

HÅLLBARA URBANA OMSTÄLLNINGAR

En modell för att förstå framväxten av innovation i hållbar stadsutveckling



Elin Lindahl

Hanna Rydehell

LIU-IEI-TEK-A--14/01926--SE

Institutionen för ekonomisk och industriell utveckling
Projekt, innovationer och entreprenörskap

HÅLLBARA URBANA OMSTÄLLNINGAR

En modell för att förstå framväxten av innovation i hållbar stadsutveckling

SUSTAINABLE URBAN TRANSITIONS

*A model for understanding the emergence of innovation in sustainable urban
development*

Elin Lindahl

Hanna Rydehell

Examinator på Linköpings universitet: Thomas Magnusson

Handledare på Linköpings universitet: Anna Bergek

Handledare på SP: Eugenia Perez Vico och Stefan Molnar

LIU-IEI-TEK-A--14/01926--SE

Institutionen för ekonomisk och industriell utveckling

Projekt, innovationer och entreprenörskap

ABSTRACT

Cities today face great challenges from climate change, growing populations and increased segregation. Innovation in urban development has attracted attention as a way to meet and address these urban challenges and create a sustainable society. However, there is a need to create a better understanding of innovation in sustainable urban development: how they arise, what stakeholders need to be involved for them to happen and what makes the innovation system function properly.

In order to understand innovation in urban development the purpose of this master thesis work was to develop a model that can be used by people involved in city development projects to understand how innovations in sustainable urban development is created, identify what stakeholders contribute to it and what makes the innovation system function. The need to understand the process of innovation for sustainable urban development has been recognized by Mistra Urban Futures and Göteborgs Stad. The thesis was carried out, on behalf of Mistra Urban Futures, at SP Technical Research Institute of Sweden in Gothenburg.

To develop a model, a literature review was conducted with a focus on sustainable urban development and frameworks for a system perspective of innovation. Interviews were also conducted in order to create a better picture of what is needed in urban development to create a sustainable city. The literature review and the interviews were conducted in parallel with the development of the model in order to allow changes of the model during the process of the master thesis work.

Given that the concepts of innovation and sustainable urban development had not previously been integrated in a clearly way, a definition of sustainable urban innovation was needed. To make such definition the concept of sustainable development was examined as well as various examples of urban development projects in order to identify the kind of innovation that could be regarded as an urban innovation. The resulting definition was that a sustainable urban innovation is "a social innovation, which can contribute to a transition to a sustainable society". This includes all innovations that have the expressed purpose of creating a social value and a shift towards a sustainable city. By understanding what an innovation in sustainable urban development is, we were also able to obtain understanding of which stakeholder need to be involved in order to create these innovations.

The thesis work resulted in a model based on the theoretical frameworks *Transition Management* and *Technological Innovation Systems*, which were adapted for urban development. To identify groups of stakeholders needed to create innovations, theory of *quadruple helix* and results from interviews were utilized. To verify the usefulness of the developed model, interviews and a workshop were conducted with people from the innovation platform of Gothenburg, as they had showed an interest and had confirmed that they would be using it in their work to develop Gothenburg into an arena for test and demonstration.

The conclusion of this master thesis work was that the model contributes to an understanding of the process of innovation in sustainable urban development, by which creation and diffusion of innovation takes place, as well as the groups of stakeholders who need to be involved in order to create innovations and make the innovation system function. In addition to strengthen the theory of innovation with a focus on social innovations, the model also supports people working with urban development projects – it structures their work and gives them an understand why different stakeholders need to be involved to create innovations for a sustainable city. The main contribution of the thesis work can be considered to be that the project management team for the innovation platform of Gothenburg has decided to use the resulting model for their work to make the city of Gothenburg an arena for tests and demonstration as well as creating a sustainable city. How the model will be adapted for this purpose can be viewed as future studies.

SAMMANFATTNING

Städer står idag inför stora utmaningar med klimatförändringar, växande befolkning och ökad segregation. Innovation i stadsutveckling har uppmärksammats som ett sätt att möta och hantera de urbana utmaningarna och skapa ett hållbart samhälle. Däremot behöver det skapas bättre förståelse för innovation i hållbar stadsutveckling, hur de uppkommer, vilka aktörer som behöver involveras för att det ska ske och vad som får innovationssystemet att fungera.

För att möta behovet av att förstå innovation i stadsutveckling var syftet med examensarbetet att utveckla en modell som kan användas av personer som arbetar med stadsutvecklingsprojekt för att förstå hur innovationer i hållbar stadsutveckling skapas, vilka aktörer som bidrar till det och vad som får innovationssystemet att fungera. Behovet av att förstå innovationsprocessen för hållbar stadsutveckling har uppmärksammats av Mistra Urban Futures och Göteborgs Stad. Examensarbetet utfördes på SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut i Göteborg på uppdrag av Mistra Urban Futures.

För att utveckla en modell genomfördes en litteraturstudie med fokus på hållbar stadsutveckling och ramverk för systemperspektiv på innovationer, samt intervjuer för att skapa en bättre bild av vad som behövs inom stadsutveckling för att skapa en hållbar stad. Litteraturstudien och intervjuerna genomfördes parallellt med utvecklandet av modellen för att ge utrymme för att anpassa och ändra modellen under arbetets gång.

Med hänsyn till att begreppen innovation och hållbar stadsutveckling inte tidigare integrerats på ett tydligt sätt behövde det definieras vad en hållbar stadsutvecklingsinnovation är. För att göra en sådan definition undersöktes begreppet hållbar utveckling och olika exempel på stadsutvecklingsprojekt för att identifiera vilken sorts innovation som kunde anses vara en stadsutvecklingsinnovation. Definitionen blev att en hållbar stadsutvecklingsinnovation är ”en social innovation som kan bidra med en omställning till ett hållbart samhälle”, vilket innefattar alla innovationer som har som uttryckt syfte att skapa ett samhällligt värde och en omställning mot en hållbar stad. Genom bättre förståelse för vad en hållbar stadsutvecklingsinnovation är, kunde även förståelse fås för vilka aktörer som behöver involveras för att skapa innovationerna.

Resultatet av examensarbetet blev en modell med utgångspunkt i de teoretiska ramverken *Transition management* och *Teknologiska innovationssystem*, som dock anpassades för stadsutveckling. För att kartlägga aktörsgrupperna som behövdes för att skapa innovationer utnyttjades teori kring *quadruple helix* samt resultat från intervjuer. För att verifiera användbarheten av den framtagna modellen testades den genom intervjuer och en workshop med personer från Göteborgs innovationsplattform, eftersom de visade intresse och klartecken för att använda den i sitt arbete för att utveckla Göteborg till en arena för test och demonstration.

Slutsatsen av arbetet var att modellen bidrar med en förståelse för innovationsprocessen i hållbar stadsutveckling, genom vilken innovationer skapas och sprids, samt vilka aktörsgrupper som behöver involveras för att skapa innovationerna och få innovationssystemet att fungera. Förutom att bidra med att stärka teori kring innovationssystem med fokus på sociala innovationer, hjälper den även personer som arbetar med stadsutvecklingsprojekt att strukturera sitt arbete och förstå varför olika aktörer behöver engageras för att skapa innovationer för en hållbar stad. Det största bidraget med examensarbetet kan dock anses vara att projektledningsgruppen för Göteborgs innovationsplattform har bestämt att de kommer utnyttja den framtagna modellen för sitt arbete med att göra Göteborg till en arena för test och demonstration samt skapa en hållbar stad. Hur modellen kommer anpassas för detta ändamål kan ses som framtida studier.

FÖRORD

Vi vill rikta ett stort tack till våra handledare på SP – Eugenia Perez Vico och Stefan Molnar – för ett stort stöd, intressanta synpunkter och diskussioner under hela examensarbetet. Vi vill även tacka vår handledare på Linköpings universitet, Anna Bergek, för goda råd och tankeställare som hjälpt oss att driva arbetet framåt.

Ett särskilt tack vill vi också rikta till vår opponent, Cecilia Björsell, för bra återkoppling och reflektion under opponeringstillfällena för examensarbetet.

Vi vill även tacka:

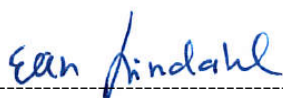
Thomas Magnusson, examinerator, för återkoppling på arbetet.

Anställda på SP ETx, för visat intresse och givande diskussioner under arbetet som väckt en del nya tankar.

Per Myrén för sitt bidrag och engagemang med modellen.

Alla dem som ställt upp på våra intervjuer samt projektledningsgruppen för innovationsplattformen i Göteborg och Mistra Urban Futures.

Göteborg, torsdagen den 5 juni 2014



ELIN LINDAHL



HANNA RYDEHELL

ORDLISTA

| | |
|-----------------------------|--|
| Gräsrotsinnovation | Innovationer utvecklade på samhällsnivå för att möta sociala (och miljömässiga) behov |
| Hållbar utveckling | En utveckling som tar hänsyn till att både dagens och framtidens generation ska kunna tillfredsställa sina behov |
| Innovation | Något nytt (produkt, process, idé) som implementeras i ett nytt sammanhang och som har ett kommersiellt och/eller samhällsligt värde eller spridning |
| Innovationsplattform | En grundläggande bas för att skapa innovationer |
| Innovationssystem | Systemet kring en innovation vilket krävs för innovationens tillväxt |
| Quadruple helix | Nätverksrelationer mellan stat, akademi, näringsliv och medborgare |
| Social innovation | En innovation vars uttryckliga syfte är att möta sociala behov och generera nya sociala relationer eller samarbeten |

FÖRKORTNINGAR

| | |
|------------|--------------------------------|
| MPL | Multi-level perspective |
| TIS | Teknologiska innovationssystem |
| TM | Transition management |

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

| | |
|--|-----------|
| 1. INLEDNING | 15 |
| 1.1 BAKGRUND OCH UPPDRAG..... | 15 |
| 1.2 PROBLEMDISKUSSION..... | 16 |
| 1.3 SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR..... | 18 |
| 1.4 AVGRÄNSNINGAR..... | 18 |
| 1.5 DISPOSITION..... | 19 |
| 2. METOD | 21 |
| 2.1 TILLVÄGAGÅNGSSÄTT | 21 |
| 2.1.1 FÖRSTUDIE..... | 22 |
| 2.1.2 UTVECKLING AV MODELL | 24 |
| 2.1.3 TEST AV MODELL | 24 |
| 2.2 METODDISKUSSION..... | 25 |
| 3. TEORETISK UTGÅNGSPUNKT | 29 |
| 3.1 INNOVATION I STADSUTVECKLING | 29 |
| 3.2 SYSTEMANGREPPSÄTT PÅ INNOVATION | 32 |
| 3.2.1 MULTI-LEVEL PERSPECTIVE..... | 32 |
| 3.2.2 TRANSITION MANAGEMENT..... | 34 |
| 3.2.3 TEKNOLOGISKA INNOVATIONSSYSTEM..... | 34 |
| 3.2.4 JÄMFÖRELSE MELLAN SYSTEMPERSPEKTIVEN | 36 |
| 4. BYGGSTENAR FÖR MODELLEN | 39 |
| 4.1 INNOVATIONSPROCESSEN STEG FÖR STEG | 39 |
| 4.2 KATEGORISERING AV FUNKTIONER | 43 |
| 4.3 KATEGORISERING AV AKTÖRSGRUPPER..... | 45 |
| 4.3.1 NYCKELGRUPPER..... | 47 |
| 4.4 KOPPLING MELLAN MODELLENS BYGGSTENAR..... | 48 |
| 5. MODELL | 51 |
| 5.1 INNOVATIONSPROCESSEN..... | 51 |
| 5.3.1 PROBLEMOMRÅDE | 52 |
| 5.3.2 SKAPA VISION | 54 |
| 5.3.3 IDÉGENERERING | 54 |
| 5.3.4 EXPERIMENTERING | 55 |
| 5.3.5 IMPLEMENTERING | 55 |
| 5.3.6 UTVÄRDERING & SPRIDNING | 56 |
| 5.2 EXEMPEL FRÅN VERKLIGHETEN | 57 |
| 6. DISKUSSION | 59 |
| 6.1 RESULTATDISKUSSION..... | 59 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 6.2 | MODELLENS VIABILITET | 61 |
| 7. | SLUTSATS OCH FRAMTIDA STUDIER..... | 65 |
| | REFERENSLISTA..... | 67 |
| | BILAGOR | 73 |
| | BILAGA 1 – INTERVJUFRÅGOR | 73 |
| | BILAGA 2 – SAMMANSTÄLLNING AV INTERVJUER | 74 |
| | BILAGA 3 – ANALYS AV INTERVJUER..... | 81 |
| | BILAGA 4 – INTERVJUFRÅGOR VID TEST AV MODELL | 82 |

FIGURFÖRTECKNING

| | | |
|----------|---|----|
| Figur 1. | Process för genomförande..... | 21 |
| Figur 2. | Quadruple helix-konstellation | 30 |
| Figur 3. | Delaktighetstrappan | 31 |
| Figur 4. | Flera nivåer som nästlad hierarki | 33 |
| Figur 5. | Processtruktur för TM..... | 39 |
| Figur 6. | Aktörsgrupper..... | 46 |
| Figur 7. | Modell..... | 51 |

TABELLFÖRTECKNING

| | | |
|-----------|--|----|
| Tabell 1. | TIS funktioner..... | 35 |
| Tabell 2. | Variant av F3 | 35 |
| Tabell 3. | Beskrivning av funktioner i stadens innovationssystem..... | 44 |
| Tabell 4. | Aktörsgrupper med tillhörande undergrupper..... | 46 |
| Tabell 5. | Koppling mellan funktioner och aktörsgrupper | 48 |
| Tabell 6. | Koppling mellan modellens byggstenar | 49 |

1. INLEDNING

Kapitlet ger en introduktion till examensarbetet och beskriver projektets bakgrund och uppdrag. Vidare diskuteras problemet som följs av examensarbetets syfte och frågeställningar, avgränsningar samt arbetets disposition.

1.1 BAKGRUND OCH UPPDRAG

Städer står idag inför stora utmaningar med klimatförändringar, växande befolkning och ökad segregation. Då mer än hälften av jordens befolkning idag lever i städer innebär det en ökad miljöpåverkan, till exempel utsläpp av växthusgaser (Nevens et al., 2013), men även en ökad efterfrågan på de resurser som finns att tillgå (Mistra Urban Futures, u.d.). Med ökad urbanisering och fler snabbväxande städer blir det därför viktigt att kunna hantera optimering och fördelning av resurser (Mistra Urban Futures, u.d.). Ett annat urbant problem i städer är ökad segregering (Lilja och Perner, 2010), vilket är en utmaning som måste hanteras för att skapa hållbara städer. Dessutom påverkar klimatförändringar städerna allt mer (Mistra Urban Futures, u.d.) och stadens olika system måste därför anpassas och utformas på ett långsiktigt och miljömässigt sätt för att invånarna ska kunna leva ett bra och hållbart liv (Vinnova, u.d.).

Stadsutveckling syftar till att utveckla städer för att öka kvaliteten på byggda områden (Boverket, 2013) och klara urbana utmaningar såsom hantering av en ökad population och klimatförändringar. Det medför att det är viktigt att ta hänsyn till hållbarhetsperspektivet i stadsutveckling för att klara av den utmaning som det innebär att skapa en långsiktig hållbar stadsmiljö (Boverket, 2013).

Begreppet hållbar stadsutveckling utgår från begreppet hållbar utveckling¹ och fokuserar på att främja stadsutveckling med hänsyn till ekologisk (miljömässig) hållbarhet, social hållbarhet och ekonomisk hållbarhet (Hållbar stad, u.d.). En hållbar stad kan därför definieras som en stad där medborgarna kan leva ett bra liv både ekonomiskt och socialt utan att staden för den delen utnyttjar jordens resurser på ett för framtiden ohållbart sätt (Vinnova, 2014). Hållbar stadsutveckling tar hänsyn till både ekonomiska och sociala faktorer genom att organisera, planera, omstrukturera eller bygga nya städer så att fattigdom, ohälsa och utanförskap kan hanteras. Städer bör planeras för att maximera det mänskliga värdet och medborgarnas välbefinnande, genom samverkan mellan de tre hållbarhetsdimensionerna (Mistra Urban Futures, u.d.). Det är även viktigt att belysa att stadsutveckling inte bara handlar om byggande i en stad utan kan vara mer av en social karaktär, till exempel trivsel eller utnyttjande av lokaler som redan existerar för nya verksamheter (Jacobs, 2005). Den sociala delen av stadsutveckling innefattar att en mångfald av människor involveras för att skapa kreativitet, uppmuntra till innovationer och mobilisera resurser (Florida, 2006).

För att hantera de urbana utmaningarna har innovationer i stadsutveckling uppmärksammats som ett sätt att skapa förändring och en omställning i samhället. Man har därmed börjat se en koppling mellan hållbar stadsutveckling och innovationer för att möta urbana utmaningar. Göteborg är en av fyra svenska städer² som har tilldelats bidrag från innovationsmyndigheten Vinnova i satsningen *Utveckling av*

¹ Begreppet hållbar utveckling presenterades 1987 av den FN-utsedda Brundtlandkommissionen och syftar till "en utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov" (United Nations, 1987). Under FN:s miljökonferens i Rio de Janeiro 1992 antogs hållbar utveckling som ett gemensamt miljömål (Brandt & Gröndahl, 2010) och 2002, vid mötet om hållbar utveckling i Johannesburg, accepterades begreppet som en övergripande princip för FN:s arbete (Miljödepartementet, 2013).

Hållbar utveckling ger en helhetssyn på arbetet mot ett mer hållbart samhälle och består av tre dimensioner som är ömsesidigt beroende och ska stödja varandra; den miljömässiga, sociala och ekonomiska (United Nations, 1987; Miljödepartementet, 2013; Olsson, 2012).

² De andra är Malmö, Lund och Borås.

innovationsplattformar för hållbara attraktiva städer (SP offert, 2013). Satsningen koordineras av Johanneberg Science Park i nära samarbete med Göteborgs Stad och Mistra Urban Futures. Avsikten med satsningen är att lägga grunden till en så kallad innovationsplattform för att underlätta och möjliggöra uppkomsten av innovationer som bidrar till hantering av urbana utmaningar.

Intresset för att förstå innovationssystem inom stadsutveckling för att klara urbana utmaningar har uppmärksamats och efterfrågats av framförallt Göteborgs Stad och Mistra Urban Futures. Det finns även ett intresse från innovationsplattformarna i de andra tre städerna. Detta examensarbete görs på uppdrag av Mistra Urban Futures genom SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, där arbetet utförts. Mistra Urban Futures är ett forskningscentrum för stadsutveckling i Göteborg.

