendes, da problemstillingen både handler om det enkelte individ og samfundet.

Den nyliberalistiske variant tager udgangspunkt i den enkelte hjemløses vilje og evne til at tage kontrol over eget liv, uden at der stilles spørgsmålstegn ved eller bliver mobiliseret mod samfundet. I Odense Kommune får de hjemløse her mulighed, for at tage kontrol over deres

egne valg, ved at de får udleveret en GPS-enhed. Deltagelsen af forsøget med GPS-sporingen betyder, at de udsatte borgere er i kontrol. De vælger frit, hvilke veje de passerer og dermed udfaldet af datasættet, da der ikke stilles spørgsmålstegn ved deres rumlige adfærd.

Med den socialliberale variant kigges der på de eksisterende velfærdsinstitutioner og hvordan de kan reformeres på en måde, hvor der sker inddragelse af social udsatte herunder de hjemløse. I casen fra Odense Kommune udleveres GPS-enheder til de hjemløse. Disse enheder tracker lokationen på de hjemløse og hvor de opholder sig. Kommunen som velfærdsinstitution har valgt at involvere de hjemløse på baggrund af Odense casen, og er med til at give empowerment ved at involvere de hjemløse. Undersøgelsen skal være en fremtidig løsning til, hvordan der kan ske ændringer i Odense Kommunes byplanlægning og muligvis andre kommuner i fremtiden.

Den samfundskritiske variant fokuserer på bevidstgørelse og kollektiv handling for at ændre i livsbetingelser for de hjemløse borgere, som tilhører den underpriviligere gruppe. Derudover sættes der fokus på bedre levevilkår og rettigheder, samt ændringer i den hjemløses bevidsthed for at udvikle en form for et kollektiv handlingskapacitet. I Odense Kommune handles der kollektivt, ved udførelsen af forsøget om inddragelse af udsatte borgere. Casen tager udgangspunkt i, hvordan Odense Kommune bevidst kan være med til at ændre de levevilkår, som de disse borgere oplever (Andersen, 2019). Empowerment, for hjemløse borgere, handler om at give dem de redskaber, de har behov for til at opnå en form for succes.

Det essentielle i begrebet empowerment er at forbedre de liv, som er mest marginaliseret. Ved at give dem muligheder og ressourcer, kan følelsen af magt og kontrol i deres nuværende situation, skabes. Disse redskaber med til at give de hjemløse empowerment, hvilket resulterer i følelsen af værdighed (The Underground Collaborative). Det vil sige, at man med empowerment opnår styring over eget liv, ved at få eller blive givet kontrol over de faktorer som er skyld i, at det enkelte individ sidder fast i afmagt og undertrykkelse.

3.5 Borgerinddragelse

Begrebet borgerinddragelse kan tillægges forskellige betydninger, men en række synonymer, der er med til at definere begrebet er borgerdeltagelse, empowerment, dialog, indflydelse og medbestemmelse (Poulsen, 2003:5). World Health Organization definerer begrebet ved:

"*A process by which people are enabled to become actively and genuinely involved in defining the issues of concern to them, in making decisions in factors that affect their lives, in formulating and implementing policies in planning, developing and delivering services and in taking action to achieve change*"

(WHO, 2002:10).

Definitionen fra WHO lægger vægt på, at borgerinddragelse er en proces, hvor borgerne har en aktiv og reel rolle i beslutninger og anliggender, som vedrører deres hverdag og liv. Forsknings- og oplysningsprojektet, Tænketanken Mandag Morgen, har udarbejdet en analyse, hvor en del af konklusionen lyder, at der blandt kommunerne er skabt større fokus på at lytte til borgerne og inddrage dem som en vigtig ressource i politik, byudvikling, kommuneplaner og lokalplaner. Analysen fortæller blandt andet, at 90 procent af alle landets kommunaldirektører vurderer, at borgmestre og byråd prioriterer borgerinvolvering højt i dag. I den seneste kommunale valgperiode er omfanget af borgerinddragelse steget og kommunaldirektørerne mener, at byrådene i dag er mere interesserede i at eksperimentere og afprøve nye formater inden for borgerinvolvering (Kokholm, 2021). Der er opstået mere fokus på borgerinddragelse i kommunerne i takt med, at nye måder og muligheder, man kan eksperimentere med og anvende i processen. Begrebet borgerinddragelse lægger sig i høj grad op ad begrebet kommunikativ planlægning.

Der findes forskellige eksempler på lignende projekter, der tager borgerinddragelses perspektivet op, og undersøger hvilke metoder der bliver brugt til at inddrage borgerne, og om alle grupper får mulighed for at inddrage. Et eksempel er en rapport skrevet af Ida Ørskov Christensen fra RUC der har fokus på borgerinddragelse af udsatte grupper (Christensen, 2014). I Konklusionen nævner Ørskov eksempler på, hvorfor det kan være svært at inddrage udsatte grupper i samfundet. Rapporten er fra 2014, hvilket betyder at den kan være forældet, da problemstillingen om borgerinddragelsesprocesser og svage borgere har flyttet sig meget

siden da. Projektgruppen mener dog, at dette citat stadig er relevant for problemstillingen i dag. Ida Ørskov Christensen skriver:

> *"Endeligt er det også en barrierer for at imødekomme udsatte grupper, at planlæggerne mangler tillid til borgernes kompetencer og ikke er trygge ved at miste kontrollen over planprocessen"*
>
> (Christensen, 2014:95)

Her kan man se at det ikke altid er vigtigt med innovative metoder for at inddrage borgere, men fokus på den måde planprocessen fungerer. Ydermere, skriver Ida, at der er mangel på kommunikation og ressourcer, for at skabe en bedre inddragelse af udsatte grupper. Så Hovedpunkterne her ligger i at have fokus på problemer med borgerinddragelse, frem for at have fokus på hvordan man kan inddrage udsatte.

3.5.1 Participatory GIS

Vi vil inddrage participatory GIS, da det er en form for metode, til at inddrage hjemløse i borgerinddragelsesprocesser. Projektet i Odense Kommune anvender et GIS system kaldet ArcGIS til at konstruere digitale kort. GIS står for *Geographic Information System*, hvilket er et computerbaseret system, som anvendes til at samle, håndtere og analysere data. GIS kan anvendes til mange forskellige typer af data, som et værktøj til at fremstille visulationer af informationer i form af geografiske kort. Disse kort kan anvendes til at få overblik over data til eksempelvis at finde mønstre og forhold mellem data (Esri.com). Forskellen mellem GIS og participatory GIS, er at GIS i sig selv er et system der håndterer data, og hvis man laver participatory GIS betyder det at man inddrager borgerne til at skabe den data.
Når der skal laves ændringer eller træffes store beslutninger, er det vigtigt at have belæg, for at den beslutning man træffer, er den rigtige. Derfor er participatory GIS blevet en populær metode at bruge, da det er med til at give overskuelige informationer om en given problemstilling. Hovedårsagen til brugen af participatory GIS, er at det inddrager borgerne så de bliver hørt og får en stemme når der skal træffes beslutninger, og at dem som træffer beslutningerne får en bedre forståelse for hvad der sker i et bestemt område. Participatory GIS er effektivt, da det giver borgerne en mulighed for at udtrykke sig visuelt (Bicksler 2017).

3.6 Kommunikativ planlægning

Opmærksomheden omkring borgerinddragelse i beslutningsprocesser ved offentlig planlægning er indenfor de sidste tyve år vokset markant, og er i stigende grad kommet på den politiske dagsorden. Teorien opstod i 90'erne, hvor den har været meget omdiskuteret i den planlægnings teoretiske debat. I denne periode blev der sat større fokus på de lokales betydning i løsningsorientering omkring sociale og miljømæssige problemer (Jensen, 2007:31-32). Formålet er at bevæge sig væk fra det gængse planlægnings ideal, der i forskningslitteraturen beskrives som rationel og hierarkisk (Jensen, 2007:33).

Der findes et fælles udgangspunkt blandt de forskellige forfattere herunder J. Forester, C. Hoch og P. Healy, som alle skriver indenfor det kommunikative område i planlægningen. Forfatterne belyser, at planlægnings idealerne er forældede. Flere aktører skal involveres i processen og en demokratisering af kommunikationen opnås. Der er derfor blevet skabt forskellige metoder, herunder konsensusorienterede planlægningsprocesser med diverse kriterier for gruppe dialoger. Kriterierne indebærer, at gruppen består af en række repræsentanter fra forskellige interesser inden for løsningen af det fælles problem. Processen indebærer, at der er planlagt omhyggelige procedurer for, at alle bliver hørt og indvendinger bliver taget seriøst (Jensen, 2007:32-33). Borgerdeltagelse er den centrale rolle i kommunikativ planlægning. Deltagelsen medvirker til, at nye forståelser og respekt mellem de involverede parter dannes. Borgerdeltagelsen drejer sig ikke kun om, at komme med input til en planlægningsproces, det handler også om, at uddanne borgerne til at være en del af et demokratisk samfund, samt at skabe handlekompetencer i civilsamfundet.

Strukturationsteorien af Giddens, sammentænker individet og samfundsmæssige institutioner og strukturer (Kaspersen, 2020). Der bygges på at man i sociale sammenhænge danner nye forståelser og meninger, og den måde vi tænker om ting, har betydning for måder vi handler på. Magten er noget, som konstant konstitueres og er en del af de mange netværk og relationer, i menneskers hverdag (Jensen, 2007:39-40).

4. Analyse

I følgende afsnit, vil de to rapporter fra Odense Kommune, som Hans Skov-Petersen har været medansvarlig for at udarbejde, vil blive redegjort og analyseret, i sammenhæng med interviewet. Herefter, vil man analysere teknologierne GPS-sporing og datavisualisering, ved

hjælp af de relevante trin i TRIN-modellen. Til sidst vil man undersøge og analysere, hvordan Odense Kommune har håndteret og visualiseret data i deres projekt.