1.2 PROBLEMDISKUSSION

För att uppnå en hållbar stad och förbättra Göteborg som en arena för test och demonstration, enligt projektet med innovationsplattformen, behöver det ske en omställning av sättet att hantera utvecklingen av staden. En omställning innebär att man går från dagens system till ett framtida hållbart system, vilket innebär att alla dimensioner för hållbarhet måste uppfyllas för att omställningen – inklusive de innovationer som leder till den – ska anses vara hållbar (intervju med Andersson, 2014). Detta är en utmaning för framförallt beslutsfattare i staden, men även för aktörer som styr den traditionella strukturen (Elzen et al., 2002; Geels, 2002; Rip och Kemp, 1998; Smith et al., 2010) som städer idag är uppbyggda efter.

Det finns två centrala aspekter av utmaningen. Den första utmaningen är att det finns en bristande förståelse för innovation i stadsutveckling. Innovation är ett nytt begrepp i stadsutveckling och begreppen hållbar stadsutveckling och innovation har inte tidigare integrerats på ett tydligt sätt, vilket medför en utmaning att förstå vad en hållbar stadsutvecklingsinnovation är. Tidigare studier kring innovationer i stadsutveckling har syftat till att skapa ett sätt att förstå systemet kring innovationer som kan bidra med en omställning i samhället. Bland modeller som fokuserat på att förstå vad som får innovationssystem att fungera är *Teknologiska innovationssystem* (TIS) ett bra ramverk för att analysera de processer som kan styra framväxten av innovation i ett system (Bergek et al., 2008a; Bergek et al., 2008b; Perez Vico, 2013). Gällande teorier för att hantera omställningar i samhället kan modellen *Transition management* (TM) nämnas. Den syftar till strategier och styrmedel för att skapa omställning mot ett hållbart samhälle (Loorbach, 2010). Däremot saknas det modeller som kan beskriva hur innovationer i stadsutveckling uppkommer och vilka aktörer som bidrar till det. Därmed finns en utmaning gällande förståelse för hur stadsutvecklingsinnovationer skapas samt vilka aktörer som är viktiga och därför måste involveras i innovationsprocessen.

En stad har förmågan att förse något till alla enbart om och när den skapas av alla (Jacobs, 2005). Alltså måste alla aktörer i en stad involveras för att skapa en omställning, men det handlar om att förstå varför och när. Den andra utmaningen handlar om att det finns en bristande förståelse för varför flera olika aktörer behöver involveras.

För att hantera de olika aspekterna på hållbar utveckling krävs engagemang från många olika aktörer både på nationell och lokal beslutsfattande nivå, samt företagare (dvs. fokus på SMEs), forskare, innovatörer och andra individer (medborgare) och organisationer i samhället (Miljödepartementet, 2013). Det finns flera anledningar till det. För det första bör samhällen utvecklas för att kunna ta tillvara på mänsklig kreativitet och skapa en plats där alla kan involveras (Florida, 2006; Jacobs, 2005). Genom sina sociala nätverk och kreativitet kan medborgarna skapa ett ökat ekonomiskt värde för samhället (Florida, 2006). För det andra är det vanligt att städer är fastlåsta i sin nuvarande struktur, vilket inte kan betraktas som hållbart (intervju med Andersson, 2014; intervju med Bern, 2014; intervju med Holmquist, 2014; intervju med Siesjö, 2014). De som sitter på beslutsfattande positioner i en stad kan inte själva skapa innovationer

och kreativitet i staden utan behöver involvera andra aktörer. Nevens et al. (2013) menar på att det finns en ökad förståelse för att städer kan göra hållbara omställningar, men att det i så fall krävs en ny form av styrning för att uppnå detta.

Problemen som de som arbetar med (och beslutar över) stadsutvecklingsprojekt behöver lösa är alltså att många olika aktörer behöver engageras för att skapa en omställning. I stadsutveckling har fokus ökat på att involvera medborgarna mer i dialogen kring utveckling av hållbara städer, eftersom det är deras närmiljö och livskvalitet som ofta berörs (Boverket, 2004) samtidigt som det krävs ett deltagande från medborgarna för att skapa acceptans för förändring (Stenberg et al., 2013). Utmaningen är hur och när medborgarna ska engageras för ofta involveras de för sent i processen (Boverket, 2004). Många olika aktörer innebär också nya roller vilka man behöver få en förståelse för och klargöra för att skapa en omställning.

De två utmaningarna med bristande förståelse för innovation i stadsutveckling och förståelse för vilka aktörer som behöver involveras och varför är sammankopplade. Det behövs en mångfald av aktörer för att skapa innovationer i stadsutveckling för att möta urbana utmaningar och för att bidra med en förändring av samhället för att det ska bli hållbart.

För att förstå innovationer som bidrar med förändring i samhället har det i tidigare forskning bland annat observerats att sociala innovationer – som uttryckligen syftar till att lösa samhällsproblem – och så kallade gräsrotsinnovationer (*grassroots innovations*) – som utvecklas av privatpersoner och olika former av lokala grupperingar – påverkar sociala förändringar (Seyfang och Haxeltine, 2012; Seyfang och Smith, 2007). Vidare har Nevens et al. (2013) utgått från TM för att ta fram en potentiell plattform för att stödja de sociala processer som kan leda till hållbar utveckling i städer (kallad *Urban transition labs*, UTL) och tillvägagångssättet kan anses vara ett styrmedel för stadsexperiment. UTL utgår från konceptet *living labs* vilket fokuserar på hur man kan involvera användare på ett aktivt sätt (Nevens et al., 2013). *Living labs* är i sin tur ett forskningskoncept som kan ses som ett system kring användarcentrerad innovation (von Hippel; 1986) och öppen innovation (Chesbrough, 2003). von Hippel (1986) har fokuserat på de så kallade *lead users*, vilka är användarna av en produkt eller tjänst och som möter behov som i framtiden kommer att bli allmänt på marknaden. *Lead users* är innovativa och bör involveras i utvecklingsprocessen för att skapa innovationer som möter marknadens behov (von Hippel, 1986).

Chesbrough (2003) myntade begreppet öppen innovation och beskriver det som ett nytt tillvägagångssätt för företag att ta tillvara på värdefull kunskap som kommer från externa aktörer. Öppen innovation syftar till att medvetet låta information och kunskap flöda in och ut mellan företagsgränserna (Chesbrough, 2003). Öppen innovation har kopplingar till användardriven innovation, eftersom man involverar användarna i utvecklingen för att få fram nya idéer. Dessa ”användare” skulle i stadsutveckling kunna liknas med medborgarna i en stad, eftersom det är de som i första hand möter problem och behov i sin närmiljö.

Det som kvarstår att utforska är hur ett verktyg kan utvecklas för att hjälpa dem som arbetar med stadsutvecklingsprojekt att förstå vilka aktörer som är viktiga för att generera hållbara innovationer i stadsutveckling, så att de ska kunna involveras i stadsutvecklingsprojekt. Verktyg som UTL har utvecklats i avseende att integrera olika aktörer i processen, men inte för att förstå vilka innovationer som leder till hållbar stadsutveckling. Det har heller inte tagits fram något verktyg för att möjliggöra en styrning av urbana omställningar för att se till att de uppnår hållbarhetsmål (social-, ekonomisk- och miljömässig hållbarhet) och motverkar urbana utmaningar som ökade klyftor i samhället (segregation).

Utifrån ovanstående kan det konstateras att problematiken ligger i att det inte finns något tydligt ramverk för att klargöra för personer som arbetar med stadsutvecklingsprojekt vilka aktörer som är centrala för att skapa hållbara stadsutvecklingsinnovationer. Det finns heller inget tydligt ramverk för att förstå innovationssystem för hållbar stadsutveckling och hur innovationer uppkommer i systemet. Brist på förståelse för innovationssystemet försvårar för städer att hantera och sprida kunskap kring innovationer som uppstår inom utvecklingsprojekt i staden. Det finns alltså ett behov av att förstå hur man kan styra en hållbar omställning av städer, vilka aktörer som behöver involveras samt förstå hur man ska få innovationssystemet för hållbar stadsutveckling att fungera.

1.3 SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR

Utifrån den beskrivna problemformuleringen har följande syfte formulerats:

Examensarbetet syftar till att utveckla en modell som kan användas av personer som arbetar med stadsutvecklingsprojekt för att förstå hur innovationer i hållbar stadsutveckling skapas, vilka aktörer som bidrar till det och vad som får innovationssystemet att fungera.

Då integreringen mellan begreppen stadsutveckling och innovation varit otydlig är det framförallt centralt att förstå hur man kan definiera en innovation i innovationssystemet för hållbar stadsutveckling. Genom att förstå vad en sådan innovation är möjliggörs det att kunna förstå vilka aktörer som ska finnas med i innovationssystemet för att innovationer ska kunna genereras. Vidare är det viktigt att förstå processen genom vilken innovationer skapas och sprids för att fånga upp vad som får innovationssystemet att fungera. Följande frågeställningar blir därmed viktiga att besvara:

- 1) Vad är en hållbar stadsutvecklingsinnovation?
- 2) Hur kan man förklara processen för att skapa och sprida innovationer för hållbar stadsutveckling samt beskriva de aktörer som behöver vara delaktiga för att genomföra denna process?

Genom att uppnå syftet kommer examensarbetet bidra med att ge en förståelse till personer som arbetar med stadsutveckling för hur de kan utnyttja teori kring innovationsprocesser i stadsutveckling för att skapa en hållbar stad. Mer specifikt kommer examensarbetet skapa förståelse för olika aktörers roller och deras inverkan på innovationer i stadsutveckling. Vidare ska examensarbetet främja spridningen av kunskap i stadens innovationssystem.

Ur ett teoretiskt perspektiv bidrar examensarbetet med att stärka teori kring innovationssystem som tidigare haft ett fokus på tekniska innovationer och varit svagt beforskat inom sociala innovationer. Vidare bidrar examensarbetet med kunskap om innovationssystemet för hållbar stadsutveckling genom att konceptuellt integrera begreppen innovation och stadsutveckling.

1.4 AVGRÄNSNINGAR

Examensarbetet fokuserar på Göteborgs stad och delar av modellen, dvs. aktörsgrupper, kommer i första hand att utformas för att gälla Göteborg. En avgränsning till Göteborg kan därmed medföra att vissa aktörsgrupper eller aktörer kanske inte finns i andra städer, exempelvis universitet. Likaså kan det finnas aktörer i andra städer som inte finns i Göteborg.

Vi har utgått från aktörer i ”strukturen” och funktioner i TIS för att identifiera styrkor och svagheter i systemet. Detta innebär att vi inte tagit hänsyn till hela TIS-modellen som exempelvis regler och lagar,

vilket kan medföra att en fullständig bild av innovationssystemet inte fås. En stad är så komplex i sig eftersom den rymmer många olika typer av innovationssystem, och det är omöjligt att beröra alla delar inom ramarna för ett examensarbete.

I examensarbetet har vi undersökt olika aktörsgrupper som bör involveras, men inte specifika aktörer. Denna avgränsning gjordes för att minska komplexiteten i arbetet och för att möjliggöra att modellen kan användas i flera fall, eftersom den då blir mer generell.

Den framtagna modellen definierar vilka aktörer som behöver involveras för att få innovationssystemet i stadsutveckling att fungera, men inte *hur* de ska involveras. Detta innebär att modellen kan ses som ett ramverk vilket kan tala om vad som kan behövas, men den visar inte hur man kan gå till väga för att uppnå detta.

1.5 DISPOSITION

Denna rapport är indelad i sju kapitel där det första kapitlet ger en bakgrundsbeskrivning och inledning till examensarbetet. Kapitel 1 presenterar examensarbetets syfte och frågeställningar med utgångspunkt i problembeskrivningen och ger även en redogörelse för vilka avgränsningar som gjorts i arbetet. Det inledande kapitlet följs av ett metodkapitel (kapitel 2) som beskriver tillvägagångssättet och genomförandet av examensarbetet, vilket var ett iterativt utvecklade av modellen och att den utvecklades parallellt med att litteraturstudie och intervjuer genomfördes.

Efter metodkapitlet beskrivs den teori som använts från litteraturstudien för att koppla samman olika byggstenar vid utvecklandet av modellen. Teorin presenteras i kapitel 3 och följs av utvecklingen av modellen genom att koppla samman byggstenarna med data från intervjuer, vilket presenteras i kapitel 4. Utifrån de delarna som utvecklas i kapitel 4 beskrivs den utvecklade modellen i kapitel 5.

Kapitel 6 presenterar sedan en diskussion kring den utvecklade modellen, dess styrkor och svagheter och viabilitet. De frågeställningar som ställts upp i introduktionen besvaras i detta kapitel. Diskussionen följs av slutsatsen av examensarbetet i kapitel 7. Kapitel 7 besvarar syftet med examensarbetet och ger en beskrivning av fortsatta studier med modellen.

Slutligen följer en överblick av de referenser som används i examensarbetet och bilagor.

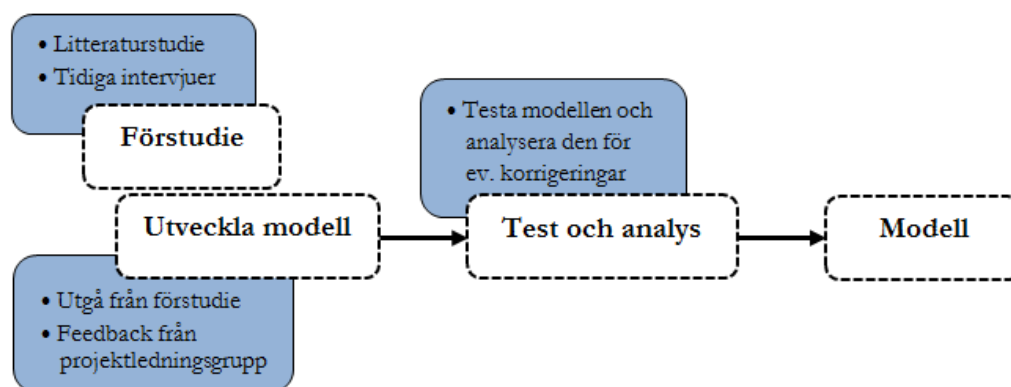
2. METOD

Följande kapitel tar upp och beskriver metoden för utvecklandet av modellen och tillvägagångssättet för examensarbetet.

2.1 TILLVÄGAGÅNGSSÄTT

Utifrån att syftet var att utveckla en modell med fokus på systemperspektivet kring sociala processer och sammanhang menar Holme och Solvang (1997) att en kvalitativ metod är att föredra, vilket är en metod som har ett förklarade syfte och ger en helhetsbild över en situation. Vidare avsåg syftet och frågeställningarna att ge upphov till en integrering av begreppen innovation och stadsutveckling samt att tala om hur olika faktorer behöver samverka för att ge upphov till innovationer i stadsutveckling. En samverkan mellan olika faktorer kan enligt Holme och Solvang (1997) liknas med både en så kallad *samspelsmodell* och en *teoretisk modell*³, vilka båda behöver empirisk kunskap för att utvecklas. Utifrån att empirisk kunskap behövdes, samt en kvalitativ metod var att föredra, beslöt vi att genomföra intervjuer för att inhämta data. Detta eftersom en kvalitativ metod utgår från närhet (ansikte-mot-ansikte) med objektet eller situationen som ska undersökas (Holme och Solvang, 1997).

Figur 1 beskriver stegen i processen för genomförandet av examensarbetet och kan ses som ett metodschema för hur utvecklandet av modellen genomfördes. Figuren kan se linjär ut men metoden har naturligtvis varit mer itererande än vad som illustreras i figuren nedan.



Figur 1. Process för genomförande

Som ett första steg att utveckla modellen behövde, som tidigare nämnt, bakgrundsinformation samlas in för att skapa en förståelse för de mest väsentliga delarna som måste vara med i den senare framtagna modellen. Därför genomfördes tidiga intervjuer under de första veckorna för examensarbetet samtidigt som litteratur inom såväl innovationsprocesser som stadsutveckling studerades. Tanken var att samtala med olika aktörer för att fånga upp varierande infallsvinklar och åsikter kring framförallt stadsutveckling.

Processens nästa steg var att utveckla modellen för att förstå framväxten av innovation i hållbar stadsutveckling, vilket skedde delvis parallellt med förstudien samt parallellt med möten med projektledningsgruppen för innovationsplattformen i Göteborg. Genom att utveckla modellen parallellt med förstudien kunde idéer för hur modellen skulle kunna fungera undersökas tidigt och kontinuerlig feedback på modellens utformning kunde fås från projektledningsgruppen. Det minskade risken för att stora delar i modellen behövde ändras sent i utvecklingsprocessen.

³ En samspelsmodell är en modell där olika faktorer kan samspela med varandra. En teoretisk modell bygger på teori kring kunskap och begrepp som undersöks i verkligheten – man försöker förstå hur olika begrepp förhåller sig till varandra genom att undersöka mönster i verkligheten (teoretiska koder).

När en modell tagits fram testades den för att verifiera att modellen var användbar. Verifieringen gjordes genom en första intervju med personer som visat intresse för modellen och som driver andra utvecklingsprojekt i Göteborg inom ramarna för innovationsplattformen. Vidare deltog vi i en workshop med projektledningsgruppen för innovationsplattformen, där vi fick möjlighet att presentera modellen och föra en diskussion kring den. Därefter hade vi efterföljande intervjuer för att stödja den första intervjun, dvs. det första testtillfället.

2.1.1 FÖRSTUDIE

Som ett första steg i att utveckla modellen behövde vi samla in bakgrundsinformation för att skapa oss en förståelse för de väsentliga delarna som behövde vara med i modellen. Utifrån det genomfördes en litteraturstudie för att vi skulle få en djupare förståelse för hållbar stadsutveckling samt stadsutvecklingsområdet i helhet. Dessutom behövde olika modeller för systemperspektiv på innovation undersökas grundligare för att se hur begreppen innovation och hållbar stadsutveckling kunde integreras samt få en förståelse för hur ett sådant innovationssystem kunde se ut.

Vidare skapade litteraturstudien en bredare bild av olika modeller som finns att tillgå och hur dessa kunde komma till användning under vidare utveckling av ramverket. Huvudsakligen fokuserades den största delen av metodlitteraturen på modeller för att analysera innovationssystem, eftersom ramverket syftade till att undersöka hur dessa teorier kunde användas på en stad för att förstå dess innovationssystem.

För att hitta litteratur utgick vi ifrån kunniga personer, bland annat på SP, för att få hjälp med relevanta böcker och artiklar inom områdena innovation och stadsutveckling. Dessa personer gav även tips på stadsutvecklingsprojekt och olika innovationer som har uppstått i stadsutvecklingssammanhang.

Förutom den litteratur som vi fick hjälp med att finna användes även en del litteratur från tidigare kurser i utbildningen på Linköpings universitet, inom innovationsområdet. Genom att utgå från referenser i de olika artiklarna kunde fler relevanta artiklar på innovationsområdet fås, vilka kunde hittas genom att använda Linköpings universitets bibliotekssökmotor. I examensarbetet användes även Googles sökmotor för att finna lämpliga exempel på bland annat stadsutvecklingsprojekt. Några nyckelord som användes i sökningen var: *hållbar utveckling*, *hållbar stadsutveckling*, *innovationsprocess*, *vad är en stad*, *urban development*, *urban innovation* och *sustainable development*.

Under förstudiefasen genomfördes även intervjuer för att få en inblick i hur olika personer såg på stadens utveckling, vilka aktiviteter och aktörer som kan vara av värde för att initiera innovationer samt vilka utmaningar de såg med utvecklingen av Göteborg. Förutom att ge oss en bättre bakgrundsbild av stadsutvecklingen i Göteborg, syftade intervjuerna till att skapa en djupare förståelse som kunde ligga till grund för en utveckling av modellen.

Intervjuerna som genomfördes var semistrukturerade, dvs. en blandning av ostrukturerade och strukturerade frågor (Lantz, 2007; Prent, 2011), och intervjuformen var kvalitativ. Denna intervjuform är enligt Holme och Solvang (1997) och Lantz (2007) en fördel om syftet med arbetet är att medverka till en utveckling av en modell. En kvalitativ studie medför även en djupare analys och kan öka förståelsen av nya fenomen och komplexa sammanhang, vilket möjliggör en utveckling av modeller där fenomenet illustreras ur ett nytt perspektiv (Bryman och Bell, 2011; Lantz, 2007). För frågorna som ställdes under intervjuerna se bilaga 1.

För att välja intervjupersoner skrevs ett antal aktörer (företag och organisationer) och områden upp, för vad vi ansåg var viktiga för en utveckling av Göteborg. Vi fick även tips från bland annat personer på SP för att få tag på namn på personer inom dessa områden. Bland dessa var Göteborgs Stad en aktör inom vilken vi listade stadsledningen, stadsbyggnadskontoret, trafikkontoret och miljökontoret som några intressanta avdelningar att intervjua. Andra aktörer var bland annat Göteborg Energi, Renova

(avfallshantering), Science Parks, HSB och byggföretag samt medborgarorganisationer. Dock behövde en begränsning göras angående antalet intervjuer som skulle genomföras, eftersom detta bara skulle utgöra en del av förstudiefasen för få att en inblick i stadsutveckling.

Det var svårt att avgöra till exempel vilken typ av medborgarorganisationer som kunde vara relevanta att intervjua. Därför valde vi att fokusera på personer som är involverade i innovationsplattformen i Göteborg då dessa redan var insatta i tankesättet kring innovationer och stadsutveckling. Dessutom intervjuades ytterligare personer som är insatta i andra typer av stadsutvecklingsprojekt för att bredda bilden utanför innovationsplattformen. Slutligen föll antalet intervjuer till sju stycken, vilket berodde på att vi ansåg att vi fångat in tillräckligt många relevanta personer för att ge oss en bra inblick i stadsutveckling.

De personer som vi valde att intervjua var följande:

- Mari Tastare, Stadsledningskontoret, Göteborgs Stad
- Anders Svensson, Stadsbyggnadskontoret, Göteborgs Stad
- Lars Bern, Business Region Göteborg (BRG)
- Maria Ådahl, Johanneberg Science Park
- Katrina Folland, Stadsledningskontoret, Göteborgs Stad
- Björn Siesjö, stadsarkitekt på stadsbyggnadskontoret, Göteborgs Stad
- Lars Holmquist, Göteborg Energi AB

Förutom ovanstående valdes att intervjua två personer som kunde ge mer information om små kreativa och entreprenöriella företags roll i stadsutveckling. Detta gjordes för att det under de första sju intervjuerna framkom att denna typ av aktör var intressanta att ha med i stadsutvecklingsprojekt. Därför ansåg vi det lämpligt att bredda bilden av stadsutveckling genom att intervjua två personer som sitter på två olika verksamheter som arbetar med just dessa aktörer. Vidare intervjuades följande personer:

- Klementina Österberg, GU Holding
- David Andersson, koordinator för Challenge Lab, Chalmers Innovation Business Incubator

De första fyra personerna som nämndes ovan sitter alla med i projektledningsgruppen för Göteborgs innovationsplattform och var därför relevanta att intervjua då de är insatta i tanken med att få fram innovationer i stadsutveckling. De andra fem personerna valdes för att antingen har en koppling till projekt inom hållbar stadsutveckling eller arbetar med involveringen av nya entreprenöriella verksamheter som kan kopplas till innovation i städer.

Intervjuerna började med att vi presenterade bakgrunden till vårt arbete och syftet med intervjun, som enligt Lantz (2007) möjliggör för intervjupersonen att medverka på ett bra sätt och därmed är väsentligt för intervjuens tillförlitlighet.

Vid intervjutillfällena var en ansvarig för att ställa de förberedda frågorna för att få igång en diskussion, men båda var delaktiga under intervjuerna och ställde följdfrågor beroende på vad intervjupersonen svarade på den inledande frågan. Att båda var medverkande var viktigt eftersom ingen av oss tidigare hade kunskap om stadsutveckling. Dessutom rekommenderar Eisenhardt (1989) att mer än en person är med vid intervjutillfället, eftersom det kan ge olika perspektiv på insamlad data. Det minskar även risken att slutsatser dras för snabbt eller att felaktiga tolkningar görs (Lantz, 2007).

Under intervjuerna skrev vi båda två ner anteckningar för hand, vilka sammanställdes direkt efteråt för att få med det viktiga i det vi precis hade diskuterat. Därefter skickades sammanställningen till respondenten för att hen skulle ha en chans att tala om ifall vi missuppfattat något under intervjun. Det sistnämnda menar Lantz (2007) samt Ahrne et al., (2011) är ett sätt att skapa tillförlitlighet i data.

2.1.2 UTVECKLING AV MODELL

Parallellt med litteraturstudien behövde det göras en definition för vad en stadsutvecklingsinnovation är, eftersom det var betydelsefullt för att förstå innovationssystemet för hållbar stadsutveckling. Med hjälp av kollegor på avdelningen ETx på SP, från vilka vi fick input för olika utvecklingsprojekt i stadsutvecklingssammanhang, undersöktes ett antal projekt där olika aktörgrupper varit drivande för att identifiera vilken typ av innovation olika projekt resulterat i. Utifrån det som kunde identifieras som viktigt i litteraturstudien för hållbar stadsutveckling och innovation kunde undersökningen av de olika projekten visa på vilka aktörgrupper som ansågs betydelsefulla för att innovationer ska skapas i stadsutvecklingsprojekt.

Utifrån litteraturstudien skapades ett första utkast på modellen utifrån teori kring innovationsprocessen och systemperspektiv. Därefter användes resultaten från intervjuerna (se sammanställning i bilaga 2) för att hitta mönster och undersöka hur modellen kunde vidareutvecklas eller ändras för att passa in på stadens innovationssystem. Framförallt användes intervjuerna för att anpassa teori från innovationsmodeller till stadsutveckling. Vid analys av intervjuerna började vi med att granska varje enskild intervju, noterade och sammanställde viktiga punkter för problemområdet i en tabell, se bilaga 3. Det gav oss överblick över vad som behövs i stadsutveckling och är enligt Holme och Solvang (1997) ett bra sätt att analysera information. Det som noterats analyserades sedan för att finna mönster mellan intervjuerna, vilket Eisenhardt (1989) och Lantz (2007) menar underlättar helhetsperspektivet. Detta sätt att gå tillväga för att analysera data kallar Eisenhardt (1989) för en så kallad *within-case analysis*, där den bakomliggande tanken är att bli väl förtrogen med varje enskilt fall. Ett exempel kan vara att presentera och strukturera resultaten från varje intervjufall i kluster (Lantz, 2007), vilket liknar vårt sätt att strukturera intervjupersonernas svar i en tabell.

Analysen av intervjuerna genomfördes framförallt i syfte att finna betydelsefulla funktioner för att innovationer ska kunna växa fram i en stadsmiljö samt vilka aktörer som vanligtvis är bidragande till dessa. Tillsammans med teoretiska modeller kring innovationssystem kunde åtta stadsutvecklingsfunktioner samt fyra centrala aktörgrupper beskrivas. För mer information om dessa, se avsnitt 4.2 Kategorisering av funktioner och 4.3 Kategorisering av aktörgrupper.

Slutligen genomfördes, parallellt med utvecklandet av modellen, några presentationer för projektledningsgruppen för innovationsplattformen för att få återkoppling och idéer på modellens utformning.

2.1.3 TEST AV MODELL

För att undersöka om modellen var eller kommer att bli användbar för utvecklingsprojekt i en stad, genomfördes intervjuer samt en workshop. Detta gjordes dels med personer som hade visat intresse för att använda modellen i redan befintliga projekt och dels med personer från projektledningsgruppen för innovationsplattformen i Göteborg. För frågor som ställdes på dessa intervjuer, se bilaga 4.

Syftet med intervjuerna var att undersöka om modellen generellt fungerar, om den är tydlig och enkel att förstå, men även för att identifiera fallgropar eller väsentliga delar som bortsetts från, samt hitta lösningar till dessa.

Den första, inledande intervjun genomfördes med Lina Lundgren och Erica Bengtsson. Lundgren sitter med i projektledningsgruppen för Göteborgs innovationsplattform och hade visat intresse för att använda modellen för projektledningsgruppens arbete med att göra Göteborg till en arena för test och demonstration. Bengtsson arbetar med ett projekt i Masthugget i Göteborg för att hantera förtätning av stadsdelen (ett projekt inom ramarna för innovationsplattformen) och såg även nytta i att eventuellt

använda modellen för arbetet med projektet. Intervjun genomfördes för att ta reda på hur de såg på modellen, vad de tyckte var bra och hur de tänkte kring användandet av den. Detta medförde att vi kunde undersöka om det saknades något i modellen för att göra den användbar för olika projekt i staden, men även för att se om de hade förstått grundtanken med modellen.

Första intervjutillfället gav inga kommentarer på att modellen behövde korrigeras för att fungera. För att verifiera att modellen faktiskt var förståelig enligt första intervjutillfället, deltog vi i en workshop med personer från projektledningsgruppen för innovationsplattformen i Göteborg. Workshopen genomfördes med projektledningsgruppen eftersom de visat intresse och klartecken för att använda modellen i deras arbete.

På workshopen som genomfördes presenterades modellen och därefter hölls en allmän diskussion kring modellen. Frågor ställdes också angående om modellen var förståelig och om personerna ansåg att de kunde ha användning för den vid olika stadsutvecklingsprojekt som skulle genomföras i Göteborg.

För att kunna ta del av personernas (i projektledningsgruppen) individuella åsikter och fånga upp de tankar som inte framgick under workshopen hölls enskilda intervjuer med de personer som deltog i workshopen. Dessa intervjuer genomfördes efter att vi medverkat vid workshopen och presenterat modellen i detalj. På grund av tidsbrist och att det var svårt att få tillfälle för ett personligt möte med alla valde vi att skicka ut frågorna via mail till vissa personer.

Förutom att verifiera att modellen var praktiskt tillämpbar enligt första testet (första intervjun med Lundgren och Bengtsson), var syftet med de andra intervjuerna att undersöka om modellen kunde anses fungera generellt för stadutvecklingsprojekt. Vidare framgick det att delar av modellen ansågs generella, men att modellen i sig behöver testats och kanske anpassa till olika typer av stadsutvecklingsprojekt. De andra intervjutillfällena kunde även ge en bredare bild om de andra hade svårt att förstå modellen och om övriga personer i innovationsplattformen ansåg den lämplig för deras arbete.

2.2 METODDISKUSSION

Det hade varit svårt att få en användbar modell om vi inte hade genomfört litteraturstudien och intervjuerna parallellt med utvecklandet av modellen, eftersom modellen tar hänsyn till teoretiska begrepp och ska användas i verkliga fall. Genom att utföra förstudien parallellt med utvecklandet av modellen fick vi en iterativ process som medförde att olika delar av modellen kunde undersökas, anpassas och ändras under arbetets gång.

Tillförlitligheten av en kvalitativ studie, menar Lantz (2007), uppstår genom en fördjupning och analys av olika delar så att ett mönster av helheten skapas. Vidare beror analysens giltighet på både intern subjektivitet och extern validitet (Lantz, 2007). Med extern validitet avses teoretisk förankring av använda begrepp och samband i analysen (Lantz, 2007) samt till viken grad resultaten kan generaliseras (Bryman och Bell, 2011). Intern subjektivitet syftar till att bedöma hur väl intervjuaren förstått och kan spegla det respondenten sagt och om det överensstämmer (Lantz, 2007). Att sammanfatta intervjun för att se till att man fått rätt uppfattning är därför ett första steg att skapa en tillförlitlighet i data (Lantz, 2007), vilket gjordes i examensarbete efter varje enskild intervju. Genom att vi dessutom lät respondenten läsa sammanfattningen och ge sina kommentarer kunde en indikation på om vi uppfattat situationen rätt fås (Ahrne et al., 2011), vilket ytterligare kan påvisa validitet i den insamlade data.

En första tanke var att spela in intervjuerna för att säkerställa att vi inte skulle missa viktiga saker under intervjuerna. Däremot var intervjuerna korta och i och med att vi båda var delaktiga och sammanfattade våra gemensamma anteckningar efteråt samt att vi fick bra respons från intervjupersonerna när vi skickade sammanfattningen till dem, så avgjorde vi att det räckte. Det är ändå värt att nämna att det troligtvis hade skapat en ytterligare större tillförlitlighet i data om inspelningar hade gjorts. Genom inspelning hade vi

haft exakta svar av vad som gavs under intervjuerna och minimerat risken för felaktiga tolkningar eller vinkling av material. Dessutom hade vi haft möjlighet att utnyttja relevanta citat för att kunna styrka våra val i arbetet.

Som alternativ till intervjuer kunde en fältstudie eller enkätstudie har genomförts. Dock skulle en fältstudie krävt mycket tid och eftersom tanken var att samla in bakgrundsinformation kring området stadsutveckling, ansågs denna metod inte lika lämplig som att ha enskilda intervjuer med personerna. Vidare hade begreppen innovation och hållbar stadsutveckling tidigare inte integrerats på ett särskilt tydligt sätt och det fanns därmed ingen tydlig definition på vad det innebar. Därmed uteslöt vi en enkätundersökning, eftersom det kunde skapa missförstånd då det inte fanns någon klar definition på vad innovation i hållbar stadsutveckling är. Vidare kunde vi genom intervjuer tydligare förklara vad vi ville få ut av intervjun samt undvika missförstånd i frågorna som ställdes, genom att vi kunde föra en diskussion kring dem.

Vid val av intervjuer gjordes detta utifrån personernas position på respektive företag/organisation och det kunde därför bidra med relevant information på det område vi undersökte och försökte skapa en djupare förståelse för. Dessutom har intervjuerna positioner inom sina respektive organisationer som gör att de har en bra förståelse för hur organisationen fungerar och vad organisationerna vill åstadkomma. Utifrån detta kan intervjuerna anses vara bra representanter för sina respektive organisationer, dvs. respektive aktör, inom det område vi ville undersöka. Dock måste det poängteras att intervjuernas åsikter inte kan antas som allmängiltiga för hela organisationen de arbetar för.

Mycket fokus hamnade på personerna i projektledningsgruppen för innovationsplattformen, eftersom de redan var insatta i området stadsutveckling och vi förmodade att de kunde ge en bra bild av vad som var viktigt med innovation i stadsutveckling. Problemet var att vi senare insåg att det inte fanns en samlad bild om vad innovation är i stadsutveckling, vilket kunde ha betytt att andra aktörer också hade fungerat. Vidare bestod projektledningsgruppen inte av någon större mångfald, vilket kan ha gett oss en vinklad eller felaktig bild av vad som är viktigt i stadsutveckling. Däremot kan litteraturstudien av stadsutvecklingsområdet styrkt våra val och slutsatser och bidragit med ytterligare ett perspektiv om vad som är viktigt i stadsutveckling.

Vidare kan det i efterhand konstateras att det förmodligen hade varit bra om vi intervjuat personer från flera avdelningar i en organisation. Exempelvis en person på miljökontoret och en på trafikkontoret istället för två på stadsledningskontoret och två på stadsbyggnadskontoret. Då hade fler avdelningar på Göteborgs Stad fångats upp vilket kunde ge en bredare bild av den aktören. Samtidigt har de personer som vi valde att intervjua många års erfarenhet inom stadsutvecklingsprojekt så bidraget från dem kunde ändå ge en bra bakgrundsbild av stadsutveckling och innovation i städer.

Totalt intervjuades nio stycken personer under förstudiefasen. Om vi hade valt att intervjua fler personer hade vi troligtvis fått ytterligare kunskap och andra infallsvinklar. Om vi tittar tillbaka på de intervjuer som genomförts kan vi i efterhand konstatera att de enbart representera aktörsgруппerna *offentlig organisation*, *akademi* och *näringsliv*. Vidare har vi alltså inte genomfört intervjuer med aktörer från aktörsgруппerna *medborgare*, vilket kan bedömas som en nackdel eftersom intervjuerna kunde ha genomförts med en större variation av aktörstyper och därmed fångat in en bredare bild kring området. Dock bör det tilläggas att aktörsgруппerna inte var definierade vid detta steg i processen och därför var det svårt att fånga upp alla aktörsgруппer. Vidare var det problematiskt att finna aktörer som kan representera sin grupp inom aktörsgруппen *medborgare*, framförallt enskilda individer.

En annan viktig del för att säkerställa trovärdigheten i data är reliabilitet, vilket avser studiens replikerbarhet (Bryman och Bell, 2011; Holme och Solvang, 1997). Utifrån sammanställningen av frågorna som ställdes under intervjuerna (se bilaga 1) kan det underlätta att genomföra en liknande intervju.

Däremot kommer man troligtvis inte få exakt samma svar om en liknande intervju genomförs med en ny person eftersom varje människa har individuella åsikter, erfarenheter och kunskap som ligger till grund för hur man tolkar olika frågor och hur man ser på saker.