4.1 Interview med Hans Skov-Petersen fra Odense Case

For at få et bredere indsigt og forståelse for Odense Kommunes undersøgelse har man valgt at udarbejde et kvalitativt, semistruktureret interview med Hans Skov-Petersen, der er ekspert indenfor området. Skov-Petersen var med til at planlægge og udføre forsøget i Odense Kommune, samt har været med til udviklingen af rapporterne. Interviewet foregik på Zoom, hvor det var muligt at stille Hans Skov-Petersen spørgsmål, samt at have en flydende og interessant samtale, omkring casen. To af eleverne stod for strukturen af samtalen, selvom alle var velkomne til at byde ind og de resterende skriberede interviewet. I følgende afsnit beskrives og analyseres henholdsvis *"Rapport 1. Socialt udsatte borgeres rumlige adfærd i Odense*" og *"Rapport 2: Evaluering af digital borgerinddragelse af socialt udsatte"* i sammenhæng med interviewets forløb, samt de spørgsmål og svar der findes relevant for projektet. Det overordnende spørgsmål, der ønskes besvaret med dette interview, er hovedsageligt, hvad der fungerede godt og hvad der ikke fungerede for at finde frem til, hvad der skal forbedres **(Bilag 3).**

4.2 Rapport 1: Socialt udsatte borgeres rumlige adfærd i Odense

Projektet havde sit udspring fra varmestuen i Østergade i Odense, hvor de ledende for projektet var i samtale med de socialt udsatte borgere. Ved deltagelse i projektet modtog de hjemløse tre madbilletter til varmestuen. Det gav anledning til eftertanke omkring, hvorvidt de deltagende virkelig var klar over, hvordan deres data blev anvendt. Det kan tænkes, at de socialt udsatte ikke har ressourcer eller mulighed for at forstå eller få et velinformeret indblik i, hvad GPS-sporing og brugen af deres data egentlig handler om. Skov-Petersen forklarer for det første, at dette projekt er udarbejdet før GDPR og der derfor var andre regler der gjaldt dengang.

Betalingen i form af madbilletter til varmestuen, var den umiddelbare gevinst, som Odense Kommune kunne komme på i forbindelse med at få nok respondenter. Dette var dog ikke grundlaget for deltagelse, for de fleste af deltagerne. Der blev udarbejdet en workshop, hvor deltagerne fik en god indsigt i og forståelse for projektets hovedsagelige mål, samt hvordan det skulle forløbe sig. Skov-Petersen forklarer, at de deltagende havde stor interesse for og

var meget bevidste omkring hvad de indvilligede i. Dataindsamling i form af overvågning kan betragtes generelt negativt overfor personfølsomme data. Skov-Petersen giver udtryk for at udsatte borgere ofte opfatter overvågning som en form for sikkerhed og tryghed. Livet på gaden kan være hårdt og mange af de socialt udsatte der deltog, var misbrugere. Eftersom pengepungen er knap, kan det hænde at de nogle gange skylder penge, hvilket kan give anledning til trusler og vold fra bander eller andre. I den forbindelse bliver overvågning generelt betragtet som en form for beskyttelse eftersom, at kriminaliteten muligvis bliver indskrænket, hvis der eksempelvis er et kamera, der optager på gaden. Dette fremgik også af den data, der blev indsamlet fra GPS'erne. De socialt udsatte borgere holdte sig mest til store veje og mindre til de små veje inde i byen, da der oftest er flere mennesker og trafikanter på de store veje. Hvis der skulle ske overfald eller andet, i forhold til de mindre veje, så kan trafikanter bryde ind eller vidne **(Bilag 3).**

Deltagerne i undersøgelsen var anonyme for andre end varmestuens medarbejdere, der stod for at uddele GPS'erne. Den indsamlede data blev kun brugt af kommunen og var utilgængelig for eventuelle myndigheder og andre. Kommunen kunne dog bruge data til at besøge de mest udpegede steder og gå i dialog med de socialt udsatte, som befandt sig der i forhold til, hvad de lavede og hvad der kunne gøres bedre, uden om myndighederne.

I rapporten nævnes, at ca. 68% af de optagede punkter, fra den indsamlede data, blev filtreret fra, grundet dårlig kontakt til GPS-satellitterne, som blev vurderet med HDOP. Det skabte undren omkring, hvorvidt det er almindeligt for brugen af GPS'er, eller om det havde noget at gøre med de anvendte GPS'er i projektet. Skov-Petersen gav udtryk for, at GPS'erne, de havde til rådighed på daværende tidspunkt ikke var særligt gode. I dag ville man have brugt mobiltelefoner, da de fungerer bedre i praksis. Skov-Petersen forklarer, at der typisk vil være en fejllæsning på GPS'er der hedder plus/minus 15 meter, men at GPS-systemer, som google maps, er programmeret til at kunne indsnævre sporingenen og derved give en mere præcis kalkulering og vejledning **(Bilag 3)**.

Hjemløshed er typisk et resultat af et socialt problem, der kan skyldes mange ting. Den rummelige adfærd vil være forskellig alt efter, om den pågældende person har en psykisk sygdom, et alkoholproblem eller andet misbrug. I rapporten gives der udtryk for, at resultaterne ikke er repræsentative da alle GPS'erne blev uddelt samme sted og indenfor et

begrænset tidsrum. Skov-Petersen uddyber, at for at få et mere repræsentativt resultat, skulle der være en lige fordeling mellem alder, køn og sociale problemer.

4.2.1 Delkonklusion

Ud fra *Rapport 1: Socialt udsatte borgeres rumlige adfærd i Odense*, kan det konkluderes, at de deltagende i projektet havde god forståelse for, hvad de indvilligede i og hvordan deres data blev brugt. Ydermere, kan man konkludere, at socialt udsatte og gade gængere oftest har et lidt anderledes forhold til overvågning, da overvågningen i det perspektiv anses, som værende en form for sikkerhed. Dette udsagn giver sig også til udtryk på den indsamlede data, i form af, at de deltagende typisk holder sig til de større veje, i stedet for de mindre veje. I forhold til, om GPS-sporing teknologien var den bedste til forsøget, kan man konkludere, at der er nogle udsving, som ikke stemmer overens og nogle gange er der en fejllæsning. Derfor, ville eksempelvis mobiltelefoner muligvis være bedre til formålet. For at få et repræsentativt resultat skulle der have været mere fokus på en lige fordeling af alder, køn og sociale problemer, samt flere uddelingssteder af GPS-enheder. Der er altså forskellige faktorer, der godt kunne forbedres i forhold til, hvilke sociale udsatte man vælger at følge, efter forsøget. GPS-sporing er dog en nødvendighed, for at indsamle den hårde data. Måden man benytter sig af GPS-sporing kunne godt være en anden, herunder mobiltelefoner.

4.3 Rapport 2: Evaluering af digital borgerinddragelse af socialt udsatte

Anden del af rapporten indeholder en evaluering af projektet. Der undersøges, hvordan den indsamlede viden omkring socialt udsattes rumlige adfærd kunne bruges i en kommunal strategisk byplanlægning i forhold til en inkluderende byudvikling.

I rapporten nævnes der, at projektet i Odense Kommunes frembragte data som:

> *"blot er i stand til at vise hvordan de eksisterende rammer former de socialt udsattes liv i byen og ikke giver noget billede af, hvordan de socialt udsatte gerne ser deres rammer i fremtiden"*.
>
> (Skov-Petersen, Carstensen & Lund, 2017:23)

Derfor er det interessant at høre, hvordan Skov-Petersen mener, at man kan give et billede af sidstnævnte. Først og fremmest mener Skov-Petersen, at man skal leve med dem for at lære mere om dem. Man skal følge og lære om deres liv for at forstå livsstilen. Der er flere måder, til at man metodisk kan gå til værks i denne proces, blandt andet aktionsforskning og feltarbejde. Her går man decideret ud og lære noget om andre, ved at leve med dem og følge deres rutiner. Et andet aspekt på det løsningsorienterede udgangspunkt er, at hvis der skal forbedres noget for en gruppe mennesker, er det vigtigt at der samarbejdes med dem. Her inddrager Skov-Petersen blandt andet begrebet Co-creation, hvorledes man designer en løsning sammen med dem der skal bruge det.

I rapporten fremgår det, at kun 14% af de deltagende i projektet ikke har en bolig. Det rejser undren omkring, hvem og hvorfor de resterende 86% kommer til varmestuen på trods af, at de ikke er direkte hjemløse. Skov-Petersen forklarer, at man i Odense Kommune havde et koncept kørende der hed *'Housing first'*, hvor mange af de socialt udsatte har fået tildelt en bolig. Socialt udsatte er en let betegnelse for en rimelig bred målgruppe. Der er forskel på misbrug, sygdom og psykisk sygdom. Nogle benytter sig af varmestuen på trods af, at de har en bolig for at få mad, metadon, kontakt til andre mennesker, samt kommunen og politiet, hvis de har brug for hjælp.

Udførelsen af projektet, blev gjort ved hjælp af GPS-sporing. Den form for GPS-sporing der blev brugt, kan sammenlignes med den måde man tracker demente på - ved hjælp af enheden *'lommy'*. Det er interessant at se på om denne fremgangsmåde, af dataindsamling og den datahåndtering, kan være en mulighed for andre kommuners strategiske byplanlægning til en inkluderende byudvikling. Skov-Petersen mener klart, at det kræver, at måle og indsamle noget evidensbaseret data, og herved er GPS-sporing næsten er den eneste måde, at gøre det på. Skov-Petersen fokuserer dog stadig på, at med et fænomen, der er så skrøbeligt og socialt subtilt som dette, er der brug for meget mere kvalitativt data. Denne kvalitative data skal indsamles ved hjælp af aktionsforskning og at arbejde i feltet, så der kan opnås større forståelse for emnet.

Skov-Petersen mener, at hvis forsøget skulle laves i dag, havde han gjort det anderledes. Her menes, at i forhold til byrummet er brugen af GPS-sporing en god metode, men han mener, at der er behov for meget mere kvalitativ data for at forbedre problemet.

Der blev til sidst spurgt ind til, om data på nogen måde blev brugt til noget andet i kommunen, hvortil Skov-Petersen svarer, at data udelukkende blev brugt til forsøget, samt til at inspirere.