Även om det fanns brister i variation av intervjuer med representanter från alla aktörsgrupper kunde det vägas upp av den parallella litteraturstudien som genomfördes, i vilken mer fokus på medborgarna och vad som framkommit från forskning (från akademi) kunde analyseras för att få en bredare bild av hållbar stadsutveckling och innovation i stadsutvecklingssammanhang.

För att undersöka om modellen var användbar testades den först genom en enskild intervju med Lundgren och Bengtsson, som fick svara på frågor angående modellen, se frågor i bilaga 4. Eftersom intervjupersonerna enbart var två stycken fick de stort utrymme att framföra sina åsikter och tankar kring modellen, vilket var bra. Det gav oss en bra bild om modellen uppfattades på rätt sätt och om det fanns några oklarheter med modellen. Vidare deltog vi i en workshop med projektledningsgruppen för innovationsplattformen i Göteborg. Där vi fick chansen att presentera modellen och ha en allmän diskussion kring den. Workshopen gav oss en bra förståelse för vad som inte var helt tydligt med modellen, exempelvis vissa begrepp som skapade missförstånd i stadsutvecklingssammanhang. Dessutom kunde andras tankar kring modellen generera nya idéer och tankar hos de andra i gruppen. Genom att samla alla parter för en gemensam diskussion kunde vi dessutom spara mycket tid. Däremot kan nackdelen med att samla flera parter för en workshop vara att vissa personer tar upp mer plats än andra och att det främst blir deras åsikter som synliggörs. Vidare finns det en tendens att de personer som inte riktigt förstår modellen inte säger något.

Alternativet var att ha en workshop med olika aktörer i Göteborg för att konkret testa modellens olika steg. På grund av tidsbrist och stora komplikationer att samla de olika aktörerna vid ett och samma tillfälle gjorde att vi fick genomföra workshopen på ett annat sätt än vad som var tänkt från början. Hade vi genomfört workshopen som den var tänkt från början kunde vi fått mer feedback på om modellens utformning var realistisk och gett projektledningsgruppen en bättre bild för hur modellen faktiskt ska användas. Denna typ av test kommer däremot att genomföras av projektledningsgruppen senare under hösten 2014.

För att undvika osäkerheten med att allas åsikter inte skulle framgå, valde vi att vid ett senare tillfälle diskutera modellen enskilt med de personer som deltog i workshopen. Vår avsikt var att hinna samtala med alla, men på grund av att det var svårt att få tid att träffa alla fick vi i vissa fall skicka ut mail där de istället fick svara på frågorna. Det som kunde konstateras var att vi fick mer utförlig återkopplingen från de personer som vi faktiskt träffade, eftersom det fanns en möjlighet att diskutera kring deras funderingar och vi kunde undvika eventuella missförstånd i frågorna. Problematiken med mailutskick var att vi inte fick svar från alla som vi skickade till.

Slutligen kan det konstateras att det optimala testet av modellen hade varit om den kunde testas i ett verkligt projekt. Emellertid hade det förmodligen behövts mer än ett år för att testa på ett verkligt projekt, vilket inte ryms inom ramarna av ett examensarbete. Det måste dock poängteras att projektledningsgruppen för Göteborgs innovationsplattform kommer att utnyttja och anpassa modellen för sitt arbete samt testa olika metoder för de olika processtegen under hösten 2014. En uppföljning på deras arbete kan därför visa på hur användbar modellen är.

3. TEORETISK UTGÅNGSPUNKT

I följande kapitel tas den teori som används i examensarbetet upp. Kapitlet behandlar teori kring vad innovation är och vilken typ av innovation som är viktiga i hållbar stadsutveckling. Tre relevanta koncept för innovationer i stadsutveckling – gräsrotsinnovationer, quadruple helix och delaktighetstrappan – presenteras. Vidare följer systemangreppssätt på innovation samt modellerna Multi-level perspective, Transition management och Teknologiska innovationssystem.

3.1 INNOVATION I STADSUTVECKLING

För att förstå innovation i stadsutveckling är det betydelsefullt att börja med att besvara en grundläggande fråga: ”Vad är en innovation?”.

En innovation definieras som någonting nytt, vilket kan men inte behöver avse en uppfinning, med en implementering i ett nytt sammanhang och som har ett kommersiellt och/eller samhällligt värde eller spridning. (Kline och Rosenberg, 1986; OECD, 2005; Oeij et al., 2011; Osburg och Schmidpeter, 2013; Trott, 2012)

Fokus i stadsutveckling har ofta varit på tekniska innovationer för att skapa mer ekonomiska och miljövänliga byggnader, transportsätt, elsystem med mera. Tekniska innovationer kan beskrivas som en ny kommersialiserad produkt, tjänst eller process (Kline och Rosenberg, 1986; OECD, 2005; Trott, 2012). Vidare kan innovationer som inte enbart fokuserar på den tekniska delen i innovationen utan även fokuserar på användandet av och funktionaliteten i innovationen beskrivas som en socioteknisk innovation (Elzen et al., 2002; Geels, 2004). Däremot uppfylls inte den sociala hållbarhetsdimensionen fullständigt genom interaktion mellan teknik och användarna utan man behöver även skapa ett samhällligt värde, vilket sociala innovationer gör. Med sociala innovationer menas innovationer som har som uttryckligt syfte att möta sociala behov och genererar nya sociala relationer eller samarbeten och som har ett samhällligt värde och spridning (Oeij et al., 2011). Sociala innovationer kan även anses vara den viktigaste orsaken till social förändring (Howaldt och Schwarz, 2010; Osburg och Schmidpeter, 2013).

Vidare kan sociala innovationer anses viktiga inom hållbar stadsutveckling för att skapa en hållbar tillväxt av städer genom att enklare skapa acceptans för förändring. Att skapa acceptans för förändring är viktigt i stadsutveckling, eftersom man måste vara beredd på att städer hela tiden kommer att förändras, annars kommer de till slut att ”förfalla” (Jacobs, 2005).

Innovationer i hållbar stadsutveckling bör, förutom att uppnå hållbarhetsdimensionerna⁴, även bidra till en omställning av dagens samhälle för att skapa en hållbar stad. En form av sociala innovationer som utvecklas utifrån tanken att skapa en hållbar utveckling är så kallade gräsrotsinnovationer (*grassroots innovations*) (Seyfang och Haxeltine, 2012; Seyfang och Smith, 2007). Gräsrotsinnovationer är innovationer som utvecklas utifrån sociala behov (*bottom-up*) som inte tillgodoses av nuvarande marknad (Seyfang och Smith, 2007). Dessa innovationer uppkommer som *bottom-up*-lösningar utifrån nätverk av innovativa aktörer med syfte att lösa lokala situationer som berör samhället och för att gå mot en hållbar utveckling (Seyfang och Haxeltine, 2012; Seyfang och Smith, 2007). För att skapa en social förändring spelar medborgarna som samhällsaktörer en viktig roll för att skapa mervärde för en potentiell omställningsprocess till ett hållbart samhälle samt för att de har en förmåga att bilda skyddande platser för nya idéer (så kallade nischer) att utvecklas och experimenteras fram (Seyfang och Haxeltine, 2012).

Exempel på gräsrotsinitiativ, vilket kan ses som en gräsrotsinnovation, är *Transition Towns*-rörelsen. *Transition Towns* har som syfte att förbereda en övergång till ett utsläppsnått samhälle (Seyfang och Haxeltine, 2012), vilket kan ses som en skyddande miljö där experimenterande kan ske avskilt från den nuvarande strukturen (den så kallade regimen). Ett exempel på en *Transition Town* är *Omställning Göteborg*, vilket är en lokal variant av den internationella rörelsen och ingår i det nationella nätverket *Omställning*

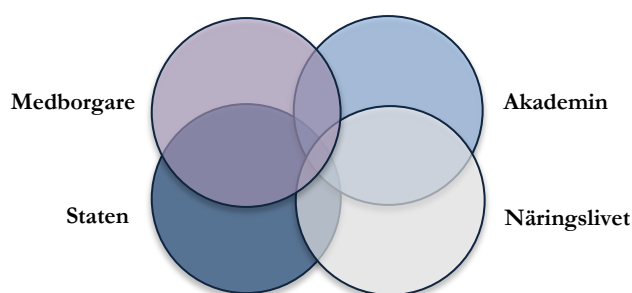
⁴ Ekonomisk, miljömässig och social hållbarhet

Sverige (Omställning Göteborg, 2010). Deras mål är att nå en omställning i samhället, dvs. gå från ett nuvarande system till ett mer hållbart system, och få människor att engagera sig för en hållbar framtid (Omställning Göteborg, 2010; Omställning Göteborg, 2013). I Göteborg har de bland annat drivit projektet *Odlingskooperativet Tillsammans* som syftade till att skapa en gemensam odlingsmodell för lokal matproduktion (Omställning Göteborg, 2010).

Ett annat gräsrotsinitiativ är *Staden vi vill ha* som startades år 2012 av miljöaktiva i Göteborg för att skapa medborgarmöten, med syfte att samla förslag och prioriteringar för hållbar stadsutveckling från Göteborgs medborgare för att framföra dem i valdebatten 2014. (Staden vi vill ha, 2012a; Stenberg et al., 2013) Initiativet till Staden vi vill ha kom från Omställning Göteborg, Idéverkstaden Majorna, Studieförbundet, Hyresgästföreningen Västra Göteborg och Nätverket för gemensam välfärd (Staden vi vill ha, 2012a). Organisationen har påverkat att medborgarinflytandet fått mer plats i debatten kring planeringsprocesser i Göteborg (Staden vi vill ha, 2012b) och idag har de flera samarbeten med andra organisationer och kommunala förvaltningar (Staden vi vill ha, 2012c). De får även ekonomiskt stöd från Västra Götalandsregionen (Staden vi vill ha, 2012c).

De beskrivna gräsrotsinitiativen är exempel på sociala innovationer med likheten att deras syfte varit att skapa en omställning mot ett hållbart samhälle. Med hänsyn till att den sociala hållbarhetsdimensionen – vikten av att skapa innovationer som kan generera ett samhällsligt värde – understryks i stadsutvecklingssammanhang görs i detta examensarbete en avgränsning till att definiera en hållbar stadsutvecklingsinnovation som ”en social innovation som kan bidra till en omställning till ett hållbart samhälle”. Det innefattar alla innovationer som har som uttryckt syfte att skapa ett samhällsligt värde och en omställning mot en hållbar stad.

Gräsrotsinnovationerna – de sociala innovationerna – har även likheten att medborgarna varit drivande aktörer, men att andra aktörer även varit bidragande till utvecklingen. För att förstå vilka aktörer som behöver samverka för att skapa stadsutvecklingsinnovationer kan begreppet *quadruple helix* (se figur 2) användas. *Quadruple helix* är ett begrepp som innebär ett aktivt och nära samarbete mellan aktörer från olika kontexter, dvs. staten, näringslivet, akademien och medborgarna (Woo Park, 2014) och som är ett vanligt använt begrepp i stadsutveckling. Begreppet kan vidare användas för att dela in olika aktörer i aktörsgrupper efter deras roll i stadsutveckling och därmed minska komplexiteten i systemet.



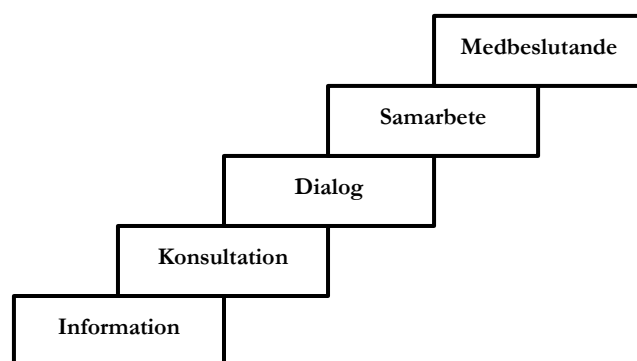
Figur 2. Quadruple helix-konstellation

För att skapa innovation krävs kreativitet för att generera nya idéer (Trott, 2012). Det är i mötet mellan människor som nya tankar och idéer kan utbytas, vilket även syftar till att mångfald är av betydelse för städer (Florida, 2006; Jacobs, 2005). Mångfald behövs också för att skapa förändring och fortsatt tillväxt för städer (Jacobs, 2005). För att tillåta möten mellan människor och bidra med en fortsatt utveckling av hållbara städer är det viktigt att ta tillvara på de naturliga mötesplatserna i staden, eftersom de skapar gemenskap och ett levande urbant samhälle (Jacobs, 2005). Med ökad förtätning av städer blir det därför

betydelsefullt att ta hand om och skapa sociala mötesplatser där människor kan träffas, utbyta idéer och skapa innovationer.

Förutom att flera olika aktörer behöver samverka för att skapa innovation i stadsutveckling har medborgarna framställts som särskilt viktiga, inte minst för att generera gräsrotsinnovationer. Som tidigare nämnt kan medborgarna anses vara ”användarna” av en stadsutvecklingsinnovation och de behöver involveras för att skapa acceptans för förändring och klara målen för att nå ett långsiktigt hållbart samhälle.

Däremot kan dialogen med medborgarna och graden av delaktighet i stadsutvecklingsprojekt se olika ut i stadssammanhang. Ett sätt att förstå dialogen med medborgarna och hur de kan involveras är genom delaktighetstrappan (se figur 3), vilken består av fem steg för graden av medborgardeltagande (Stenberg et al., 2013). De första tre stegen (information, konsultation och dialog) handlar enbart om att ge information samt rådfråga och föra en dialog med medborgarna utan att dessa har inflytande på de beslut som fattas. Först i fjärde steget (samarbete) involveras medborgarna mer genom samarbete även om det fortfarande beror på beslutsfattarna om medborgarnas åsikter och önskemål tas med i det slutgiltiga beslutet. I det femte och sista steget får medborgarna vara med och bestämma genom medbestämmande.(Stenberg et al., 2013)



Figur 3. Delaktighetstrappan (Stenberg et al., 2013)

De olika graderna av medborgardeltagande kan, förutom att förstå dialogen med medborgarna, också användas för att förklara medborgarnas påverkan på vilket typ av innovation som uppkommer från olika utvecklingsprojekt. Det kan vidare påverka förståelsen för vilka innovationer som kan räknas som hållbara stadsutvecklingsinnovationer och därmed utgör avgränsningen för ett innovationssystem för hållbar stadsutveckling. Medborgarna har en betydande roll för att skapa acceptans för förändring i en stad samt skapa kreativitet för att generera nya idéer (Florida, 2006; Stenberg et al., 2013). Initiativ (gräsrotsinnovationer) från enskilda medborgare eller medborgarorganisationer (medbestämmande) kan därmed anses bidra mer till en social utveckling och acceptans för förändring (Howaldt och Schwarz, 2010) än innovationer som vuxit fram ur initiativ från stora industriföretag och kommun. Därmed kan det ytterligare understrykas att sociala innovationer – och gräsrotsinnovationer – kan utgöra avgränsningen för en hållbar stadsutvecklingsinnovation.

Utifrån att flera olika aktörer behöver involveras för att generera hållbara innovationer i stadsutveckling blir det väsentligt att utgå från ett ramverk som kan beskriva varför olika aktörer, speciellt medborgarna, behöver vara delaktiga i stadsutvecklingsprojekt. Med hänsyn till att även andra aktörer, bland annat de som sitter på beslutsfattande positioner i en stad, kan behövas för att få igenom en omställning bör man utgå från ramverk där innovationsprocessen kan ses som både styrd och spontan. Anledningen till detta är

att medborgarna själva inte alltid har de resurser som krävs för att skapa en storskalig omställning, vilket framgår från de beskrivna gräsrotsinitiativen ovan. Därför kan det vara viktigt att få med aktörer som kan styra upp processen för att fånga upp spontana idéer och se till att resurser finns att tillgå för att få idéerna att växa och bli verklighet.

Då en stad är ett komplext system kan ett systemperspektiv på innovationer vara användbart för att förstå helheten och vad som får innovationssystemet för hållbar stadsutveckling att fungera.

3.2 SYSTEMANGREPPSÄTT PÅ INNOVATION

Då en stad kan ses som ett komplext system (med många aktörer och tekniska system) är det betydelsefullt att ha ett helhetsperspektiv på innovationer för att få med rätt aktörer vid rätt tillfälle. Därmed skulle ett systemperspektiv på innovationer underlätta förståelsen för stadens komplexitet. Systemperspektiv på innovationer gör det även enklare att förstå koppling mellan olika aktörer och funktioner som är viktiga för att möjliggöra skapandet av innovationer (Bergek et al., 2008b; Geels, 2005).

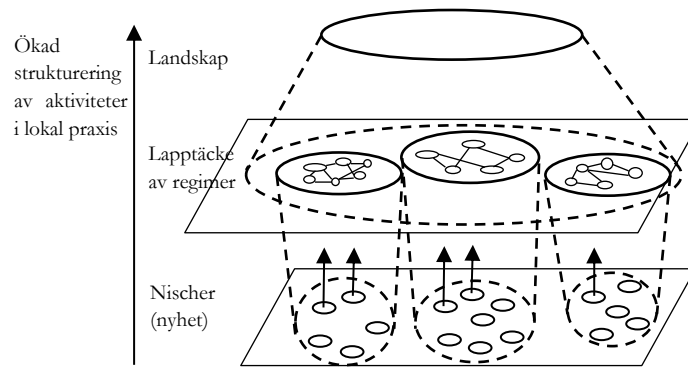
Ett innovationssystem kan användas till att skapa en förståelse och få bättre insikt kring systemets dynamik och kapacitet. Vidare innefattar ett innovationssystem komponenterna aktörer, nätverk samt institutioner (som bland annat innefattar lagar och regler) vilka påverkar utvecklingen och spridningen av innovationer. (Bergek et al., 2008b)

För att förstå varför en innovation, eller ett innovationssystem, frodas medan andra inte utvecklas och succesivt ”rinner ut i sanden” blir det väsentligt att analysera de faktorer och processer som påverkar systemet. Det finns flera systemperspektiv på innovation i litteraturen. *Multi-level perspective* (MLP) är en grundläggande modell för att beskriva olika nivåer av sociotekniska system som finns i samhället – teknologiska nischer, sociotekniska regimer och landskap – och hur de påverkar varandra (Elzen et al., 2002; Geels, 2002; Geels, 2004; Geels, 2005; Rip och Kemp, 1998; Smith et al., 2010). *Transition management* (TM) har sin utgångspunkt i MLP, men inriktar sig främst på hur innovationer kan skapas på nischnivån för att påverka en omställning. *Teknologiska innovationssystem* (TIS) fokuserar på vad som får teknikspecifika innovationssystem att fungera. Nedanstående avsnitt ger en beskrivning av respektive ramverk samt en jämförelse av dessa med syfte att undersöka vilka ramverk som kan anses lämpliga vid utvecklandet av en modell för att förstå innovationer i hållbar stadsutveckling.

3.2.1 MULTI-LEVEL PERSPECTIVE

Multi-level perspective (MLP) används för att beskriva och analysera omställningar i sociotekniska system (Geels, 2002; Rip och Kemp, 1998; Smith et al., 2010), där det sociotekniska perspektivet syftar till att beskriva interaktionen mellan teknik och användarna (Elzen et al., 2002; Geels, 2004). Det sociotekniska systemet fokuserar inte enbart på innovationen eller förändringen av teknik utan även på användandet av innovationen (Elzen et al., 2002; Geels, 2004).

I MLP presenteras tre analytiska nivåer: Det sociotekniska landskapet (makronivå), den sociotekniska regimen (mesonivå) och tekniska nischer (mikronivå) (Elzen et al., 2002; Geels, 2002; Geels, 2004; Geels, 2005). Se figur 4 för en bild av de tre nivåerna och relationen mellan dem.



Figur 4. Flera nivåer som nästlad hierarki (Geels, 2002)

Att förstå omställningar mellan dessa nivåer är viktigt för att kunna ställa om det sociotekniska systemet och underlätta för nya alternativa lösningar och idéer att växa och bidra med en mer hållbar utveckling. Det blir särskilt viktigt om nuvarande lösningar är ”inlåsta” i den etablerade sociotekniska strukturen och medför en ohållbar utveckling. I MLP vill man därför skapa en förändring i regimen (mesonivån). (Smith et al., 2010)

- Det sociotekniska landskapet består av olika strukturella trender, vilket syftar till bredare yttre faktorer i samhället som påverkar utvecklingen, till exempel klimatpolitiken (Elzen et al., 2002; Geels 2002; Geels, 2005; Smith et al., 2010). Normalt sker förändring på landskapsnivå långsamt också när det uppkommer ”chocker” som påverkar det nuvarande systemet, dvs. regimen (Elzen et al., 2002; Geels, 2002).
- Den sociotekniska regimen utgörs av det nuvarande systemet (samband mellan teknik, marknader, infrastruktur, politik, vetenskaplig kunskap etcetera) och de rutiner och normer som delas av aktörer inom systemet (Elzen et al., 2002; Geels, 2002; Rip och Kemp, 1998; Smith et al., 2010). På mesonivån sker förändringen stegvis, innovationerna är vanligtvis inkrementella och regimen resulterar i tekniska banor där utveckling sker i en viss riktning, vilket skapar en stabilitet för de etablerade aktörerna i innovationssystemet. (Elzen et al., 2002; Geels, 2002; Geels, 2005)
- I motsats till de stegvisa förändringarna som sker i den sociotekniska regimen är de tekniska nischerna mer radikala i sin karaktär och står för någon form av alternativ teknik som syftar till att ha en funktion i regimen, men som ännu inte kan konkurrera med den dominerande tekniken i regimen (Elzen et al., 2002). Ofta saknar nischerna de tekniska och sociala faktorer, inklusive ekonomi för att konkurrera med existerande regim⁵. Nischer är viktiga eftersom de skapar utrymme för lärande och uppbyggnad av sociala nätverk som kan stödja nya innovationer (Elzen et al., 2002; Geels, 2004; Geels, 2005; Smith et al., 2010).

För att nya, radikala innovationer ska få ett genombrott krävs det vissa processer på regim- och landskapsnivå (Elzen et al., 2002; Geels, 2002). Dynamiken i det sociotekniska landskapet kan till exempel både stödja regimen men även skapa en påtryckning på den nuvarande regimen och därigenom istället underlätta spridningen av tekniska nischer (Geels, 2002; Geels, 2005).

⁵ Nischerna är inte tillräckligt tekniskt utvecklade för att fungera bättre än den etablerade regimen. Dessutom har de inte skapat tillräcklig acceptans för att möta sociala behov – interaktionen mellan tekniken och människor är inte tillräckligt utvecklad.

Ett skifte av regim uppkommer alltså genom koppling och interaktion mellan olika utvecklingar på de tre nivåerna, vilket innefattar att sociotekniska alternativ i nischer måste finnas, att det uppstår en öppning i regimen samt att en destabilisering av regimen uppstår till följd av utveckling i landskapet (Elzen et al., 2002; Geels, 2002; Geels, 2004; Smith et al., 2010).

3.2.2 TRANSITION MANAGEMENT

Transition management (TM) bygger på MLP men fokuserar på nischen. TM kan ses som ett styrmedel för att möjliggöra en hållbar utveckling (Loorbach, 2010) och fokuserar på att lösa problem i ett långsiktigt perspektiv. Modellen utgår från ett sätt att skapa en omställning i ett nuvarande system (Loorbach, 2010; Roorda et al., 2012). Modellen har vidareutvecklats och tillämpats i utvecklingsprojekt som har skett i stadssammanhang med syfte att lösa ett problem som kan finnas i en stad (Nevens et al., 2013, Roorda et al., 2012). Bland annat har en potentiell plattform – *Urban transition labs* – utvecklats utifrån TM för att stödja sociala processer som kan leda till hållbar utveckling i städer (Nevens et al., 2013). Framförallt har det framkommit att en mångfald av aktörer behöver involveras i processen för att skapa innovationer och en omställning.

TM bygger på sju faser (Roorda et al., 2012) som inkluderas i fyra olika processteg (Loorbach, 2007; Loorbach, 2010; Loorbach och Wijsman, 2013; Roorda et al., 2012). Faserna i TM ska ses som en vägledning för ett tillvägagångssätt och en strategi för att möjliggöra hantering av omställningar och ska inte ses som en exakt mall som går att använda i alla sammanhang (Roorda et al., 2012). Metoden måste anpassas till den dynamik som uppstår i varje projekt och specifika situationer (Loorbach, 2010; Loorbach och Wijsman 2013; Roorda et al., 2012).

Vidare har modellen erhållit kritik för att det kan vara svårt för beslutsfattande, exempelvis politiker, att vara delaktiga under en så lång tid som modellen sträcker sig över. Det innebär ett problem eftersom grunden för auktoritet, legitimitet och ansvar i förändringen vilar på sättet som politiska verksamheter och institutioner involveras. (Smith och Stirling, 2010)

3.2.3 TEKNOLOGISKA INNOVATIONSSYSTEM

Teknologiska innovationssystem (TIS), är sociotekniska system som används för att analysera utvecklingen och spridningen av innovation (Bergek et al., 2008b). TIS kan därför definieras som ett socialt nätverk bestående av aktörer och institutioner som är byggda kring och samverkar i ett specifikt kunskapsområde och därmed medverkar till spridning och användning av en ny innovation (Markard och Truffer, 2008; Wiczorek och Hekkert, 2012). Perspektivet innefattar alla komponenter som påverkar innovationsprocessen för den valda tekniken och inte bara de komponenter som enbart fokuserar på tekniken (Bergek et al., 2008b). Komponenterna formar systemets dynamik och består av aktörer (företag, universitet), teknologi (kunskap, artefakter), institutioner (lagar och regleringar, normer) och nätverk (politiska nätverk eller nätverk för lärande) (Bergek et al., 2008a; Bergek et al., 2008b; Perez Vico, 2013).

För att bidra med en bättre förståelse för TIS dynamik och vad som får systemet att fungera innefattar TIS även ett antal funktioner, se tabell 1 (Bergek et al., 2008a; Perez Vico, 2013). Funktionerna är inte oberoende utan driver varandra (Hekkert et al., 2007). En funktion som fungerar bra kan stimulera andra funktioner, men när en funktion är bristfällig kan den skada hela systemet. Genom att analysera TIS kan systemproblem eller så kallade blockeringsmekanismer identifieras och strategier för att undanröja problemen kan utformas (Bergek et al., 2008a; Bergek et al., 2008b; Perez Vico, 2013; Wiczorek och Hekkert, 2012). Både strukturella och funktionella element måste beaktas för att förstå de utmaningar som kan påverka systemet. Ofta används TIS-funktionerna för att identifiera hinder för att

innovationssystemet ska fungera, men de kan även användas på andra sätt för att föra in systemperspektiv på innovation i olika sammanhang (Perez Vico, 2013).

Tabell 1. TIS funktioner (anpassad från Bergek et al., 2008a; Bergek et al., 2008b; Hekkert et al., 2007)

| Funktioner | Beskrivning |
|--|---|
| F1: Entreprenöriella experiment (<i>entrepreneurial experimentation</i>) | TIS behöver levande experiment för att växa. Det handlar om att utveckla nya möjligheter och tillämpa kunskap samt att undersöka ny teknik för att förstå vad som kommer lyckas eller misslyckas. |
| F2: Kunskapsutveckling och spridning (<i>knowledge development and diffusion</i>) | Skapa, sprida och kombinera kunskap i systemet, samt förstå vilka kunskapsbas (källor) som finns. |
| F3: Utveckling av positiva externa effekter (<i>development of positive externalities</i>) | Processen genom vilken kollektiv samverkan påverkar spridning av innovationer, vilket speglar dynamiken i systemet och kraften av kollektiv samverkan eftersom det kan styrka andra funktioner i systemet. |
| F4: Inflytande på sökriktning (<i>influence on the direction of search</i>) | TIS utvecklas om många aktörer lockas att gå in i systemet, dvs. att de söker sig mot TIS. För att detta ska ske måste det finnas tillräckligt med incitament (vision eller förväntan om tillväxt) eller påtryckningar (nya lagar). |
| F5: Marknadsformation (<i>market formation</i>) | Det finns tre faser för att marknaden ska bildas: nischmarknader, sammanlänkade marknader och, som så småningom kan utvecklas till, massmarknader (storskalig spridning). Det krävs en uttalad efterfrågan och hårdare marknadsutveckling i form av demonstrationsprojekt för att utveckla marknaden. |
| F6: Resursmobilisering (<i>resource mobilization</i>) | Relaterar till TIS förmåga att mobilisera finansiellt, mänskligt kapital och andra kompletterande tillgångar samt karaktären mobiliseringen. Det är viktigt att mänskligt kapital, sponsorer, kunskap från forskning och infrastruktur finns för att TIS ska lyckas. |
| F7: Legitimering (<i>legitimation</i>) | TIS måste accepteras av relevanta institutioner och vara attraktiv för relevanta aktörer för att kunna mobilisera resurser och utforma krav. Viktiga delar är att skapa visioner och förväntningar och övertyga om att nya lösningar är bättre än andra. |

En annan variant av F3 har även gjorts för att fokusera på sociala interna effekter, nedan beskriven som F3x, se tabell 2.

Tabell 2. Variant av F3 (Perez Vico, 2013)

| Funktion | Beskrivning |
|--|---|
| F3x: Utveckling av socialt kapital (<i>social capital development</i>) | Processen genom vilken relationer mellan aktörer utvecklas och bibehålls, vilket speglar kraften av kollektiv samverkan eftersom det kan skapa bättre lösningar och styrka andra funktioner i systemet. |

3.2.4 JÄMFÖRELSE MELLAN SYSTEMPERSPEKTIVEN

Utifrån beskrivningen av de tre ramverken – MLP, TM och TIS – är det intressant att jämföra dem för att skapa en förståelse för vilka av systemperspektiven som kan vara relevanta att utnyttja i utvecklandet av en modell för innovationssystemet för hållbar stadsutveckling.

För att utgå från att man vill skapa förändring, få innovationer att skapas och innovationssystemet att fungera kan MLP och TIS användas för att förstå vad som påverkar om innovationer lyckas. Båda ramverken utgår från ett systemperspektiv för att analysera detta, men medan MLP beskriver faktorer för de olika nivåerna som kan påverka om en ny radikal innovation slår igenom eller inte (Elzen et al., 2002; Geels, 2002; Geels, 2004; Smith et al., 2010), ger TIS en mer detaljerad bild av de strukturer och funktioner som krävs för att innovationer ska utvecklas inom ett visst teknikområde (Bergek et al., 2008a; Bergek et al., 2008b; Wieczorek och Hekkert, 2012). Genom analys av mönster mellan strukturer och funktioner i systemet beskriver TIS även var i systemet problem kan uppstå samt ger exempel på hur de ska kunna åtgärdas. (Bergek et al., 2008a; Bergek et al., 2008b; Wieczorek och Hekkert, 2012)

TM utgår från MLP och analyserar innovationer ur ett systemperspektiv med tanken att förändra den befintliga strukturen (regimen). Skillnaden är att TM fokuserar mer på processen genom vilket radikala idéer kan få utrymme att testas och spridas genom att skapa en skyddande miljö för den att växa (Loorbach, 2007; Loorbach, 2010; Loorbach och Wijsman 2013; Roorda et al., 2012).

Eftersom MLP är grunden i TM är likheten mellan TM och TIS detsamma som likheten mellan MLP och TIS, vilket är att de analyserar innovationer ur ett systemperspektiv. Skillnaden mellan TM och TIS är att i TM fokuseras det mer på nischen (Loorbach, 2007; Loorbach och Wijsman, 2013; Roorda et al., 2012). Vidare fokuserar även TM mer på långsiktiga visioner än TIS, eftersom TIS inte är ett ramverk för att ta fram visioner utan snarare ett ramverk för att analysera själva innovationssystemet.

Fördelen med TIS är att en detaljerad överblick av systemet kan fås samt att det blir tydligt var i systemet och varför det kan uppstå problem som kan förhindra att innovationen sprids. TM ger inte en lika tydlig bild av de funktioner som måste existera för att innovationer ska skapas i systemet. Däremot kräver TIS att mycket data finns på plats för att kunna genomföra en noggrann analys av systemet vilket medför att metoden blir komplex om systemet som ska analyseras är för stort och innefattar många mindre innovationssystem, som till exempel en stad. Vidare är TIS mer lämpat för att analysera ett problem där en befintlig teknik för att lösa problemet existerar, medan TM har utgångspunkt i ett problemområde men där ingen lösning på hur problemet ska lösas finns tillgänglig.

Utifrån exempel på innovationer i stadsutveckling (se sociala innovationer samt gräsrotsinnovationer i avsnitt 3.1) är det tydligt att olika vägar till att lösa problem experimenteras fram och sker mer spontant, vilket visar på att det inte finns någon befintlig lösning från början. TM kan därför vara ett lämpligt ramverk för att förklara processen för innovationer i stadsutveckling.

Som det framgått tidigare är medborgarinvolveringen en bidragande del för att skapa innovationer i stadsutveckling och kan leda till en omställning. MLP beskriver att omställningar (radikala och systemiska innovationer) sker i nischen, vilket i stadsutveckling kan ses som en gräsrotsinnovation. För att skapa en omställning, enligt MLP, bör man alltså utnyttja aktörer i nischen och inte regimaktörer, eftersom de är fastlåsta i den nuvarande (ohållbara) strukturen. I stadsutveckling kan däremot inte regimen, exempelvis Göteborgs Stad, uteslutas eftersom de är viktiga för att fånga upp kunskap kring innovationer. Dessutom kan andra aktörer i regimen bidra med mobilisering av resurser för att påverka en utveckling och spridning av innovationer, vilket också framgick från exemplet om gräsrotsinitiativ (se avsnitt 3.1). Utifrån att regimen i stadsutveckling inte kan uteslutas för att skapa en hållbar utveckling av städer behövs ett ramverk som kan beskriva en innovationsprocess som kan ses som både styrd och spontan. Detta för att kunna styra utvecklingen åt rätt håll, men samtidigt tillåta kreativitet och nya initiativ. Då TM är ett

styrmedel för att få igenom en omställning, med fokus på nischen, kan det fungera som både en styrd och spontan process, vilket också är viktigt för att få en storskalig omställning i stadsutveckling. Genom att utgå från TM kan även aktörer som tillhör regimen involveras i processen.

Däremot är som tidigare nämnt problemet med TM att det inte framgår på ett tydligt sätt hur styrkor och svagheter i systemet kan identifieras. Att kunna identifiera brister i innovationssystemet är viktigt för att avgöra om systemet kommer att fungera. Denna identifiering hanteras istället i TIS som utgår från ett antal funktioner för att analysera brister i systemet. Utifrån detta kan det vara nödvändigt att utnyttja TIS funktioner vid utvecklandet av en modell för att kunna beskriva vad som krävs för att få innovationssystemet för hållbar stadsutveckling att fungera (se TIS funktioner i avsnitt 3.2.3). Däremot kan det vara lämpligt att undersöka om dessa funktioner är samma i ett innovationssystem för hållbar stadsutveckling eller om de behöver anpassas.

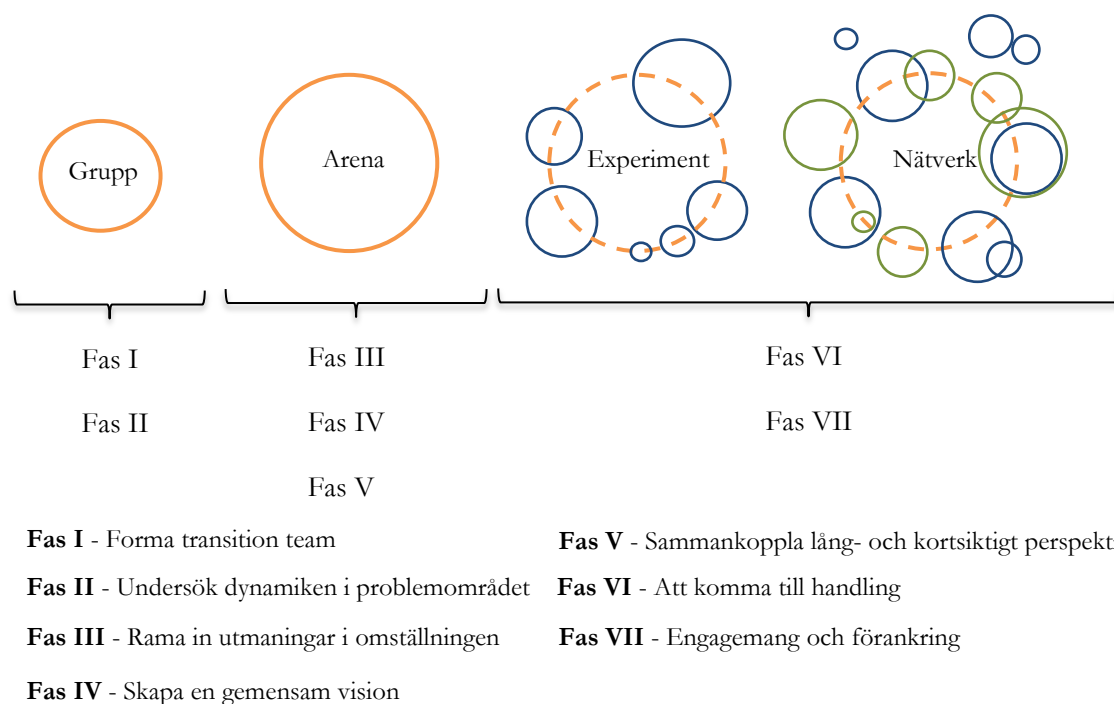
Sammanfattningsvis kan det konstateras att TM är ett lämpligt ramverk att utgå ifrån för att utveckla en modell för att förstå innovation i hållbar stadsutveckling. För att sedan förstå vad som får systemet att fungera – systemets styrkor och svagheter – kommer modellen att kompletteras med anpassade TIS-funktioner för stadsutveckling. Det som kommer att användas i de båda ramverken presenteras mer detaljerat i nästa kapitel med start i processen för TM.