4.3.1 Delkonklusion

Ud fra *Rapport 2: Evaluering af digital borgerinddragelse af socialt udsatte* kan projektgruppen konkludere, at for opnåelsen af bedre og bredere forståelse af de socialt udsatte, er det væsentligt at indsamle mere kvalitativt data, i form af aktionsforskning. Det kunne være, at man prøvede at følge og leve med dem, for at opnå en optimal forståelse og indlevelse det kræver at finde frem til mulige løsninger. Herunder, kan CO-creation være en løsning, hvor man samarbejder med de borgere, som løsningen henvender sig til. Det kan konkluderes, at brugen af GPS-sporing var en nødvendighed og snarest den bedst tænkelige mulighed, for at frembringe den ønskede evidensbaserede data. Til sidst er projektet i Odense Kommune en inspiration, som kan skabe refleksioner og idéer til andre lande og kommuner.

4.4 Analyse af GPS-sporing og datavisualisering med TRIN-modellen

Da projektets fokus ligger i både GPS-sporing og datavisualisering, vil vi analysere teknologierne i de følgende trin, som er mest relevant for hver teknologi. I følgende afsnit vil GPS-sporing og datavisualisering blive analyseret ved hjælp af TRIN-modellen. Trin 1, 2 og 3 fra modellen, vil være med til at analysere GPS-sporing som teknologi. Der vil her blive kigget på teknologiens indre mekanismer og processer samt de utilsigtede effekter det kan have. Trin 5 dækker over datavisualisering som teknologi, hvor trin 6 dækker over begge teknologier.

Trin 1: Teknologiers indre mekanismer og processer

Hovedformålet med GPS-sporing er at spore menneskers eller genstandes bevægelse til at positionsbestemme, hvor noget/nogen befinder sig. Det kan anvendes til at finde vej og fastlægge en position. Det kan findes i mobiltelefoner, motions-ure og køretøjer som biler, fly, skibe. GPS står for Global Positioning Systems. Den er baseret på satellit teknologi. Et kernekomponent i et GPS system er GPS modtageren. GPS modtageren er et apparat der tager imod trådløse signaler, som er transmitteret af konstellationen af GPS satellitter. De fleste GPS modtagere bestemmer følgende data: *Latitude* (breddegrad), *Longitude* (længde), *Altitude relative to sea level* (højde), *Speed* (fart/hastighed), *Heading* (navigation) og *Time*

(tid). Det er ved hjælp af disse elementer, at en GPS fungerer som man kender til dem. Ved hjælp af disse elementer, fås de farverige kort der guidere en med routere og retninger (Broida, 2004:15-16). GPS-modtageren får signaler fra 3 forskellige satellitter, som gør det muligt for den, at bestemme de præcise koordinater af breddegrad, længde og højde. Der er i alt 24 satellitter, som er i kredsløb ca 20.000 km over kloden. Satellitterne når et helt kredsløb på 12 timer. Disse satellitters primære opgave er, at transmittere et tidssignal ved hjælp af dens indbygget atomur (Broida, 2004: 2-3). Når en GPS-enhed modtager dette signal, kan den beregne dens distance fra satellitterne. Når GPS-enheden modtager data fra satellitterne, er det i realtid, hvilket betyder, at data konstant bliver modtaget og der ikke er behov for, at det skal opdateres manuelt. Det vil sige, at GPS data automatisk er opdateret og derfor vil den følge GPS-enheden, hvis den bevæger sig (Broida, 2004:3).

Trin 2: Teknologiers artefakter

De centrale artefakter i et GPS system er bestående af satellitter som sender signaler ned til jorden. Det er inkluderende af 24 satellitter oppe i rummet og 5 jordnære-stationer (Larsen, 2012). En GPS modtager er også en central artefakt i GPS-sporingen. For at en GPS skal fungere optimalt bliver der anvendt satellit transmittere, GPS-modtager, jordnære stationer og et kommandocenter. En satellit transmitter består af præcis orbital lokationen, samt er de synkroniseret med tiden. GPS modtageren opfylder præcis tid og bestemmer tidsforsinkelser. De jordnære stationer sporer GPS-satellitterne, overvåger deres transmissioner og udfører en analyse. Herefter, sender kommandoer og data til konstellationen **(Bilag 4)**. Jordsegmentet, som også kaldes for kontrol segment eller kontrolsystem (Operational Control System - OCS), er ansvarlig for korrekt drift af GPS. Herunder består bundsegmentet af fire store undersystemer: *Master Control Station* (MAS), *Alternativ Master Control Station, Network of ground antennas* (GAs), *Network of globally-distributed monitor stations* (MSs). Det nuværende operationelle kontrol segment (OCS), inkluderer en Master Control Station (MCS), en alternativ Master Control station, 11 kommando- og kontrol antenner (GA) og 16 overvågningssteder (MS) (Moorefield Frederick, 2020:7).

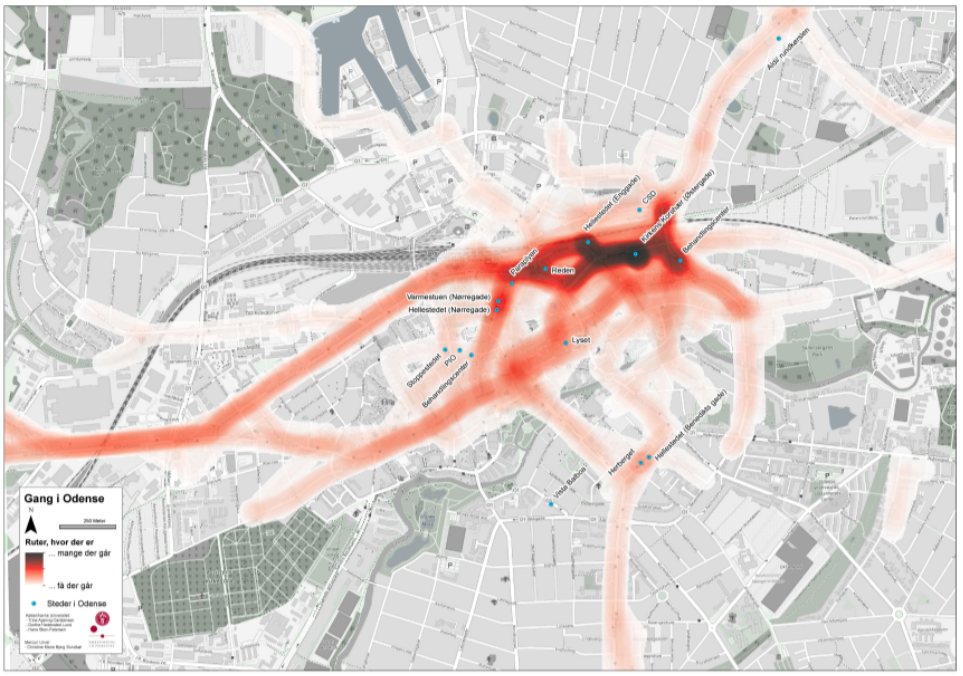
Trin 3: Teknologiers utilsigtede effekter

Vi vil belyse de negative effekter GPS-sporing kan have. En negativ effekt, kan være at det kan give en følelse af utryghed, fordi at man overvåges for hvert skridt der tages. Der er ikke

så meget privatliv for den enkelte, der bliver overvåget og det medfølger til at man ikke vedvarer sin selvstændighed. I Odense Kommunes tilfælde har vi dog konkluderet, at dette højst sandsynligt ikke er tilfældet. Modsat, kan overvågning have haft en positiv effekt. En anden utilsigtet effekt, kan være præcisionen af selve GPS-trackeren, da signalet kan have en usikkerhed mellem 20 og 75 meter (Otium, 2019). Når det kommer til en GPS-enhed, er det ikke altid, at enheden er så præcis som ønsket. Det kan være forskelligt afhængigt af, hvilken type GPS-enhed der anvendes, men som regel vil der være et par meters upræcished (Ceruzzi, 2018:86-87). Denne upræcished resulterede i, at 68% af punkterne i Odense Kommunes første forsøg ikke kunne anvendes (Skov-Petersen, Carstensen & Lund, 2017:12). Dette endte med, at forsøget blev gentaget men, i denne omgang, i et mindre omfang. En del af dette skyldes, problemer med deres GPS-enheds leverandør *Care4all*. GPS-enhederne var ikke af bedste kvalitet, hvilket havde utilsigtede effekter på datasættet. Det er en også en risiko, at den indsamlede data bliver anvendt af udefrakommende projekter eller lignende uden at få accept fra deltagerne. Der er mulighed, for at datasættet anvendes med en negativ betydning for de udsatte borgere.

Trin 5: Modeller af teknologier

For at få et overblik og forstå data fra GPS-sporingen bliver datasættet visualiseret i modeller. Datavisualiseringens formål er, at kunne forklare og fremvise et datasæt på en overskuelig måde for den almene person. Den indsamlede data kan gøres mere tydelig ved at transformere data og tal til en model. Eksempelvis, kan der tages udgangspunkt i afsnit **4.5 Figur 1**, hvor der fra Odense case er indsat en tabel med indsamlet data, som let kan visualisere den ellers uoverskuelige data. Datavisualisering er et effektivt værktøj til at formidle og dele oplysninger, da det kan være med til at skabe større værdi i rapporter, PowerPoints, undersøgelser med mere. Det foregår ved, at data først filtreres, hvilket Odense Kommune har gjort ved hjælp af et program kaldet V-Analytics. Den filtrerede data bliver herefter videre behandlet, analyseret og visualiseret som geografiske kort, hvilket foregik i ArcGIS 10.4. Et af de geografiske kort med den visualiserede data ser således ud:



Gang i Odense Kommune

(Skov-Petersen, Carstensen & Lund, 2017:20)

Trin 6: Teknologiers drivkræfter og barrierer

Både datavisualisering og GPS-sporing er udbredte teknologier. Datavisualisering bruges dagligt på arbejdsmarkedet, skoler, universiteter, byrummet med mere. Vi vil nu undersøge, hvorvidt der kan ske en udbredelse af disse teknologier i forbindelse med borgerinddragelse af udsatte borgere. GPS-sporing bliver i dag benyttet i plejehjem til sporing af beboer med demens, hvor de udstyres med en GPS, for netop at øge trygheden for de pårørende og personale. Et andet eksempel på, at GPS-sporing er blevet en mere udbredt teknologi, viser sig da Folketinget tilbage i 2016 vedtog en ændring af Sundhedsloven, der har betydet at sygehuse har lovhjemmel til at gøre brug af GPS-sendere på deres patienter. Disse eksempler viser, at det er muligt, at teknologien kan bruges til at styrke svagere borgere. Drivkræfter for udbredelsen, viser sig, som tidligere nævnt, i form af at byplanlægning er blevet mere innovativt og begynder at sætte større fokus på brug af kommunikativ planlægning og generelt borgerinddragelse. En anden drivkraft viser sig i form af, at flere europæiske byer sætter fokus på at fremme en bymæssig mangfoldighed. Det er en drivkraft i den forstand, at byplanlægningen i fortiden har haft fokus på bevarelsen af orden, effektivitet og beskyttelse af fast ejendom og det er dermed et fremskridt, at der tages afstand fra den tankegang (Skov-Petersen, Carsten & Lund, 2017: 5). Modsat kan barriere for udbredelsen være, på

trods af at flere byer begynder at sætte fokus på de udsatte, så er det langt fra de fleste byer. I mange byer er de svageste borgeres velbefindende stadig ikke en prioritet. I Odense Kommunes forsøg stødte de på en barriere i form af en fejlagtige datasæt, hvilket kompromitterede hele forsøget. Det førte til at resultater ikke anvendes til opholdssteder og dermed blive en realitet i byplanlægningen. Som tidligere nævnt, fandtes GDPR ikke dengang Odense Kommune førte deres projekt. Hvis man skulle implementere teknologien i dag, skal man tage hensyn til GDPR, hvilket kan være en udfordring og dermed en barriere. I Odense Kommunes tilfælde, var det ikke det store problem for deltagerne at blive overvåget via GPS. Det kan dog tænkes, at det kan være en barriere, hvis forsøget blev gentaget med en større repræsentation af målgruppen, eller en anden gruppe af udsatte borgere. Hvis man ikke kan få tilstrækkelige borgere til at deltage, kan forsøget ikke udføres optimalt.

4.5 Analyse af Odense Cases brug af datavisualisering og datahåndtering

De overvejelser der vil blive inddraget i denne del, vil tage udgangspunkt i casen omkring Odense Kommune, og analyser, hvordan deres projekt anvendte datavisualisering, samt hvilke ting der fungerede og hvilke ting der kunne forbedres (Skov-Petersen, Carstensen & Lund 2017). I Odense Kommune casen, blev datavisualisering brugt ved, at man på et kort over Odense viste, hvor mange hjemløse der befærdede sig på de forskellige områder i Odense by. Måden det blev vist var ved at der hvor de fleste hjemløse gik, blev markeret med meget mørk rød, og der hvor færrest gik blev markeret med en gennemsigtig rød. På den måde var der et klart og tydeligt billede af hvor de hjemløse befandt sig i byen, og hvor de bedste steder ville være hvis der skulle placeres hjælpemidler til dem. For at få den bedste forståelse for Odense Kommunes brug af datavisualisering, benyttes Ben Fry's *'Seven Stages of Visualizing Data'* for at se hvilke punkter der bliver udnyttet bedst, og hvilke punkter der kunne bruges bedre.

Acquire

Odense casen indsamler deres data som tidligere nævnt ved at uddele GPS-enheder til udsatte borgere i varmestuen ved Østergade i Odense. Denne form for indsamling af data, medføre god kontrol over det der bliver indsamlet, da man er sikker på at deltagerne som får uddelt en GPS-enhed, er en del af den målgruppe man forsøger at ramme. Det negative er validiteten af den data, da det der bliver indsamlet kun dækker de personer som kommer fra varmestuen ved Østergade. Det rammer ikke de udsatte borgere som ikke er bruger denne varme stue og

som også har brug for hjælp. For at forbedre dette kunne man sprede projektet videre til flere varmestuer, eller lave det over mobilen så dem der ikke kommer på varmestuer stadig har muligheden for at deltage. Den indsamlede data er primær data, og det skyldes at der ikke findes mange andre projekter som dette, så derfor valgte Odense selv at skaffe deres egen data.

Parse

Ud fra de fem kampagner der blev udført mellem 2014 og 2016, har Odense case lavet en tabel hvor den indsamlede data indsættes. Det er med til at gøre det overskueligt, og let forståeligt for læseren, som kan ses her under.

Kampangne	Registrerede Punkter	GPS-enheder anvendt	Ubrugelige punkter		Brugbare punkter (antal)		Gennemsnitlig tid mellem punkter (min.)	
	Antal	Antal	Antal	Pct.	Ophold	I bevægelse	Ophold	I bevægelse
December 2014	6815	29	1636	24 %	4553	626	24,3	17,2
Maj 2015	15238	40	2065	14 %	11952	1221	25,1	26,9
December 2015	10481	21	2439	23 %	7813	229	24,5	21,5
June 2016	25085	40	5000	20 %	19068	1017	14,8	16,7
Oktober 2016	12557	40	3342	27 %	8151	1064	21,7	19,4
Total	70176		14482	21 %	51537	4157	20,5	20,7

(Figur 1: Skov-Petersen, H., Carstensen, T. A., & Lund, D. H., 2017: S 11).

I figur 1 bliver der vist hvordan at Odense case har brugt den data der er blevet indsamlet til at give en bedre forståelse for hvordan udsatte borgere bevæger sig i byrummet. Tabellen er sat op ved, at man i den første bjælke kan se alle de punkter der er målt i de forskellige kampagner, herefter sorteres hvilke punkter der blev brugt og hvilke punkter der ikke blev brugt. Odense casen gør god brug af data, og viser kun informationer som er relevante for læseren. Det kan tydeligt ses, at der er gjort overvejelser over hvad man vil prøve at vise med den data der er samlet, og at man har sorteret unødvendige informationer fra.

Filter

Som det også kan ses i tabellen er der 14.482 punkter der er blevet indsamlet af GPS-enhederne, som er blevet sorteret fra. Dette skyldes både tekniske fejl, men også unødvendig data. Odense Kommune beskriver selv tre kriterier til at identificere ubrugelig data, til deres

projekt. Det første punkt er hvis GPS-enheden giver et tydeligt forkert punkt, som for eksempel er på den anden side af jorden, og som er en teknisk fejl med produktet. Det næste punkt er når der kommer dubletter af punkter, som har samme sted og samme tid. Det sidste punkt, er hvis der kommer "spikes", som er pludselige spring fra GPS-enheden, der måler bevægelse selvom personen står stille (Skov-Petersen, Carstensen, & Lund, 2017:10). Udover disse sorteringer, har Odense case også sorteret deltagernes hjemsteder fra, til visualiseringen, da det vil være tydeligt rødt på kortet hvis det blev registreret når deltagerne sov. I alt betød det derfor at 21% af punkterne der blev indsamlet, blev vurderet til at være ubrugelige.

Mine

Efter den ubrugelige data er blevet sorteret fra, handler det om at finde ud af hvordan de resterende 55.694 punkter skal bruges, og hvad de skal fortælle. Måden Odense Kommune har valgt at håndtere deres data, er at fokusere på bevægelse og hvor i byen der er flest udsatte borgere. Som det kan ses i tabellen, har de valgt at vise hvor mange af punkterne der er i ophold eller bevægelse. Fokusset er at undersøge udsatte borgeres adfærd. Den viden man prøver at skabe, handler om hvordan udsatte borgere befinder sig i byrummet, hvilket betyder at det er vigtigt at vide hvor meget de bevæger sig, og hvor lang tid af gangen. På den måde kan man sammensætte det med lokationsdata, og skabe et fyldestgørende billede af hvordan deltagerne af undersøgelsen bruger byrummet.

Brugbare punkter (antal)		Gennemsnitlig tid mellem punkter (min.)	
Ophold	I bevægelse	Ophold	I bevægelse
4553	626	24,3	17,2
11952	1221	25,1	26,9
7813	229	24,5	21,5
19068	1017	14,8	16,7
8151	1064	21,7	19,4
51537	4157	20,5	20,7

(Figur 2: Skov-Petersen., Carstensen, & Lund., 2017: S 11).

Represent

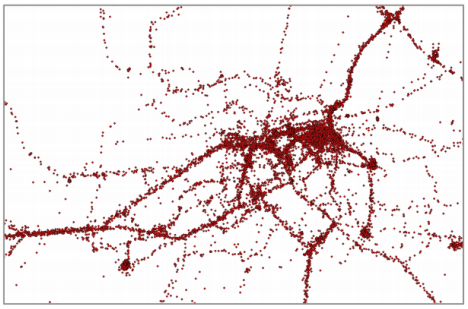
Måden data bliver visualiseret på, er ved at der er taget et kort over Odense by, og derefter er de indsamlede punkter plottet ud på kortet, hvilket gør at man tydeligt kan se hvor der er flest

udsatte borgere. Denne præsentations metode er oplagt til lige præcis dette projekt, og er et godt valg da det hurtigt og effektivt giver beskueren den information som ønskes. Hvis der var blevet valgt en anden form for præsentation, som graf eller statistik ville det tage længere tid at videregive den information, og derfor ville man måske tabe interessen hos beskueren. Ved at vælge et kort over Odense, er det nemt at identificere hvad der kigges på, og gøre at det går hurtigere for beskueren at opfange budskabet.