4. BYGGSTENAR FÖR MODELLEN

Kapitlet presenterar de byggstenar som använts vid utvecklandet av modellen för att beskriva innovationssystemet för hållbar stadsutveckling. Först presenteras processen i TM, vilken användes som utgångspunkt för att utveckla och klargöra vilka steg som behövs för innovationsprocessen. För att förstå vad som får innovationssystemet för hållbar stadsutveckling att fungera anpassades TIS-funktioner till stadsutvecklingsfunktioner, med hjälp av teori och intervjuer. Vidare presenteras kopplingen mellan viktiga aktörsgrupper i stadsutveckling och de identifierade stadsutvecklingsfunktionerna, vilka kunde placeras in i den utvecklade modellens olika steg beroende på vad som ansågs viktigt för att komma vidare i processen.

4.1 INNOVATIONSPROCESSEN STEG FÖR STEG

För att utveckla en modell för att förstå innovationer i hållbar stadsutveckling användes TM som utgångspunkt. TM användes för att klargöra vilka steg som behövs för innovationsprocessen samt vad som är viktigt i respektive steg. Nedan följer en mer detaljerad beskrivning av TMs process. Figur 5 visar de olika processtegen med tillhörande faser. Vidare följer en översikt av de sju faserna samt en närmare beskrivning.



Figur 5. Processtruktur för TM (Roorda et al., 2012)

Processteg 1 – Grupp

Det första processteget handlar om att identifiera ett problemområde i staden som behöver lösas för att skapa en hållbar stad. Steget består av två faser, men vid utvecklingen av modellen för hållbar stadsutveckling slogs faserna ihop till ett gemensamt steg – *Problemområde* (se kapitel 5 för beskrivning).

Fas I – Forma transition team: 3-5 personer som är tidiga förespråkare går samman och formar en grupp (*transition team*) för att de har uppmärksammat ett problemområde som de vill lösa. Gruppen är en kärngrupp och kan ses som en initierad organisation för TM-processen. De personer som utgör *transition team* är inte med för att representera sina organisationer utan på grund av att de är kreativa och öppna för att tänka utanför ramarna (Loorbach, 2010). Gruppen kan även utgöras av externa experter inom det aktuella området, TM-expert eller av personer som kan underlätta processen.

Transition teams uppgift är att anpassa och driva TM-processen (Roorda et al., 2012) och skapa en gemensam kunskapsbas för problemområdet samt strukturera viktig information. (Loorbach, 2007) Gruppen har även ansvar för att följa upp och driva vidare innovationer som uppstår ur processen (Roorda et al., 2012).

Vidare ska *transition team* upprätta en processplan som bland annat innehåller definition av processens steg samt en tidsplan. Det är viktigt att klargöra gruppmedlemmarnas roller, ansvar och individuella tidsinvestering redan i ett tidigt stadium för att förtydliga vad som förväntas av dem. (Loorbach, 2007; Roorda et al., 2012)

Fas II – Undersök dynamiken i problemområdet: Denna fas är delvis parallell med den första fasen och syftar till att undersöka och förstå dynamiken i det valda problemområdet. (Roorda et al., 2012) *Transition team* ska genomföra en systemanalys⁶ för att skapa sig en överblick och få förståelse för det aktuella området, vilket ger *transition team* en helhetsbild över problemområdena och förståelse för vikten av ett långsiktigt perspektiv för processen. Vidare skapar systemanalysen en utgångspunkt för vilka aktörer som kan vara relevanta för det valda fallet. (Roorda et al., 2012)

Efter systemanalysen ska en aktörsanalys genomföras för att utreda vilka aktörer som är relaterade till problemområdet och som bör involveras i arenagruppen, som beskrivs i processteg 2 nedan (Roorda et al., 2012). Loorbach (2007) understryker att fokus på val av aktörer bör ligga på tidiga förespråkare eller så kallade *frontrunners*. Enligt Loorbach (2007) och Roorda et al. (2012) så innefattar aktörskartanalysen bland annat ”snöbollsmetoden” som innebär att de definierade aktörerna tillfrågas om de känner till ytterligare aktörer som kan ha kunskap om problemområdet och därmed ses som relevanta för TM processen. Detta utgör ett sätt att få in nya aktörer i arenagruppen och eliminerar risken att enbart involvera traditionella aktörer. ”Snöbollsmetoden” är framförallt lämpad vid tillfällen när det kan vara svårt att identifiera och hitta aktörer som annars är svåra att kartlägga, exempelvis människor som är hemlösa eller ha ett drogberoende (Faugier och Sargeant, 1997). Vidare grundas aktörskartanalysen i intervjuer med möjliga aktörer, undersökningar och workshops (Roorda et al., 2012).

För att sedan välja ut aktörer till arenagruppen bör man ha i åtanke att individerna som väljs bör vara innovativa, ha kapacitet att skapa förändring samt att de olika representanterna ska kunna möjliggöra att alla faser i TM går att genomföra. (Roorda et al., 2012)

Processteg 2 – Arena

Det andra processteget handlar om bildandet av arenagruppen som ska driva innovationsprocessen och identifiera utmaningen och det underliggande problemet i det valda problemområdet. Personerna i arenagruppen behöver även förstå varandras förväntningar samt roller och bidrag för att skapa en vision, långsiktiga mål och idéer för att lösa problemet. Steget är slutet vilket innebär att man inte involverar externa aktörer utan utgår enbart från personerna i arenagruppen. Vid utvecklingen av modellen för hållbar stadsutveckling valdes istället att dela upp processteget i två steg – *Skapa vision* och *Idégenerering* (se kapitel 5) – för att kunna öppna upp för involvering av andra aktörer till idégenereringen. Anledningen till förändringen är att det är viktigt att involvera många olika typer av aktörer i stadsutveckling för att skapa mer kreativt tänkande och generera fler idéer (Florida, 2006; Jacobs, 2005).

Fas III – Rama in utmaningar i omställningen: I denna fas bildas arenagruppen som består av 10-15 aktörer och som väljs och bjuds in av *transition team*, vilka baserar valet utifrån aktörsanalysen (Roorda et

⁶ I TM syftar systemanalys till att analysera ett område, ofta i form av en stads system, med utgångspunkt i att förstå vilka problemområden som finns och som måste lösas för att skapa en hållbar omställning. Till skillnad från TIS systemanalys som syftar till att förstå de svagheter som kan hindra ett innovationssystem framväxt, handlar TMs systemanalys mer om att förstå vilka problem som finns och som kan lösas med hjälp av nya innovationer.

al., 2012). Valet av aktörer grundas, förutom ovanstående, även i kompetens, intresse och bakgrund (Loorbach, 2010). Det är viktigt att denna grupp består av en mångfald av människor med olika bakgrund och kompetens och som har förmågan att tänka utanför ramarna för att åstadkomma kreativitet (Loorbach, 2007; Roorda et al., 2012). Den här typen av individer är vanligen öppensinnade och har stor förståelse för hållbara mål och är villiga att spendera mycket tid och resurser för att skapa en förändring (Smith och Stirling, 2010). Enligt Smith och Stirling (2010) innebär denna sammansättning ofta att man förbiser typiska beslutsfattare när personer involveras i gruppen, vilket betraktas som kritik för metoden eftersom beslutsfattare kan vara viktiga för att driva igenom storskaliga förändringar i stadssammanhang.

Loorbach (2007) belyser att en blandning av kreativa, kommunikativa och nätverkande aktörer leder till ett effektivt arbete av att utveckla nya idéer och sprida dem utanför arenan. Vidare menar Loorbach (2007) att arenan behöver en kompetensbas i form av att ha förmågan att kommunicera diffusa idéer samt ha ett bra ledarskap.

Arenagruppen har som uppgift att identifiera underliggande problem till det valda problemområdet, vilket medför en delad förståelse för problemet och inramning av utmaningar. Genom att förstå utmaningarna kan man identifiera vad som krävs för att lösa underliggande problem. (Loorbach, 2007; Roorda et al., 2012)

Enligt Smith och Stirling (2010) har processen stor påverkan på många människors liv och man menar på att det inte är helt gynnsamt att processen leds av en elitgrupp med visionära förespråkare som har stor makt och inflytande.

Fas IV – Skapa en gemensam vision: Denna fas fokuserar på att skapa en gemensam förståelse för problemet i arenan och forma en gemensam framtidsvision (Loorbach, 2007). Tanken är att utveckla ett ”gemensamt språk” i arenan (Loorbach, 2007) och skapa förståelse för den framtida visionen (Loorbach, 2010; Roorda et al., 2012).

Dagens sätt att genomföra förändringar har ett kortsiktigt perspektiv och det sker vanligen genom små inkrementella innovationer. Arenan ska däremot ha ett mer långsiktigt perspektiv med radikala och systematiska innovationer. Den senare har potentialen att ställa om hela systemet. Det traditionella systemet utgår från ett redan definierat problem medan arenan istället söker efter underliggande problem i problemområdet. (Loorbach, 2007)

För att skapa en gemensam vision i arenan är det viktigt att alla aktörer förstår varandras förväntningar (van Lente, 2012). Det är även väsentligt att arenagruppen förstår varandras roller och bidrag i processen och att det finns en acceptans för avvikande åsikter (Roorda et al., 2012).

Positiva, gemensamma förväntningar medför legitimitet genom att kan dra till sig uppmärksamhet för ett projekt och minska osäkerhet. Dessutom har förväntningar en koordinerande effekt genom att fastställa delar av arbetet och roller om central kontroll saknas. Däremot kan det generellt sägas att förväntningar inte automatiskt medför förändring, men att de kan anses vara en viktig del för att övervinna osäkerhet. (van Lente, 2012)

Fas V – Sammankoppla lång- och kortsiktigt perspektiv: I denna fas ska arenagruppen skapa målbilder och vägar för hur de ska lösa underliggande problem. Tanken är att skapa vägar till en tänkt framtid genom en övergångsbrygga från nuet till ett, på längre sikt, framtida hållbart samhälle (Loorbach, 2007; Roorda et al., 2012). Dessa vägar kan innefatta beskrivning av den förändring som behöver göras för att nå målbilden, anvisning på när förändring ska genomföras, idéer på hur dessa förändringar ska genomföras och av vem samt kortsiktiga mål (Loorbach, 2007). Förändringarna ska även prioriteras och få en agenda (Roorda et al., 2012).

Loorbach (2007) påpekar att vägarna till att nå målbilden är en målsökande process samt att vägarna och målbilden kan förändras över tiden. Vidare underlättar vägarna för att man ska förstå vilka andra aktörer som bör involveras i processen och som ansvarar för själva genomförandet av omställningen (Loorbach, 2010; Roorda et al., 2012).

Processteg 3 och 4 – Experiment och Nätverk

De två sista processtegen består av två gemensamma faser som handlar om att ta tillvara på idéer och testa dem för att se om de kan genomföras, implementeras och spridas. För utvecklingen av modellen för hållbar stadsutveckling delades processteg 3 och 4 upp i tre steg – *Experimentering*, *Implementering* och *Utvärdering & spridning* (se kapitel 5 för beskrivning). Detta för att ge mer utrymme för implementeringssteget, eftersom implementeringen är en viktig del för att skapa innovation (Kline och Rosenberg, 1986; OECD, 2005; Oeij et al., 2011; Osburg och Schmidpeter, 2013; Trott, 2012).

Fas VI – Att komma till handling: I den här fasen genomförs experiment där man syftar till att testa olika antaganden och alternativ (Loorbach, 2007), men också framtagna idéer och lösningar för att se om de är genomförbara (test och demonstration). Dessa experiment ger också möjlighet att utveckla de idéer och lösningar som finns. Experimenten ska vara kortsiktiga och tillräckligt specifika för att vara genomförbara, men samtidigt tillräckligt radikala för ses som en förändring i den befintliga strukturen (Loorbach, 2007; Roorda et al., 2012). Vidare öppnas processen upp för att involverar fler aktörer för att kunna utföra experimenten (Roorda et al., 2012).

Fas VII – Engagemang och förankring: För att få en storskalig spridning krävs att det finns möjlighet för fler aktörer att involveras i processen. Det är *transition teams* roll att följa upp det som mynnar ut ur processen i syfte att stimulera olika aktörer att anta nya visioner och idéer. Likväl kan det ha uppkommit andra idéer under processens gång som kan följas upp av nybildade *transition teams*. Det skapar ytterligare spridning i nätverket vilket genererar tillväxt av innovationssystemet. Vidare får omställningen "liv" genom att bli antagen av andra aktörer och förverkligas genom åtgärder. (Loorbach, 2007; Roorda et al., 2012) Loorbach (2010) framhäver social medias roll för att påverka politiska agendor och sprida information och därigenom bidra till att skapa förändring.

Den sista fasen i TM involverar även lärande som en viktig del för utvärdering och spridning (Loorbach, 2007; Loorbach, 2010). Framförallt är socialt lärande en nödvändig del för att skapa (system)förändring (Loorbach, 2010; Mourik och Raven, 2006). Socialt lärande är en form av utvecklingsinriktat lärande och innefattar bland annat underliggande förväntningar och visioner, normer och värderingar samt förändringar i föreställningar i samhället (Mourik och Raven, 2006). För att skapa denna form av lärande är det viktigt att grupper eller nätverk av aktörer är heterogena (mångfald) vilket även är av stor betydelse för att skapa systemförändring (Mourik och Raven, 2006).

För att innovationer ska få en storskalig spridning och kunna implementeras i andra områden, kan man utvärdera om det finns hinder som kan påverka detta. Om exempelvis en innovation är starkt kopplad till en specifik aktör eller är beroende av en särskild miljö eller omgivning, vilket kan vara fallet för innovationer i stadsutveckling, finns risken att det skapar problem vid spridning till andra platser, städer eller regioner (Wejnert, 2002). Det förstnämnda relaterar till sociala nätverk vilka är viktiga för spridning av innovationer, eftersom spridning påverkas av kommunikation mellan aktörer (Rogers, 2003; Wejnert, 2002). Spridning via sociala nätverk kan påverkas av en persons karaktär och förmåga att engagera och påverka öppenhet hos andra (Wejnert, 2002).

När det gäller omgivningens påverkan beror detta på hur geografien ser ut för olika områden, eftersom spridning och implementation av en innovation kan påverkas av faktorer som klimat och väder (Wejnert,

2002). Vidare spelar kulturen en stor roll för spridning av innovationer och är ofta en faktor som har varit avgörande för misslyckad spridning, eftersom det påverkar förmågan i ett samhälle att acceptera förändring (Rogers, 2003; Wejnert, 2002). Det är även kopplat till den politiska situationen samt de lagar som gäller vilket i sin tur kan sätta stopp för vilka innovationer som antas, dvs. det kan påverka spridningen av innovationer negativt (Wejnert, 2002).

4.2 KATEGORISERING AV FUNKTIONER

Förutom att det kan finnas faktorer som kan påverka spridningen och implementeringen av innovationer kan det även finnas andra faktorer som påverkar att systemet inte fungerar och därmed skapar problem för att utveckla och sprida innovation. För att skapa en förståelse för vilka styrkor och svagheter som kan finnas i systemet samt vad som får innovationssystemet för hållbar stadsutveckling att fungera, användes TIS funktioner (se tabell 1 och 2 avsnitt 3.2.3).

För att förstå hur TIS-funktionerna kunde anpassas till stadsutvecklingssammanhang behövde vi skapa oss en bredare bild kring stadsutveckling. Vi ville ta reda på vilka funktioner som är viktiga för innovationssystemet för hållbar stadsutveckling och hur TIS-funktionerna kunde anpassas till detta. Vidare behövde vi förstå kopplingen till vilka aktörsgrupper som behöver involveras och hur dessa aktörsgrupper var sammankopplade till funktionerna i TIS. För att få en klarhet i detta genomfördes totalt nio stycken intervjuer där syftet var att skapa en bredare bild kring framförallt stadsutveckling. För en mer detaljerad sammanställning av samtliga intervjuer och analys se bilaga 2 och 3.

Utifrån intervjuerna kunde vi identifiera sex funktioner som ansågs centralt viktiga för att skapa innovationer i hållbar stadsutveckling. Funktionerna hade även likheter med funktionerna i TIS och anpassades för stadsutveckling.

Förutom de sex funktioner som framkom från intervjuerna kunde de två återstående TIS-funktionerna anpassas för stadsutveckling (nedan F6 och F7) utifrån teori som framkommit från litteraturstudien. Då innovationsprocessen fokuserar på en styrd process för att skapa innovationer anpassades stadsutvecklingsfunktionerna till att vara något som någon kan uppfylla i processen och inte bara något som uppkommer i olika steg i processen. För beskrivning av funktionerna se tabell 3. Vidare följer en förklaring till varför dessa funktioner ansågs viktiga att ha med i processen.

Tabell 3. Beskrivning av funktioner i stadens innovationssystem

| Stadsutvecklingsfunktioner | Likhet med TIS | Beskrivning |
|---|---|---|
| F1: Skapa kreativitet och experimenterande | TIS F1: Entreprenöriella experiment | För att innovationer ska skapas krävs kreativitet och utrymme för att kunna experimentera, vilket även innefattar att söka efter eventuell marknad. |
| F2: Skapa och sprida kunskap | TIS F2: Kunskapsutveckling och spridning | En viktig del av innovationer är lärande och återkoppling för att sprida kunskap och skapa nya innovationer. |
| F3: Förstå roller | TIS F3x: Utveckling av socialt kapital | Vid utveckling i en stad är det viktigt att förstå varandras roller och bidrag för att skapa en gemensam förståelse samt få med rätt person vid rätt tillfälle. |
| F4: Skapa förtroende | TIS F3x: Utveckling av socialt kapital | För att skapa en kollektiv samverkan behöver det finnas förtroende mellan aktörer i systemet. |
| F5: Skapa motivation | TIS F4: Inflytande på sökriktning | För att stadens innovationssystem ska fungera och växa behöver det finnas incitament för att få aktörer att delta i systemet. |
| F6: Identifiera och formulera behov | TIS F5: Marknadsformation | För att få en spridning av innovationer behöver det finnas en efterfråga för förändring i form av behov eller intresse. |
| F7: Mobilisera resurser | TIS F6: Resursmobilisering | Stadens innovationssystem behöver resurser för att fungera. |
| F8: Skapa acceptans för förändring | TIS F7: Legitimering | För att implementera innovationer behöver förändring accepteras vilket kräver att det skapas en förändring i attityd och beteende hos olika aktörer. |

Funktionen *skapa kreativitet och experimenterande* (F1) påminner mycket om den första funktionen i TIS, framförallt när det gäller att skapa utrymme för experimenterande. Däremot har skapande av kreativitet framhävts mer i funktion F1, då det under intervjuerna framgick att det är en viktig del i stadsutveckling (intervju med Bern, 2014; intervju med Holmquist, 2014).