Refine

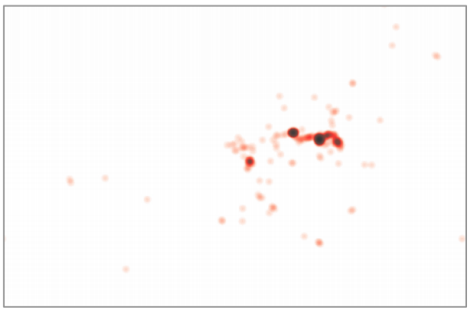
Odense Kommune har med deres visualisering markeret de steder de udsatte opholder sig mest, ved at lave røde cirkler der bliver mørkere jo flere punkter der er inden for det område. Denne måde giver en fornemmelse af hvor der befinder sig flest udsatte, og er mere effektiv end at smide alle punkterne ind individuelt. Rapporten indeholder dog også forskellige visualiseringer af udvalgte punkter. Her bliver der vist visualiseringer af alle punkter de har samlet, for at vise hvordan deres data ser ud på et kort. De har også valgt at vise andre eksempler på deres data, på side 21 og 22 i rapporten(Skov-Petersen., Carstensen, & Lund., 2017:21-22)., kan man se eksempler på forskellige datavisualiseringer som viser hvordan man har arbejdet med data. Det første billede viser alle punkter der er blevet samlet, og det sidste viser de røde felter fra den endelige visualisering. Odense case har valgt at fokusere på de stop som er målt '*i byen'*, som deres endelige visualisering, da de stop som ikke er målt i byen ikke har den store betydning når fokus ligger i at inddrage udsatte i byrummet.

1. De originale data, efter fjernelse af registreringer af dårlig kvalitet (HDOP>=10).



(Figur 3: Skov-Petersen, Carstensen & Lund 2017:20).

7. Det endelige aggregerede kort over 'i byen'-stop-punkter.



(Figur 4: Skov-Petersen Carstensen & Lund 2017:21).

Interact

Dette punkt er ikke inddraget i Odenses Kommunes datavisualisering da det er et stillestående billede af Odense by og der ikke er nogle måder hvor man selv kan interagere med data. Dette kan skyldes at projektet er tilbage fra 20017, og at teknologien dengang ikke var udviklet på samme måde, og der var ikke de samme overvejelser om mulighederne for interaktioner med visualiseringer. Det kan også skyldes, at projektet ikke ønskede at det skulle være muligt at interagere med data, da det ikke altid er en fordel. Hvis man skulle kigge på hvilke muligheder der kunne tilføjes for at gøre visualiseringen interaktiv, ville det kunne gøres muligt at søge efter en bestemt gade, og se hvor mange udsatte der bevægede sig i det område. Man ville kunne gøre det muligt at trykke på de røde felter som ville zoome ind på det område, eller man ville kunne vise bevægelsen ved at kunne afspille visualiseringen og se hvordan de røde områder ændrede sig.

4.6 Inddragelse af svage borgere i byplanlægningen vha. teknologi

I dette afsnit vil vi analysere udviklingen af borgerinddragelse af svage borgere i byplanlægningen, ved hjælp af teori afsnittet om empowerment og borgerinddragelse. Vi vil komme ind på, hvilke problemer der kan vise sig ved dette og om participatory GIS kan være en teknisk løsningen til problemstillingen. Byplanlægning er under udvikling og begynder at afvige sig fra det rationelle og hierarkiske, til at have mere fokus på borgerne og inddragelsen af forskellige grupper i beslutningsprocceser, hvilket ikke kun har hjulpet kommunerne, men også borgerne med at skabe ny viden (Elwood, 2006). Participatory GIS kan være en løsning til dette, og vi ønsker at analysere den måde, Odense Kommune har anvendt metoden i deres undersøgelse. Herefter sammenlignes Odenses resultater ved brugen af GIS med et projekt i London, hvor GIS blev anvendt til at registrere støj forstyrrelser i et område.

Odense Kommune konkluderer, at deres datasæt ikke er repræsentativt, hvilket er afgørende hvis det skal have indflydelse i byplanlægningen, da det ikke kan bruges hvis det kun dækker en lille gruppe. Selvom undersøgelsen ikke gik optimalt og resultatet ikke var dækkende, konkludere Odense stadig at kortet de endte ud med var et godt redskab til at starte en dialog med de udsatte borgere, og centrale aktører f.eks. fagprofessionelle, planlæggere, beslutningstagere og forskere. På den måde har kortet opnået en del af sit formål, selvom datasættet ikke var optimalt, havde det stadig en betydning for socialt udsattes inklusion og dermed den problemstilling man forsøgte at løse. Casen understreger, at selv ved fremstillingen af et perfekt datasæt og kort, ville det ikke være tilstrækkeligt for den fulde forståelse af de udsatte borgeres behov. GPS data kan ikke stå alene og har brug for at blive suppleret med følgende:

"*Inddragelse af GPS-bærerne, naboers og andre lokale eksperters forklaringer af baggrunde for opholdssteder og bevægelsesmønstre*"

(Skov-Petersen, Carstensen & Lund, 2017:30)

I den forbindelse udførte Odense Kommune forskellige workshops med de GPS-bærerne, for at interviewe dem og inddrage deres input. I interviewet med Hans Skov-Petersen udtrykte han tilligemed, at forsøget skulle have anvendt en betydeligt større mængde kvalitativ data i form at netop interviews og samtaler med de udsatte borgere **(Bilag 3).**

Et andet eksempel på brug af data til at inddrage borgere i byplanlægning, er en rapport af Haklay, M. og Francis, L. der forklare hvordan participatory GIS har været med til at dæmpe støjniveauet fra en bygning i London (Francis & Haklay, 2018). Denne undersøgelse havde ikke fokus på de svageste borgere i samfundet, men omhandler en gruppe borgere i en fattigere del af England, hvis klager og frustrationer ikke blev taget hånd om. Projektet viser således, et andet syn på, hvordan indsamling af data og participatory GIS kan være med til at have en indflydelse på beslutningsprocceser. Projektet handler om en bygning som havde fået klager over støj, men borgerne følte ikke deres klager blev hørt. Derfor blev der startet en undersøgelse, hvor borgere der boede tæt på bygningen fik uddelt en lydmåler, og deltog i workshops, hvor de skulle svare på spørgsmål om hvor høj grad støjen forstyrrede dem. Borgerne var på den måde med til at frembringe et datasæt, som kunne hjælpe dem med, at få deres stemme hørt og taget alvorligt. Her bliver participatory GIS også en måde, at give empowerment til en gruppe borgere, som ellers ikke ville have muligheden for at blive hørt.

Ud fra den viden der blev indsamlet, både kvalitativt og kvantitativt, fik de myndighederne til at stramme reguleringer på bygningen. Projektet sluttede af med en konklusion ved brugen af deres data og om de valgte metoder, virkede som de skulle. Udover dette konkluderede de også at det kræver at borgerne der deltager i undersøgelsen skal være højt engagerede, ellers vil data ikke være effektiv. Rapporten konkluderer også at det er vigtigt at være kritisk over for den data der bliver indsamlet, og være kritisk over hvad det skal bruges til.

Ved sammenligning af de to projekter, kan projektgruppen konkludere, at brugen af data og participatory GIS er en effektiv metode til at inddrage en gruppe borgere, som ellers ikke ville have en stemme i en bestemt sammenhæng. Der kan konkluderes, at dette giver en følelse af empowerment, da borgere får mulighed for at tage styringen i deres egne situationer. Begge projekter viser, at ved participatory GIS kan man effektivt analysere og visualisere datasæt og giver borgerne mulighed for at fremstille ny viden og information. På trods af, at brugen af data er nyttig, kan det ikke stå alene, hvilket bliver understreget i projekterne. Det er ligeledes vigtigt at inddrage en kvalitativ metode f.eks. i form af interviews med borgerne eller workshop, der skaber en forståelse for adfærden. Til sidst, bliver det belyst, at et repræsentativ datasæt er essentiel, for at det kan anvendes til videre brug. Det kan ses ved data i Odense Kommune da det ikke kunne anvendes, til at skabe et samlet billede af den generelle situation og derfor ikke optimal. Projektet i London havde derimod større succes, da de havde et bredere og dermed mere dækkende datasæt.

5. Diskussion

I følgende afsnit diskuteres først, hvad projektgruppen er kommet frem til efter interview med Hans Skov-Petersen. Dernæst diskuteres hvordan Odense Kommune har indsamlet, håndteret og visualiseret data, samt hvordan funktionen for GPS-sporing med udgangspunkt i TRIN-modellen er blevet anvendt. Til sidst vil man diskutere hvordan de hjemløse borgere kan inkluderes, ved brug af GPS-data og derved give dem empowerment.

5.1 Diskussion af interview med Hans

For at undersøge og besvare hvad der har fungeret og hvad der ikke har fungeret, i Odense Kommunes Case har man interviewet Hans Skov-Petersen. Han var med til at planlægge og udføre forsøget i Odense Kommune, og har været med til at skrive rapporten. Dette interview

blev udarbejdet, som et kvalitativt semistruktureret ekspertinterview, da det blev vurderet at denne metode levede bedst op til de resultater vi i gruppen ønskede at opnå. Denne metode var optimal og gruppen fik en rigtig god samtale, samt indsigt og viden omkring selve casen. Det kunne have været interessant, at have interviewet flere af de ansvarlige for projektet. Derved kunne man have fået en endnu bredere indsigt, flere holdninger, et andet syn på hvordan projektets forløb havde været, samt hvilke forhold der fungerede godt eller kunne forbedres. I interviewet blev der spurgt ind til, i hvilken grad de deltagende var informeret omkring hvordan GPS overvågningen fungerede, samt hvordan data efterfølgende blev anvendt. Man fandt frem til, at de deltagende for det første deltog i en indledende workshop, hvorledes de fik en god indsigt og forståelse for projektets hovedsagelige mål. De deltagende blev til workshoppen informeret om hvordan projektet skulle forløbe sig. De deltagende havde en stor interesse for og var meget bevidste omkring hvad de indvilligede i. Ved denne workshop, gjorde man en interessant oplysning - nemlig at de socialt udsatte, der lever livet på gaden, faktisk betragter overvågningen som en form for sikkerhed eller beskyttelse. Dette var en interessant oplysning i forhold til debatten omkring overvågning i samfundet og giver anledning til at gå yderligere i dybden med overvågning, registrering og sporing - er det brug, misbrug eller har det et potentiale? Vi har valgt at begrænse projektet ved ikke at gå i dybden med problematikkerne ved overvågning, da det er et enormt bredt emne, som vi ikke have fokus på **(Bilag 3).**

Undersøgelsen var anonym og den indsamlede data blev kun brugt af kommunen, hvilket umiddelbart også har været en faktor, der har haft indvirkning på antallet af socialt udsatte der deltog i projektet. Man kan derfor konkludere, at anonymitet er en væsentlig faktor, når der arbejdes med udsatte borgere i denne forstand.