Skapa och sprida kunskap (F2) är identisk med TIS andra funktion. Det framgick i intervjuerna att spridning av kunskap bidrog till ett större helhetsperspektiv, vilket var centralt i stadsutveckling (intervju med Bern, 2014; intervju med Tastare och Svensson, 2014). Vidare säger innovationsteorin att en idé måste spridas för att det ska bli en innovation och därför ansågs funktionen väsentlig att ha med (Kline och Rosenberg, 1986; OECD, 2005; Oeij et al., 2011; Osburg och Schmidpeter, 2013; Trott, 2012).

Funktionen *förstå roller* (F3), ansågs viktig eftersom det i flera intervjuer påpekades som centralt i stadsutveckling (intervju med Bern, 2014; intervju med Holmquist, 2014). Utifrån intervjuerna kan funktionen bidra till bättre förståelse för olika aktörers roller och bidrag och därmed skapa ett större helhetsperspektiv (intervju med Andersson, 2014; intervju med Ådahl, 2014). Funktionen kan även liknas med TIS F3x, eftersom förståelse för varandra handlar om interna sociala effekter.

Under intervjuerna blev det tydligt att det var beslutsfattande (*offentlig organisation*) som hade uppgiften att skapa förtroende för att få ett fungerande system (intervju med Andersson, 2014; intervju med Tastare och Svensson, 2014). Därmed ansågs det väsentligt att ha med funktionen *skapa förtroende* (F4), vilket också liknar varianten av TIS tredje funktion (F3x).

För att få ett fungerande innovationssystem i stadsutveckling krävs att det finns tillräckligt med incitament för att aktörsgrupper ska delta i systemet (se kapitel 3.2.3). Utifrån intervjuerna framgick det också att det är viktigt att ha ett helhetsperspektiv, vilket inkluderar involvering av alla aktörsgrupper, så att alla kan bidra och känna sig delaktiga (intervju med Andersson, 2014; intervju med Ådahl, 2014). TIS fjärde funktion säger också att det måste finnas incitament och därmed ansågs funktionen *skapa motivation* (F5) vara viktig att ha med.

Funktionen *identifiera och formulera behov* (F6) ansågs relevant att ha med därför att det måste finnas ett behov eller intresse för att få en spridning av innovationen på en ”marknad”. Jacobs (2005) menar att en stad kan förändras om alla får vara med och påverkar den. För att skapa sociala innovationer krävs det att det finns en efterfråga för förändring, dvs. ett behov eller intresse. Det behöver inte nödvändigtvis vara en ekonomisk marknad, men det kräver en marknad där aktörer efterfrågar en förändring i samhället. Vidare krävs det resurser i form av finansiellt och mänskligt kapital etcetera för att implementera och sprida innovationer. Därmed kunde funktionen *mobilisera resurser* (F7) anses vara relevant. Vidare påminner dessa funktioner mycket om funktionerna fem och sex i TIS, eftersom de står för marknadsformation respektive resursfördelning.

I intervjuerna framgick det att det måste finnas en acceptans för att skapa en förändring i samhället, framförallt från medborgarnas sida (intervju med Folland, 2014; intervju med Holmquist, 2014). Dessutom krävs en acceptans för att kunna implementera och sprida innovationer. Därmed bedömdes funktionen *acceptans för förändring* (F8) vara relevant för att få systemet i staden att fungera. Den åttonde funktionen liknar även TIS sjunde funktion som står för legitimitet.

4.3 KATEGORISERING AV AKTÖRSGRUPPER

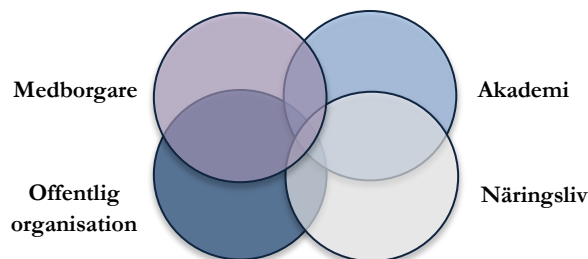
Förutom funktionerna är det viktigt att olika aktörer samverkar för att möjliggöra att innovationer skapas i systemet för hållbar stadsutveckling. För att minska komplexiteten vid identifiering av olika aktörer i staden, grupperades aktörer in i olika aktörsgrupper. Denna indelning gjordes genom att utgå från *quadruple helix*-konstellationen (se avsnitt 3.1). Intervjuerna styrkte uppdelningen av aktörsgrupper, vilka identifierades som: *Offentlig organisation*, *akademi*, *näringsliv* och *medborgare*. Intervjuerna bidrog också till förståelse för att aktörsgrupperna har olika roller i stadsutveckling.

Offentlig organisation har bland annat rollen att ta de slutgiltiga besluten över vad som får ske i staden och ha en viktig roll att ge incitament och involvera andra aktörer (intervju med Andersson, 2014; intervju med Bern, 2014; intervju med Folland, 2014; intervju med Tastare och Svensson, 2014; intervju med Österberg). Utifrån intervjuerna blev det tydligt att denna aktörsgrupp inte kan uteslutas för stadens innovationssystem, eftersom de har det slutliga ansvaret för stadens utveckling. *Akademien* har i sin tur rollen att bidra med ny kunskap medan *näringslivet* skapar tillväxt. *Medborgarna* kan ses som slutanvändaren och kan vara en viktig aktör för att skapa förändring och kreativitet (Florida, 2006; intervju med Holmquist, 2014; Stenberg et al., 2013).

För att förenkla hur man ska dela in olika aktörer i respektive aktörsgrupp behövde ett antal undergrupper skapas. Detta för att vissa aktörer annars hamnade mellan olika aktörsgrupper. Exempelvis var det inte helt klart om Science Parks borde tillhöra *näringsliv* eller *akademien* då de fungerar som en brygga däremellan (intervju med Holmquist, 2014). Dessutom är de ofta offentligt finansierade vilket också skapar problematik kring placering. Därmed valde vi att dela in aktörer efter respektive roll och bidrag till

samhället. Science Parks kunde därför placeras under stödjande funktion i aktörgruppen *näringsliv*, eftersom deras roll är att hjälpa små företag att växa och inte att utveckla kunskap som ingår i *akademins* roll. Undergrupperna arbetades fram genom diskussion med en praktikant och anställda på Mistra Urban Futures samt utifrån identifiering av olika aktörer som framkommit från såväl intervjuer som i diskussion med personer på SP.

Se figur 6 för en mer övergripande bild över aktörsgруппerna. Vidare följer tabell 4 med aktörsgруппernas tillhörande undergrupper inklusive exempel från Göteborg.



Figur 6. Aktörsgруппer

Tabell 4. Aktörsgруппer med tillhörande undergrupper

| Aktörsgруппer med tillhörande undergrupper | Exempel i Göteborg |
|--|---|
| Medborgare | |
| Enskilda medborgare | Utgörs av enskilda individer. |
| Intressegrupp | När två eller fler individer går samman på grund av ett gemensamt intresse. Här ingår kooperativ och ekonomiska föreningar. |
| Ideell förening | En förening som inte driver en ekonomisk verksamhet, exempel på det skulle kunna vara odlarföreningar. |
| Offentlig organisation | |
| Myndigheter, region, kommun | Huvuddelen av denna undergrupp består av beslutsfattande organisationer som kommun, förvaltningar med mera. Exempelvis Göteborgs Stad och Västra Götalandsregionen. |
| Stödjande funktion | Fokusgrupper i Göteborg med syfte att hantera och följa upp utvecklingen av staden. |
| Akademi | |
| Forskare | Här ingår enskilda forskare och forskarteam. |
| Forskningsinstitut | Forskningsinstitut kan exempelvis representeras av SP eller HSB Living Labs. |
| Utbildningsinstitut | Här ingår universitet och högskolor såsom Chalmers och Göteborgs universitet. |
| Övrig utbildning | I denna undergrupp ingår skolor som har en specifik inriktning som exempelvis jordbruksgymnasium. |
| Näringsliv | |
| Privata bolag | I den här undergruppen ingår privatägda bolag som exempelvis Volvo, Willys, Ericsson och banker. |
| Kommunala bolag | I den här gruppen ingår bolag som är kommunalägda. Exempel på det kan vara Göteborg Energi, BRG eller Älvstranden Utveckling AB. |
| Stödjande funktion | Här ingår bolag som har en stödjande funktion i form av kompetens. Exempel kan vara Johanneberg Science Park eller Mistra Urban Futures. |

Det bör understrykas att privata och kommunala bolag under näringsliv kan delas upp i mikro företag, små och medelstora företag och stora företag. Ett sätt att skilja dessa åt är att se till antalet anställda. Ett mikroföretag har mindre än 10 anställda, små och medelstora företag ska ha mindre än 250 anställda och stora företag är de som har mer än 250 anställda. (Tillväxtverket, 2014)

4.3.1 NYCKELGRUPPER

Utifrån TIS kan vissa aktörer påverka flera olika funktioner och samma funktion kan påverkas av många olika aktörer. Det överensstämmer med stadsutveckling, men utifrån intervjuerna kunde vi se att aktörsgrupperna har nyckelroller för att uppfylla olika stadsutvecklingsfunktioner. Därför krävs det att rätt aktör involveras på rätt ställe i processen för att skapa stadsutvecklingsinnovationer. Givetvis kan enskilda individer i de andra aktörsgrupperna uppfylla de olika funktionerna, men utifrån intervjuerna och teori kunde vi se att vissa aktörsgrupper hade större påverkan på att vissa funktioner uppfylldes.

Utifrån intervjuerna och teori kan funktionen *skapa kreativitet och experimenterande* (F1) kopplas samman med nyckelgrupperna *näringsliv* och *medborgarna*. Anledningen var att det i intervjuerna påpekades att företag kan betraktas som kreativa, framförallt de mindre företagen (intervju med Bern, 2014). *Näringslivet* skapar dessutom tillväxt, vilket innebär att skapa utrymme för att *skapa kreativitet och experimenterande* (F1) och *identifiera och formulera behov* (F6). Vidare behövs det resurser och att kunskap kring idéer kan spridas för att skapa en marknad. Därmed anses *näringsliv* vara en nyckelgrupp för funktionerna *skapa och sprida kunskap* (F2) samt *mobilisera resurser* (F7).

Under intervjuerna framgick det också att det är medborgarna som står för den främsta kreativiteten i stadsutvecklingen (Florida, 2006; intervju med Holmquist, 2014; Stenberg et al., 2013). Vidare styrks det av teori om gräsrotsinnovationer som säger att sociala innovationer och kreativitet utvecklas på samhälls nivå (Seyfang och Haxeltine, 2012; Seyfang och Smith, 2007). Teorin kring innovation i stadsutveckling talar också för att medborgarna har en viktig roll när det handlar om att skapa en social förändring som leder till ett hållbart samhälle. De har också en förmåga att skapa en skyddande plats för nya idéer att växa och experimenteras fram. (Seyfang och Haxeltine, 2012) Därmed kan det konstateras att *medborgarna* är en nyckelgrupp till funktionerna *skapa kreativitet och experimenterande* (F1) samt *identifiera och formulera behov* (F6).

I intervjuerna framgick det att akademien (i form av universitet och forskningsinstitut) har stor betydelse när det gäller utveckling och spridning av kunskap (intervju med Holmquist, 2014; intervju med Siesjö, 2014). Därmed kunde vi se ett samband mellan *akademi* och funktionen *skapa och sprida kunskap* (F2). Vidare är även *medborgarna* en nyckelgrupp för att skapa och sprida kunskap då de är den stora användaren av social media samt använder sig ofta av "mun till mun-metoden"⁷ (Loorbach, 2010).

Utifrån intervjuerna framkom det att det är viktigt att alla aktörsgrupper involveras i systemet för att gynna staden, vilket kräver förståelse för varandras roller och bidrag för att få ett fungerande system (intervju med Andersson, 2014; intervju med Ådahl, 2014). Detta påvisar därmed att alla aktörsgrupper kan ses som nyckelgrupper till funktionen *förstå roller* (F3).

Offentlig organisation som ofta har en beslutsfattande roll, ska motivera medborgarna samt bygga upp ett förtroende hos dem (intervju med Andersson, 2014; intervju med Folland, 2014; intervju med Tastare och Svensson, 2014). Därmed kunde *offentlig organisation* tydligt kopplas som nyckelgrupp för funktionerna *skapa förtroende* (F4) och *skapa motivation* (F5). Vidare framgick det tydligt i intervjuerna att *offentlig*

⁷ "Mun-till-mun" syftar till att information sprids genom att människor berättar för varandra.

organisation även har rollen att *mobilisera resurser* (F7) och kan därmed också kopplas samman med den funktionen (intervju Tastare och Svensson, 2014).

Det visade sig att det kan vara problematiskt att driva igenom vissa beslut då få medborgare faktiskt är villiga att ändra på sitt beteende och levnadssätt (intervju med Folland, 2014; intervju med Holmquist, 2014). För att skapa en förändring i samhället krävs att det finns en acceptans från medborgarnas sida (Stenberg et al., 2013). Dessutom fordras en acceptans för att underlätta spridning av kunskap. Därmed kan *medborgare* ses som en nyckelgrupp för funktionen *skapa acceptans för förändring* (F7).

För beskrivning av stadsutvecklingsfunktionerna och koppling mellan funktioner och aktörsgrupperna se tabell 5. Funktionerna är viktiga i olika steg i innovationsprocessen för att skapa stadsutvecklingsinnovationer, vilket presenteras i nästa avsnitt och i samband med presentation av den utvecklade modellen i kapitel 5.

Tabell 5. Koppling mellan funktioner och aktörsgrupper

| Stadsutvecklingsfunktioner | Beskrivning | Nyckelgrupp |
|---|---|---------------------------------------|
| F1: Skapa kreativitet och experimenterande | För att innovationer ska skapas krävs kreativitet och utrymme för att kunna experimentera, vilket även innefattar att söka efter eventuell marknad. | Näringsliv och medborgare |
| F2: Skapa och sprida kunskap | En viktig del av innovationer är lärande och återkoppling för att sprida kunskap och skapa nya innovationer. | Akademi och medborgare |
| F3: Förstå roller | Vid utveckling i en stad är det viktigt att förstå varandras roller och bidrag för att skapa en gemensam förståelse samt få med rätt person vid rätt tillfälle. | Alla |
| F4: Skapa förtroende | För att skapa en kollektiv samverkan behöver det finnas förtroende mellan aktörer i systemet. | Offentlig organisation |
| F5: Skapa motivation | För att stadens innovationssystem ska fungera och växa behöver det finnas incitament för att få aktörer att delta i systemet. | Offentlig organisation |
| F6: Identifiera och formulera behov | För att få en spridning av innovationer behöver det finnas en efterfråga för förändring i form av behov eller intresse. | Näringsliv och medborgare |
| F7: Mobilisera resurser | Stadens innovationssystem behöver resurser för att fungera. | Offentlig organisation och näringsliv |
| F8: Skapa acceptans för förändring | För att implementera innovationer behöver förändring accepteras vilket kräver att det skapas en förändring i attityd och beteende. | Medborgare |

4.4 KOPPLING MELLAN MODELLENS BYGGSTENAR

För att systemet ska fungera och möjliggöra framväxten av hållbara stadsutvecklingsinnovationer behöver stadsutvecklingsfunktionerna (se avsnitt 4.2) uppfyllas i processens steg, vilket görs av de olika

nyckelgrupper som har definierats från intervjuer samt teori (se avsnitt 4.3.1). Funktionerna har placerats in i modellens olika steg beroende på vad som ansågs viktigt för att komma vidare i processen.

Tabell 6 visar kopplingen mellan stegen i innovationsprocessen, funktioner och aktörsgrupper (i form av nyckelgrupper), vilket kopplar samman TM och TIS genom att fokusera på vikten av att involvera en mångfald av aktörer (betonas i TM) med vad som får innovationssystemet att fungera (fokus i TIS).

Tabell 6. Koppling mellan modellens byggstenar

| Processteg | Viktiga funktioner | Aktörsgrupper som bör involveras |
|------------------------------------|--|--|
| Problemområde | Förstå roller (F3), Skapa förtroende (F4) och Skapa motivation (F5). | Offentlig organisation eller andra aktörsgrupper. |
| Skapa vision | Förstå roller (F3) och Skapa förtroende (F4). | Alla aktörsgrupper |
| Idégenerering | Skapa kreativitet och experimentering (F1), Förstå roller (F3) och Skapa motivation (F5). | Alla aktörsgrupper |
| Experimentering | Skapa kreativitet och experimentering (F1), Skapa och sprida kunskap (F2) och Mobilisera resurser (F7). | Alla aktörsgrupper |
| Implementering | Skapa och sprida kunskap (F2), Identifiera och formulera behov (F6), Mobilisera resurser (F7) och Skapa acceptans för förändring (F8). | Alla aktörsgrupper |
| Utvärdering & spridning | Skapa och sprida kunskap (F2) och Skapa motivation (F5). | Alla aktörsgrupper (OBS! Aktörer som utgör <i>transition team</i> är viktiga). |

För att steget *Problemområde* ska fungera behöver personerna i *transition team* förstå olika aktörers roller för att kunna involvera dem till arenagruppen. Att förstå varandras roller och bidrag har framgått från såväl intervjuer som teori kring stadsutveckling. Dessutom måste förtroende finnas mellan aktörer samt att förtroende behövs för att få aktörer att vilja delta (intervju med Andersson, 2014; intervju med Holmquist, 2014; intervju med Tastare och Svensson, 2014; intervju med Ådahl, 2014). Det är även viktigt att skapa motivation för att olika aktörer ska förstå varför deras deltagande är betydelsefullt för innovationsprocessen.