5.1.1 Bedre fordeling af deltagerne

Ud fra rapporten kan det konkluderes, at den indsamlede data ikke lever op til et fuldendt GPS-sporings resultat, på baggrund af flere faktorer. Den første faktor er 68% af de optagede punkter fra GPS-sporingen blevet filtreret fra, på baggrund af dårlig kontakt til GPS-satellitterne. Derfor konkluderes det, at de anvendte ikke levede op til, at give et fuldstændigt billede af de udsatte borgeres færden. I fremtidige projekter, ville det derfor være mere optimalt at benytte mobiltelefoner, for at få et mere præcist resultat. En anden faktor er, at GPS'erne blev uddelt det samme sted - varmestuen i Østergade i Odense, i et begrænset tidsrum og ydermere, at der ikke blev taget højde for, at de deltagende bestod af en lige fordeling mellem alder, køn og sociale problemer. Hvis projektet forløb sig over længere

tid og blev delt ud flere steder i Odense, hvor de deltagende blev fordelt ligeligt mellem alder, køn og sociale problemer, ville man få et mere repræsentativt resultat.

5.1.2 Mere kommunikativ planlægnings strategi

For yderligere, at gå i dybden med hvordan forløbet havde været, og hvad der kunne gøres bedre,ville det have været interessant at interviewet nogle af de deltagende i projektet, for at få deres mening omkring forløbet, før, under og efter. Dette har dog ikke været muligt, eftersom at deltagelsen var anonym. Hvis det var muligt at undersøge, de socialt udsattes oplevelse med projektets forløb, samt deres inddragelse og indflydelse, ville der have været mulighed for at få bedre indsigt i, hvordan man i fremtiden kan arbejde med borgerinddragelse i en kommunal kommunikativ planlægningsprocess med brug af GPS-sporing.

Med henblik på, at skulle inddrage de socialt udsatte mere i forløbet, kan der drages inspiration fra den kommunikative planlægnings strategi, hvor man i konsensusorienterede gruppe dialoger, overholder kriterierne der indebærer at alle parter bliver hørt og indvendinger bliver taget seriøst i løsningen af det fælles problem. Aktionsforskning, der baserer sig på et aktivt samarbejde mellem forsker og praktiserende, ville også være en metode, der er relevant i et sådan arbejdsforløb. Man skal herved leve med dem, for at lære om dem og derved finde frem til en eller flere løsninger på det fælles problem.

Den måde Odense Kommune i denne case, har "levet med dem, for at lære om dem", har været ved hjælp af GPS-sporing, der kan sammenlignes med den måde man tracker demente på, ved hjælp af *'lommies'*. Det er relevant at have noget evidensbaseret data, som umiddelbart kun GPS-sporing kan fremskaffe, men det er også relevant at have mere kvalitativ data, da det er et skrøbeligt socialt fænomen, der kræver meget mere indlevelse og kommunikation.

5.1.3 Delkonklusion

Man kan konkludere, at Odense Kommunes case som udgangspunkt var en succes og havde en velfungerende proces. Odense Kommunes case kan bruges som god inspiration, der kan gives videre til andre praktiserende der undersøger eller beskæftiger sig med et lignende projekt eller område. Der er dog flere faktorer, der indikerer at der er nogle ting der ikke

fungerede i casen, i forhold til et repræsentativt resultat. Disse faktorer indebærer, at det kræver mere kvalitativt data i form af bredere indsigt og kommunikation med de borgere der skal inddrages, herunder de socialt udsatte. Dette kan man gøre ved at bruge strategier inden for kommunikativ planlægning, herunder konsensusorienterede dialoger og aktionsforskning. En anden faktor er, at det kræver flere alsidige deltagere, med en ligelig fordeling af alder, køn og sociale problemer, for at få et mere repræsentativt resultat. Til sidst, levede GPS'erne der blev anvendt i projektet, ikke op til et afdækkende resultat. Fælles for faktorerne er, at man i et fremtidigt projekt kan ændre strategien og sørge for, at leve op til de faktorer, der ikke fungerede i Odense Kommunes case.

5.2. Datahåndtering og datavisualisering

Denne del vil have fokus på analysen af casen fra Odense Kommune, og hvordan de har indsamlet og brugt deres data. Vi vil diskutere hvilke punkter som Odense klarede godt, og hvor vi mener det kunne forbedres. Ligesom analysen af Odense Kommune, vil der også være fokus på Ben Frys syv punkter til datavisualisering, og diskussion om punkterne stadig er brugbare i dag.

Hvis der kigges på datahåndterings aspektet, så er det tydeligt at se at undersøgelsen fandt sted i 2017, da den måde data blev samlet var ved hjælp af GPS-enheder man skulle have i lommen. Hvis undersøgelsen skulle laves i dag, ville der højst sandsynligt blive anvendt mobiltelefoner, da der allerede er en GPS enhed installeret. Derudover, kunne det være en mulighed at nå en bredere målgruppe via online kampagner. På den måde ville det være muligt at ramme dem, som ikke kommer ud fra deres hjem, som ikke er gode sociale men som stadig gerne vil være inkluderet i byrummet.

Ud over metoden for dataindsamlingen, kan der også lægges fokus på validiteten af datasættet, som var snævert og ikke særlig dækkende. Undersøgelsen dækker kun en varmestue og enkelte fra den éne varme stue der ville deltage, og derfor er validiteten ikke god nok til at dække hele Odense kommune, hvis de skulle bruge nogle input til byplanlægning.

Kigges der på datavisualiserings aspektet, og tages der udgangspunkt i at vurdere visualiseringen ud fra Ben Frys syv punkter, kan man se at der er blevet lavet gode

overvejelser for hvad budskabet med visualiseringen skulle være. Ved at sortere datapunkterne til at have fokus på punkternes placering i byen og bevægelse, skaber det en forståelse for hvilken tilgang undersøgelsen har til problemstillingen om udsatte borgere i Odense Kommune. Et af Ben Frys hovedpunkter er at hvert datasæt har specielle behov, og derfor er det vigtigt at lave gode overvejelser inden der vælges visualiseringsmetode. Ud fra analysen omkring Odense Kommunes case's valg af visualisering er det tydeligt, at der er blevet lavet kvalificerede valg til visualiseringen, som passer godt til det datasæt der var blevet indsamlet. Derfor mener vi at visualiseringen er effektiv og giver den information som er vigtig i forhold til undersøgelsen. Der er dog mulighed for forbedring, hvis man kigger på Ben Frys punkt *'interact'*, der handler om muligheden for at interagere med visualiseringen, hvor at visualiseringen kunne udvikles til at inddrage beskueren på en måde der gør informationen og data mere spændende.

5.2.1. Delkonklusion

Overordnet er Odense Kommunes case, håndtering og visualisering af data god, og det er klart at se at undersøgelsen og projektet er håndteret af kvalificerede personer, som havde en struktureret tilgang til hvordan data skal håndteres. Det vides ikke om Odense Kommune kendte til Ben Frys syv punkter, men ud fra analysen kan man konkludere at stort set alle syv punkter bliver brugt, undtagen det sidste punkt som er *'interact'*. Undersøgelsen blev lavet i 2017, hvilket afspejler sig i indsamlingen af data, og måden at visualisere denne på. Hvis undersøgelsen blev lavet i dag, ville visse punkter blive, men generelt er det færdige produkt, som Odense Kommune har udarbejdet, af høj kvalitet.

5.3. Diskussion af GPS-analyse

I analyse afsnittet **4.4** er GPS-sporing blevet analyseret i form af de følgende trin der understøtter TRIN-modellen. I dette afsnit, vil trin 3, som er *Teknologiers utilsigtede effekter,* blive diskuteret, hvor der tages udgangspunkt i om hvorvidt utryghed har en stor effekt, med inddragelse af casen fra Odense Kommune.

I afsnittet forklares, den utilsigtede effekt af brugen ved GPS-sporing, hvordan det kan være med til at formindske privatlivet og er medfølgende til at selvstændigheden ikke bliver vedvaret for den enkelte. Der nævnes i casen, at de hjemløse føler tryghed ved at blive overvåget når de er ude i det offentlige rum (Skov-Petersen, Carstensen & Lund, 2017). Man

kan derfor diskutere den effektive og positive modtagelse GPS-sporing har haft for de hjemløse, da de netop i forvejen har følelsen af at de føler sig utrygge i Odenses gader og specielt de smallere gader med mindre liv. Derfor er det undrende at de hjemløse, ikke er blevet tilbudt af Odense Kommune, fortsat at blive overvåget med de udleveret *'lommies'* de fik tilbage i 2017.

Selvom der er en usikkerhed mellem 20 og 75 meter, og det derfor er medfølgende til lidt usikre resultater, har teknologien siden 2017 udviklet sig, og der er sket forbedringer af GPS udstyr, som kun vil give usikre resultater i form af et par meters usikkerhed (Ceruzzi, 2018:86-87). Med bedre GPS udstyr vil kommunen kunne give denne mulighed til de hjemløse, som værende en vedvarende følelse af tryghed. Dette svarer også til at det ikke kun er en midlertidigt følelse på baggrund af undersøgelsen. Undersøgelsen af casen dækker kun en kort periode, hvilket er medvirkende til at behovet om tryghed for de hjemløse ikke bliver imødekommet på længere sigt, og det fortsat giver dem følelsen af at de ikke er en del af et samfund som de gerne vil være en del af.

Vi mener, at hvis Odense kommune vælger at inddrage de hjemløse, for at lave en undersøgelse der inkluderer deres liv, er det ikke nok bare at belønne dem med madbilletter. Det vil ikke opfylde deres behov i samfundet om at blive hørt eller ændre deres levevilkår. Forbedringer for de hjemløse, kan være en fortsættende diskussion, som kræver politisk og kommunal indsigt for at kunne imødekomme de behov og ønsker der er for at ændre deres levevilkår. Hvis man ved at de hjemløse ser overvågningen og trackingen, som noget positivt, hvorfor gøres der så ikke noget ved dette? Hvorfor prøver man ikke at inddrage de socialt i samfundet, når samfundet har de ressourcer til at imødekomme det. Hvis man inddrager dem i samfundet og får hørt deres behov og ønsker ad, kan det muligvis resultere i de får en stærkere følelse af tryghed.

5.2.1. Delkonklusion

Ud fra ovenstående afsnit, kan det konkluderes at overvågning af de hjemløse via GPS-sporing kan være en fremtidig tryghed at frembringe i deres liv, på baggrund af de utrygge gader. Selvom det kan være en utilsigtede effekt for andre målgrupper, er det bestemt ikke en utilsigtede effekt for netop de hjemløse da det giver en helt anden virkning ved brugen af det. For den almene borger kan det være grænseoverskridende at bære rundt på en GPS-sporingsenhed, da det nemt kan være overvågene og krænke ens privat liv. Ved sporing gives en følelse af, at de ikke er alene. Når vi inddrager de hjemløse yderligere i samfundet,

kan vi være med til at hjælpe dem med, at føle sig velkomne og muligvis være med til at ændre deres levevilkår i en positiv og voksende grad.

5.4 Empowerment ved brug af GPS-data

Udsatte borgere, som hjemløse har normalvis ikke samme muligheder, for at deltage i byplanlægningen som andre. I de hjemløses borgeres tilfælde, kan det være grundet psykisk sygdom, stofmisbrug eller alkoholmisbrug, lille socialt netværk, manglende viden om politisk indflydelse, manglende evne til skriftligt/mundtligt at byde ind i en faglig intellektuel diskussion på lige fod med andre deltagere (Christensen, 2014:14). Af denne grund, er brugen af GPS data interessant, da det kan give disse borgere en let tilgængelig måde, at dele deres informationer på. Denne brug af GPS data til indhentning af information om hjemløses rumlige adfærd, giver borgerne en stemme, hvor de ellers ikke ville have en mulighed for det. På den måde, gives en følelse af empowerment til disse borgere, da de kan tage kontrol over deres egen situation og deltage i processer i byplanlægningen.

I forbindelse med forsøget i Odense, blev der udført workshops, hvor tolv udsatte borgere blev interviewet. De interviewede bestod af syv deltagere fra forsøget og fem ikke-deltagende udsatte borgere. Beskrivelsen af interviewet kan findes i rapporten om evalueringen af forsøget (Skov-Petersen, Carstensen, & Lund, 2017:11-15). I interviewet blev der spurgt ind til GPS-bærerenes motivation til at deltage i forsøget. Her svarede 5 personer, at de enten synes, at det var et spændende projekt, eller at de gerne ville hjælpe med at skabe viden. Resten deltog af grunde, som ikke omhandlede interesse i projektet.

Det at deltagelsen skete på grund af interesse eller lyst til at hjælpe, fortæller os, at disse deltagere havde et positivt engagement til forsøget. De ville gerne have indflydelse på ændringen af byrummet til et bedre sted for dem at opholde sig i. Det at kunne have en indflydelse og være en del af udviklingen, kan skabe en følelse af empowerment for disse borgere. I interviewet fik de adspurgte muligheden for at udtrykke deres bud på, hvordan GPS data skal bruges, og hvad de ønsker i et opholdssted. Selve interviewet kan ligeledes fremme oplevelsen af empowerment, da de udsatte borgeres meninger bliver hørt og taget med i betragtning gennem samtalen.

For udsatte borgere som oftest er vant til at blive ignoreret, overset og set ned på, kan det tænkes, at disse samtaler med kommunen kan have stor betydning og skabe en følelse af anerkendelse. En interessant pointe, som nævnes i forbindelse med workshops, er at en af GPS-bærerne havde overvejet at samle en gruppe og sætte sig et sted, hvor de godt kunne

tænke sig et opholdssted (Skov-Petersen, Carstensen, & Lund, 2017:17). Det giver deltagerne af forsøget en helt anden form for magt og indflydelse i byplanlægning. Dette var muligvis ikke tiltænkt ved udførelsen af forsøget, men uanset, fører muligheden af den form for magt, empowerment til de hjemløse borgere.

Med udgangspunkt i teoriafsnittet 3.4 kan man diskutere, at Odense Casen kunne have handlet anderledes ved at inddrage de hjemløse på en anden måde end blot at tracke deres lokation. De hjemløse kunne dermed, selv være med til at afgøre en forbedring til byplanlægning ved selv at have en stemme i forhold til mulige ideér eller løsninger. Ved at give dem en stemme, vil det være med til at skabe mere empowerment til at kunne være mere bestemmende i forhold til mulige valg af byplanlægning end bare at tracke deres lokation. Odense Kommune kunne have udfordret deres magtpositioner en del mere, ved at inddrage de hjemløse, så opnåelse af mere kontrol havde været en mulighed med fokus på kommunikativ planlægning. Ved mere borgerdeltagelse afgives der mere magt, ved at de hjemløse bliver tildelt en mere eksplicit rolle i planlægningsprocess (Elling, 2006:47). Kommunikativ planlægning indebærer mere end bare planlægning. Det indebærer forskellige handle og rationalitetsformer med forskellige aktører indblandet (Elling, 2006:47). Det handler om vigtigheden i, at alle deltagere i en planlægningsprocess bliver hørt og alles meninger tages i betragtning lige meget.

5.3.1. Delkonklusion

Man kan konkludere, at mange udsatte borgere har lyst og interesse for at deltage i borgerinddragelsesprocesser. De ønsker, at blive inkluderet og frembringer gerne deres egne holdninger og synspunkter. Derfor er det vigtigt, at de får muligheden for at blive inddraget i byplanlægningen. Inddragelsen af disse borgere med GPS-sporing er en effektiv tilgang at gribe problemstillingen an på. Grundet, at det ikke er alle hjemløse borgere, som kan, eller har lyst til at deltage i borgerinddragelsesprocesser på samme måde som andre borgere. Det kan dog tænkes, at en inddragelse via kvalitative interviews også kan give den samme empowerment følelse eller en større grad af den. Følelsen af at blive hørt og anerkendt er større, når man får lov til at udtrykke sig og dele sine meninger, end at bære rundt på en GPS.

6. Konklusion

Projektgruppen kan ud fra de foregående afsnit gennem rapporten konkludere at problemformuleringen er besvaret. Vi har analyseret, hvordan Odense Kommune har inddraget hjemløse borgere i borgerinddragelsesprocesser i byplanlægningen via GPS data. Ved analyse af GPS-sporing og datavisualisering ved hjælp af TRIN-modellen, har vi fundet ud af, hvordan teknologierne fungerer rent teknisk. Ud fra analysen og teoriafsnittet om datahåndtering og datavisualisering, kan vi konkludere, at Odense Kommunes anvendelse af GPS-sporing er forholdsvist effektiv til indsamling af evidensbaseret data, hvis man kigger på de ressourcer der var tilgængelige. Odense Kommune opfylder de fleste af Ben Fry's syv punkter, der er fyldestgørende for en god datavisualisering. Man kan ud fra dette konkludere, at data er blevet behandlet grundigt, på baggrund af hvad der var tilgængeligt på daværende tidspunkt. Det kan konkluderes, at de hjemløse ikke ønsker at opholde sig på de gader, hvor der intet liv er, i frygten om at blive overfaldet eller lignende. Derfor er det relevant, at udtænke bedre opholdssteder, hvor de kan færdes trygt. På trods af, at forsøget ikke resulterede i oprettelsen af nye opholdssteder for de udsatte borgere og dermed ikke havde en direkte indflydelse i byplanlægningen, er forsøget en god inspiration og springbræt til fremtidige projekter. Der er dog nogle områder, hvorpå forsøget kan optimeres. Forsøget belyser den rumlige adfærd for en mindre gruppe udsatte borgere, men vi kan konkludere at det skal struktureres bedre, således at de deltagende i et fremtidigt projekt, lever op til en ligelig fordeling af alder, køn og sociale problemer. Således vil man opnå et repræsentativt datagrundlag. Derudover kan vi konkludere, at anvendelsen af GPS data og participatory GIS er vigtig i inddragelsen af hjemløse borgere, da det giver et bedre indblik i problemstillingen. Til gengæld, har vores analyse om inddragelsen af svage borgere belyst, at anvendelsen af kvalitativ data, aktionsforskning eller co-creation er lige så vigtig. Uden denne del, kan inddragelsen af de udsatte borgere, ikke ske fyldestgørende. Teoridelen tydeliggør vigtigheden af empowerment for hjemløse borgere, dermed kan vi konkludere, at borgerinddragelse er vigtig, da de har en interesse og lyst til at blive inkluderet. GPS-sporingen giver borgerne en følelse af empowerment, ved at de får lov til at deltage i byplanlægningen. Denne følelse kan dog være større i forbindelse med inddragelse via kvalitativ metoder, da de her får, i højere grad, mulighed for at dele meninger, blive hørt og anerkendt.

7. Litteraturliste

Atlantamission *How to Help those Facing homelessness Feel Empowered*
URL: https://atlantamission.org/how-to-help-those-facing-homelessness-feel-empowered/
(Besøgt d. 20. maj 2021)

Andersen, J. (2019) *Empowerment i teori og praksis*
URL: https://seminarer.dk/nyheder/empowerment-i-teori-og-praksis/
(Besøgt d. 27. maj 2021)

Azuga (2020) *What is GPS Tracking and How Does It Work?*
URL:https://www.azuga.com/blog/what-is-gps-tracking-and-how-does-it-work
(Besøgt d. 13. april 2021)

Bicksler, K, Rebecca (2017) What is Participatory GIS?
URL: https://www.researchgate.net/publication/335030663_What_is_Participatory_GIS
(Besøgt d. 21. april 2021)

Borre, K., Englev, M., Karlshøj, P. (2017) *GPS* i *Den Store Danske* på lex.dk.
URL: https://denstoredanske.lex.dk/GPS
(Besøgt d. 13 april 2021)

Broida, R. (2004) *How to Do Everything with Your GPS*

Ceruzzi, E. P. (2018) *GPS* Series vii The Mit Press s. 81-87

Chen, C. Hardle, K. W. Unwin, A., (2017) - *Handbook of Data Visualization* -
URL:https://books.google.dk/books?hl=da&lr=&id=zzCiSJoohuQC&oi=fnd&pg=PA2&dq=data+visualization&ots=hyFGQaZcf0&sig=QW6sg8wdPKL3BFfb2RvldAZQDig&redir_esc=y#v=onepage&q=data%20visualization&f=false

Christensen, Ida Ø (2014) *Borgerinddragelse af udsatte grupper?*
URL: Samlet3.pdf (ruc.dk)

Elling Bo (2006) - Borgerne som modmagt i planlægningen
URL: https://forskning.ruc.dk/da/publications/borgerne-som-modmagt-i-planlægningen
(Besøgt d. 29. maj 2021)

Elwood Sarah (2006) - *Critical Issues in Participatory GIS*: Deconstructions, Reconstructions, and New Research Directions, Blackwell Publishing Ltd

Esri.com *What is GIS*
URL: https://www.esri.com/en-us/what-is-gis/overview
(Besøgt d. 7. juni 2021)

Otiom.com *Etiske og tekniske udfordringer med GPS-sendere* (2019)
URL: https://otiom.com/da/hjaelpemidler/etiske-og-tekniske-udfordringer-med-gps-sendere/
(Besøgt d. 2. juni 2021)

Fasting Susanne (2019) - *Må man overvåge demente med GPS?*
URL: https://fagligsenior.dk/2019/03/29/maa-man-overvaage-demente-med-gps/
(Besøgt d. 3 juni 2021)

Ferdio. *Alt du skal vide om datavisualisering*
URL: https://www.ferdio.com/alt-du-skal-vide-om-datavisualisering
(Besøgt d. 14. april 2021)

Fry, Ben (2008) *Visualizing Data* O'Reilly Media
URL:http://media.espora.org/mgoblin_media/media_entries/1633/Visualizing_Data.pdf

Friendly, Michael (2008) *A brief history of data visualization*
URL:https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-33037-0_2?fbclid=IwAR0FkHgzqMQjtZm24Tt6GYqhe_gqzm3FNYUZ5ATvlFuZzAlAk7iPU9arGgI

Friendly, Michael (2009) *Milestones in the history of thematic cartography, statistical graphics, and datavisualization*

URL:https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.190.9498&rep=rep1&type=pdf&fbclid=IwAR2khyzO1kuciMGLTRyDl6jzZXThJCG4UIhy7uZRUOQ7scyzwoVefvzS9e4

Haklay, M., and Francis, L., 2018. Participatory GIS and community-based citizen science for environmental justice action, in Chakraborty, J., Walker, G. and Holifield, R.(eds.), The Routledge Handbook of Environmental Justice. Abingdon: Routledge, pp. 297-308
URL:https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/1575418/1/24%20Participatory%20GIS%20Haklay%20and%20Francis.pdf

Hox, Joop J., and Hennie R. Boeije. (2005) *Data collection, primary versus secondary* s. 593-599
URL:https://dspace.library.uu.nl/bitstream/handle/1874/23634/hox_05_data+collection,primary+versus+secondary.pdf?sequence=1

Jensen, A. (2007) *Planlægning i teori og praksis*, Roskilde Universitetsforlag, side 31-33, 39-40

Jørgensen, N. (2018) - *Digital Signatur. En eksemplarisk analyse af en teknologis indre mekanismer og processer s, 6-10*

Kaspersen, B. L. (2020) *kvalitative metoder* i *Den Store Danske* på lex.dk.
URL: https://denstoredanske.lex.dk/kvalitative_metoder
(Besøgt d. 19. maj 2021)

Kaspersen, B. L. (2020) *Anthony Giddens*
URL: https://denstoredanske.lex.dk/Anthony_Giddens
(Besøgt d. 3. juni 2021)

Kokholm, T. (2021) *Kommunaldirektør: Vi skal se borgerinddragelse som et håndværk*
URL:http://www.danskekommuner.dk/Nyhedsarkiv/2021/Maj/21/Kommunaldirektor-Vi-skal

-se-borgerinddragelse-som-et-handvark/
(Besøgt d. 1. juni 2021)

Kriminalforsorgen (2017) - Kriminalforsorgen afprøver GPS-fodlænker
URL:https://www.kriminalforsorgen.dk/om-os/nyt-og-presse/nyheder/kriminalforsorgen-afproever-gps-fodlaenker/
(Besøgt d. 3 juni 2021)

Kvale, S. & Brinkmann S. (2015) *InterView Introduktion til et håndværk* 2. udgave
Hans Reitzels Forlag

Kvale, S. & Brinkmann, S. (2015): *Interview - det kvalitative forskningsinterview som håndværk* (3. udgave). København: Hans Reitzels Forlag. S 19-22

Meeuwisse, A. (2007) *Socialt arbejde - en grundbog* 2. udgave Hans Reitzels Forlag

Metodeguiden *Semistruktureret interview*
URL: https://metodeguiden.au.dk/semistruktureret-interview/
(Besøgt d. 14. maj 2021)

Larsen, L, L. (2012) *Hvordan fungere en GPS?*
URL: https://mst.dk/media/117799/hvordan.pdf
(Besøgt d. 2. juni 2021)

Moorefield D, Frederick (2020) Global Positioning System Standard Positioning Service Performance Standard - 5th Edition
URL: https://www.gps.gov/technical/ps/2020-SPS-performance-standard.pdf
(Besøgt d. 3 juni 2021)

Lau, G. & Pan L. (2015) *A 5-step guide to data visualization*
URL: https://www.elsevier.com/connect/a-5-step-guide-to-data-visualization
(Besøgt d. 20. april 2021)

Lundmark, M., Nørlund, P. & Mathiasen H. (2000): *Empowerment på dansk,*

(1. udgave). Dafolo forlag S.13-17

O'Sullivan Feargus (2014), A Danish City Is Using GPS to Track (and Help) the Homeless
URL:https://www.bloomberg.com/news/articles/2014-09-19/a-danish-city-is-using-gps-to-track-and-help-the-homeless
(Besøgt d. 19. maj 2021)

Projekt Udenfor (2019) *Hjemløshed og 'dark design'*
URL: https://udenfor.dk/hjemloeshed-og-dark-design/
(Besøgt d. 13. maj 2021)

Projekt Udenfor (2019) *Vil vi give plads til udsatte og hjemløse i den inkluderende by?*
URL: https://udenfor.dk/vil-vi-give-plads-til-udsatte-og-hjemloese-i-den-inkluderende-by/
(Besøgt d. 13. maj 2021)

Poulsen J (2003) *Borgerinddragelse som metode i sundhedsfremme – i relation til kost og fysisk aktivitet*
URL: https://www.sst.dk/~/media/4C65455B7D8D440BB9C718E908D45D7E.ashx
Besøgt d. 1. juni 2021)

Skov-Petersen, H., Carstensen, T. A., & Lund, D. H. (2017). Socialt udsatte borgeres rumlige adfærd i Odense. (1 udg.) Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet. IGN Rapport
URL:https://static-curis.ku.dk/portal/files/184909539/Skov_Petersen_Carstensen_og_Lund_2017_Socialt_udsatte_borgeres_rumlige_adf_rd_i_Odense_Rapport_1.pdf

Skov-Petersen, H., Carstensen, T. A., & Lund, D. H. (2017) Evaluering af digital borgerinddragelse af socialt udsatte. (1 udg) Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet. IGN Rapport
URL:https://static-curis.ku.dk/portal/files/185990881/Slutrapport_Evaluering_af_digital_borgerinddragelse_af_socialt_udsatte_okt_2017_web.pdf?fbclid=IwAR37j271TgBbXM8_0jXjisYlPn0b3SV6Hkn4mC5r2nVtay03y4gXBKfz9is

Sapsford, Roger, and Victor Jupp, eds. *Data collection and analysis*. Sage, 1996.

The Underground Collaborative *Empower.*
URL: https://theunderground.org.au/empower/
(Besøgt d. 27. maj 2021)

Undervis.dk (2014) *Interviews*
URL: https://www.undervis.dk/interviews
(Besøgt d. 28. maj 2021)

Valentine, G., (2008): *Living with difference: Reflections on geographies of encounter, Progress in Human Geography*, 32

Wallace, M. (2019) NASA *What is GPS?*
URL: https://www.nasa.gov/directorates/heo/scan/communications/policy/what_is_gps
(Besøgt d. 20. april 2021)

Wirth, L., (1938): *Urbanism as a way of life*, American Journal of Sociology, 44

WHO (2002) *Community participation in local health and sustainable development. Approaches and techniques.*
URL: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0013/101065/E78652.pdf

8. Figurer

Figur 1: Fry B. (2008)*Visualizing Data* O'Reilly Media s:11
URL:http://media.espora.org/mgoblin_media/media_entries/1633/Visualizing_Data.pdf

Figur 2: Fry B. (2008)*Visualizing Data* O'Reilly Media s:11
URL:http://media.espora.org/mgoblin_media/media_entries/1633/Visualizing_Data.pdf

Figur 3: Skov-Petersen, H., Carstensen, T. A., & Lund, D. H., (2017) s:20
URL:http://media.espora.org/mgoblin_media/media_entries/1633/Visualizing_Data.pdf

Figur 4: Skov-Petersen, H., Carstensen, T. A., & Lund, D. H., (2017) s:21
URL:http://media.espora.org/mgoblin_media/media_entries/1633/Visualizing_Data.pdf

Figur 5: Skov-Petersen, H., Carstensen, T. A., & Lund, D. H., (2017) s:20

9. Bilag

Bilag 1: Kvalitativ semistrukturerede interview spørgsmål til Hans Skov-Petersen, ansvarlig for Odense Kommunes Case

Bilag 2: Hans Skov-Petersen vigtigste pointer

Bilag 3: Kvalitativ semistrukterede interview svar med Hans transscript

Bilag 4: Hvordan virker GPS?