För det första steget utgör *offentlig organisation* en nyckelgrupp för att uppfylla de funktioner som krävs. Det har även framgått i intervjuerna att de har det stora ansvaret att förstå staden och dess behov och därmed ofta är initiativtagare till de stadsutvecklingsprojekt som sker i staden (intervju med Tastare och Svensson, 2014).

Förutom att *transition team* bör representeras av aktörsgruppen *offentlig organisation* (i vårt fall Göteborgs Stad) i det ”stora systemet”, dvs. stadens system, kan det även finnas mindre system som kan representera av andra aktörer. Ett mindre system i stadens hela system kan exempelvis vara olika stadsutvecklingsprojekt. *Transition team* skulle därmed kunna representeras av andra aktörer, exempelvis aktörer i gruppen *näringsliv*, för olika problemområden som finns inom stadens övergripande problemområdet. I Göteborg skulle en sådan aktör kunna vara Mistra Urban Futures eller Johanneberg Science Park, som utgör en del av projektledningsgruppen för innovationsplattformen i staden.

Steg *Skapa vision* handlar om att skapa kollektiv samverkan och att personerna i arenagruppen (som enligt TM ska bestå av en mångfald av aktörer) kan skapa en gemensam vision för att skapa en hållbar stad. Det innebär att det är viktigt att personerna som är med i gruppen förstår varandras roller för att skapa förtroende så att olika idéer tas om hand, vilket påverkar skapandet av en bra agenda och lösningar på olika utmaningar. Från detta framgår det även att det blir viktigt att alla aktörsgrupper är involverade i arenagruppen för att en gemensam förståelse för varandras roller och bidrag ska skapas, vilket även framgår av TM.

Idégenerering handlar sedan om att få fram olika idéer och lösningar för att lösa problemet, vilket innebär att det behövs kreativitet och motivation från aktörer för att generera många olika idéer. Det innebär även att det kan vara bra att involvera fler aktörer för att skapa mer kreativitet (Florida, 2006; Jacobs, 2005), vilket betyder att man behöver kunna motivera aktörer för att få med dem. Med fler aktörer i systemet behöver de olika aktörerna förstå varandras roller och bidrag för att processen ska fungera.

I det fjärde steget – *Experimentering* – krävs kreativitet och experimenterande för att det ska bli lyckat. Experimenteringen innebär även att söka efter eventuella marknader för innovationerna. Samtidigt skapas ny kunskap i detta steg som behöver spridas för att skapa återkoppling till andra projekt, vilket beskrevs som betydande under intervjuerna (intervju med Tastare och Svensson, 2014; intervju med Bern, 2014). Allt detta kräver i sin tur att resurser finns att tillgå. Det är alltså fortfarande viktigt att alla aktörsgrupper är representerade, eftersom de har olika nyckelroller för att möjliggöra att funktionerna uppfylls.

Efter experimentering kommer *Implementering*. Vid implementering av en innovation behöver det finnas en marknad som den kan implementeras på samt att marknaden accepterar en förändring (enligt TM). Implementering kräver även att resurser finns för att ta innovationen ett steg längre och skapa tillväxt för den. Dessutom behöver kunskap skapas och spridas för att få återkoppling om hur det gick.

Det sista steget – *Utvärdering & spridning* – består av lärande, återkoppling och att skapa nätverk. Spridning av kunskap är oerhört viktigt för att ta tillvara på nya idéer som kan framkomma och som kan bidra till nya innovationer (intervju med Bern, 2014; intervju med Tastare och Svensson, 2014; Kline och Rosenberg, 1986; OECD, 2005; Trott, 2012). Det blir även viktigt att kunna motivera och skapa incitament för nya aktörer att delta i systemet, vilket kan bidra till en tillväxt av innovationssystemet för stadsutveckling.

De viktiga aktörerna i det sista steget är framförallt *transition team*, eftersom det är deras huvudsakliga uppgift att utvärdera projekt och implementerade lösningar. De har även som uppgift att skapa motivation, eftersom gruppen består av aktörsgruppen *offentlig organisation* för det övergripande innovationssystemet i staden. Samtidigt är alla aktörer som varit involverade under de tidigare stegen fortfarande delaktiga. Dessa aktörer kan sprida kunskap (framgår av F2) från sina projekt till andra, till exempel via social media, och de är viktiga för att generera nya idéer som kan öka tillväxten av innovationssystemet genom att nya innovationsprocesser startas.

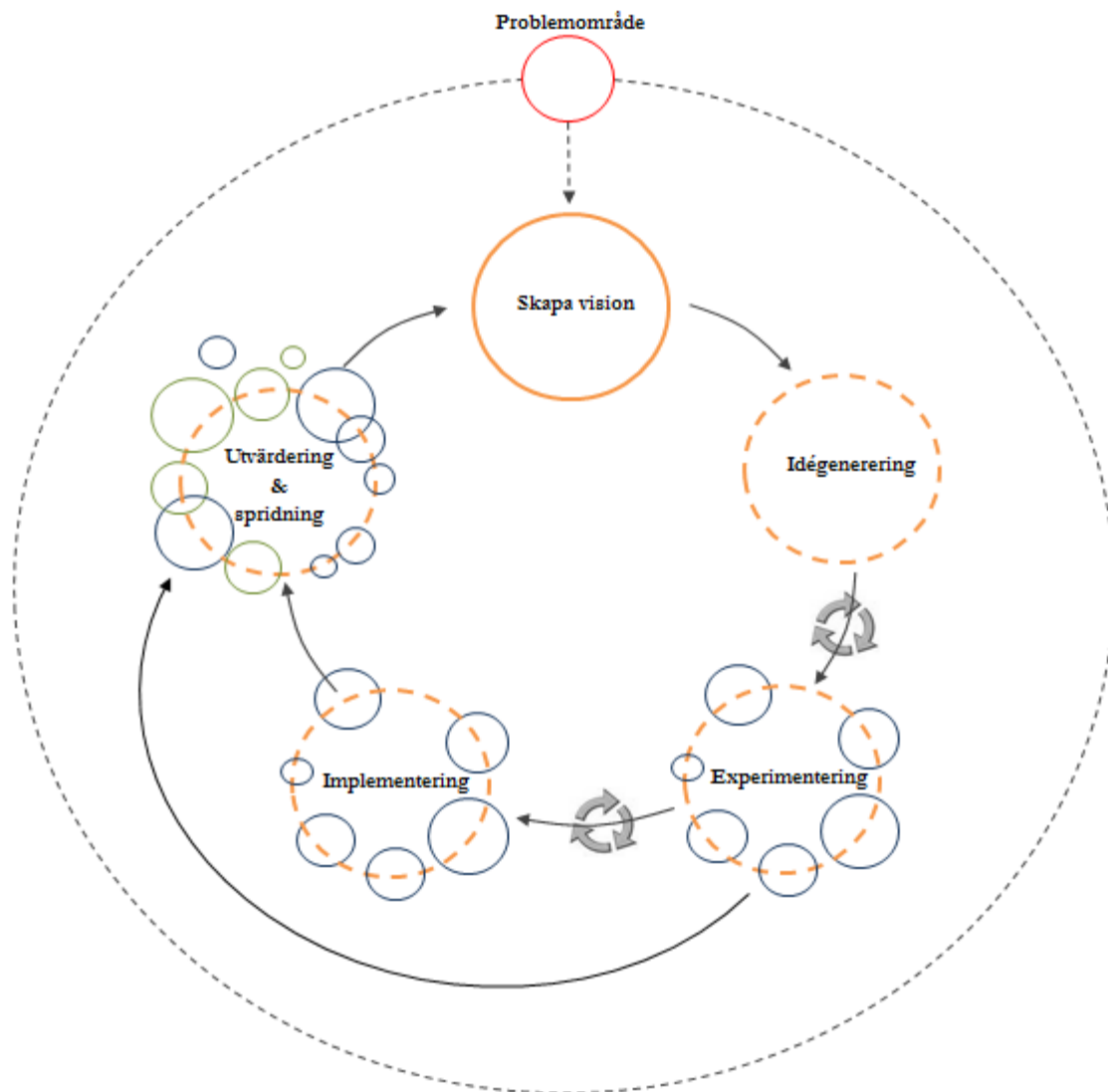
Från intervju med Tastare och Svensson (2014) framgick det att staden är bra på att experimentera, men sämre på att implementera och få en storskalig spridning på det som görs. Anledningen kan vara att man gärna vill bortse från vissa steg i processen för att snabbt komma vidare i projekten, vilket har observerats under workshopen med projektledningsgruppen för innovationsplattformen. Det kan kopplas till att man har fått bidrag för att genomföra projekt – man har mobiliserat resurser – men man ser inte vikten av att uppfylla de andra funktionerna utan bortser från dem. Genom att förstå att de övriga funktionerna bidrar till att innovationssystemet fungerar kan det bli enklare att skapa och sprida innovationer i en stad, vilket styrker betydelsen av den utvecklade modellen. I nästa kapitel presenteras modellen och de olika stegen i den.

5. MODELL

Kapitlet presenterar och beskriver den utvecklade modellen som har sin utgångspunkt i TM. Senare följer ett verkligt exempel på hur en innovation i hållbar stadsutveckling skulle kunna uppkomma med utgångspunkt i stegen som beskrivs i modellen.

5.1 INNOVATIONSPROCESSEN

Utifrån syftet, som var att utveckla en modell för att förstå processen genom vilken innovationer i hållbar stadsutveckling skapas och vad/vilka som bidrar till det, användes ramverk som TM (se avsnitt 4.1) för att beskriva innovationsprocessen för hållbar stadsutveckling. TM användes eftersom dess olika faser ger en bra utgångspunkt för att skapa ett ramverk för en process som kan vara både styrd och spontan, vilket var viktigt för att möjliggöra framväxten av hållbara stadsutvecklingsinnovationer. För att vidare förstå vad som behöver finnas för att få innovationssystemet för en stad att fungera utnyttjades TIS sju funktioner (se avsnitt 4.1) för att ta fram specifika stadsutvecklingsfunktioner. Figur 7 illustrerar den framtagna modellen och beskrivs mer detaljerat nedan.



Figur 7. Modell

Utifrån TM har vi valt att dela upp den framtagna modellen i sex processteg för att förklara hur innovationer i stadsutveckling uppkommer. De sex stegen är: *Problemområde*, *Skapa vision*, *Idégenerering*, *Experimentering*, *Implementering* och *Utvärdering & spridning*. Processen startar med ett initiativ utifrån en identifiering av ett problemområde kopplat till stadsutveckling. Därefter engageras ett antal aktörer för att utveckla en vision för en långsiktig lösning på problemet, vilket även sker i TM. Detta följs av idégenerering och experimentering för att få fram nya idéer och lösningar samt testa dessa. Lösningarna testas och vidareutvecklas genom olika projekt, vilket illustreras genom de mindre cirklarna som är sammanfogade med processtegen, se figur 7. Idégenerering och experimentering är upprepande faser, vilket illustreras genom de itererade pilar som finns mellan stegen.

De idéer som är redo för marknaden (har ett samhällligt värde) tas vidare till implementeringen. Slutligen bör processen utvärderas och följas upp för att skapa lärande och sprida kunskap, vilket även är viktigt i TM. Spridningen från en process kan väcka nya tankar och idéer, vilket kan leda till en påbörjan av en ny process.

De fyra sista stegen i modellen är öppna, vilket symboliseras av de streckade cirklarna, och innebär att ytterligare aktörer kan involveras i processen för att underlätta respektive steg. För en mer detaljerad beskrivning av respektive processteg i modellen se avsnitt 5.3.1 och framåt.

5.3.1 PROBLEMOMRÅDE

Problemområde är det första steget i modellen och liknar fas I och II i TM (se avsnitt 4.1) Precis som i TM ska en grupp (*transition team*) på 3-5 personer gå samman för att de har ett problemområde de vill lösa. Denna grupp har sedan som uppgift att engagera relevanta aktörer till arenagruppen. Utifrån intervjuer och teori kring stadsutveckling har det framgått att det är viktigt att förstå varandras roller och att förtroende finns mellan aktörer (intervju med Andersson, 2014; intervju med Holmquist, 2014; intervju med Tastare och Svensson, 2014; intervju med Ådahl, 2014). Även TM beskriver förståelse för roller som väsentligt i det första processteget för att identifiera viktiga aktörer för arenagruppen. För att det sedan ska bli möjligt att få med fler aktörer till arenagruppen är det viktigt att de förstår varför deras deltagande är betydelsefullt för processen. Därför är det, enligt TM, viktigt att de som utgör *transition team* kan skapa incitament för detta så att man kan ta sig vidare från första steget.

Beroende på om man utgår från det ”stora systemet” (stadens system) eller ett mindre system i form av olika stadsutvecklingsprojekt, så kan *transition team* utgöras av såväl *offentlig organisation* som andra aktörsgupper. Dock behöver inte *transition team* representeras av en så kallad TM-expert som förespråkas i TM, eftersom en sådan kan vara svår att finna i varje stad.

Aktörskartläggning

Transition team ska, precis som i TM, skapa sig en gemensam förståelse för det valda problemområdet och klargöra de olika rollerna i gruppen. Gruppen behöver sedan göra en aktörskartläggning för det valda problemområdet för att välja aktörer till arenagruppen. Det är viktigt att arenagruppen representeras av varje aktörsgupp inklusive tillhörande undergrupper för att skapa en heterogen grupp. Anledningen är att man vill undvika en grupp med individer som tänker i samma banor (utifrån TM). En heterogen grupp bidrar med mångfald och kreativitet för att få innovationer att växa (Jacobs, 2005).

Kartläggningen av aktörer till arenagruppen kan förenklas genom att utgå från aktörsgupperna (inklusive undergrupper) för att identifiera aktörer för varje område. ”Snöbollsmetoden” är ett exempel på verktyg som skulle kunna användas för att identifiera aktörer (se fas II i avsnitt 4.1). Ett lämpligt sätt att börja är att fråga en aktör som för sin grupp kan anses ha kunskap inom problemområdet, är kreativ och har ett nätverk till andra aktörer. En sådan aktör i stadsutveckling kan ofta tillhöra undergruppen *stödande funktion*

i *näringsliv*, eftersom de har kopplingar mellan bland annat *akademi* och *näringsliv*, vilket exempelvis kan vara Science Parks (intervju med Holmquist, 2014; intervju med Siesjö, 2014). Ju fler aktörer man lyckas få med i varje aktörsgrupp desto bättre. Det ökar chansen för mångfald. Observera att det i vissa fall kan vara svårt att få tag på aktörer för varje grupp och att det i så fall är acceptabelt att gå vidare med färre aktörer i en grupp. Däremot kan det då bli problematiskt om de få aktörer som finns i gruppen, inte vill eller har möjlighet att delta i arenagruppen. Det blir alltså enklare att få en heterogen arenagrupp desto fler aktörer som kan identifieras för de olika aktörsgrupperna.

Från kartläggningen ska *transition team* sedan välja ut ett företag/en organisation som representerar sin aktörsgrupp eller undergrupp på ett bra sätt för det valda problemområdet. För undergrupperna *privata bolag* och *kommunala bolag* bör man välja ett stort och ett mindre företag. Genom att välja företag/organisationer från de olika aktörsgrupperna tvingas *transition team* välja företag som man vanligtvis inte samarbetar med. Därmed kan man få in mer mångfald och nytänkande aktörer i arenagruppen. I intervjuerna framgick det att det finns en svårighet att involvera mindre företag och att man därmed vanligtvis ofta samarbetar med de större företagen (intervju med Andersson, 2014; intervju med Österberg, 2014). För att välja en bra representant för varje aktörsgrupp (och undergrupp) bör man ha i åtanke att aktören i fråga ska ha tillräckligt med kunskap som är kopplat till problemområdet. Enligt TM bör aktören även kunna visa på att de har nytänkande idéer (tänker utanför ramarna), vilket skulle kunna undersökas genom att se vad de tidigare åstadkommit. Ett exempel kan vara att problemområdet är hållbara livstilar med delområdet urban mat. Urban mat handlar om hållbara matsystem och innefattar bland annat initiativ kring stadsodling och restauranger som köper in från lokala odlare. En bra representant för intressegruppen i aktörgruppen *medborgare* skulle kunna vara ett medborgarinitiativ för stadsodlare, eftersom de kan anses vara ett bra exempel på en intressegrupp inom problemområdet urban mat. De har även kompetens inom området och kan enkelt knyts till delområdet samt att de kan anses öppna för nya lösningar utanför befintlig struktur (är kreativa).

Att tänka på:

I det här steget är det viktigt att *transition team* är medvetna om att de aktörer som involveras i arenagruppen bör bestå av en mångfald (enligt TM), dvs. att de har olika bakgrund och kompetens samt att de tänker utanför ramarna för att få in kreativitet i processen. Om de valda aktörerna inte är positiva och öppna för nya idéer kan det medföra att gruppen ändå blir homogen, vilket inte är tanken.

Utifrån intervjuerna framgick det att det kan vara problematiskt att involvera enskilda medborgare i arenagruppen eftersom det är svårt att kartlägga denna typ av aktör (intervju med Tastare och Svensson, 2014). Medborgarna kan istället komma in senare i processen om de inte har identifierats i kartläggningen.

Om det för en aktörsgrupp finns en aktör som anses ha bäst kunskap inom sitt område medan en annan anses vara mer kreativ, bör kreativiteten prioriteras före kunskap. Detta eftersom TM poängterar vikten av att ha med aktörer i arenagruppen som kan tänka utanför ramarna.

Om två aktörer anses likvärdiga kan det vara lämpligt att välja den aktör där representanten kan skapa mångfald i arenagruppen, vilket framhävs som viktigt i TM. Exempelvis om det redan valts många aktörer som representeras av män i medelåldern, kan det vara bra att välja en aktör som kan representeras av en kvinna eller yngre man.

För att steget ska fungera behöver funktionerna **F3** (förstå roller), **F4** (skapa förtroende) och **F5** (skapa motivation) uppfyllas.

5.3.2 SKAPA VISION

Det andra steget, *skapa vision*, utgår från fas III och fas IV i TM (se avsnitt 4.1). Kortfattat kan steget beskrivas som bildandet av en arenagrupp, vilken ska bestå av 10-15 personer med olika bakgrund och som kan tänka utanför ramarna. Detta för att skapa en mångfald och väcka nya tankar och idéer, se TM. Arenagruppen ska precis som i TM identifiera problem inom det problemområde som *transition team* uppmärksammat. Det viktiga i det här steget är att personerna i arenagruppen skapar en gemensam förståelse för problemet. Det innefattar att förstå varandras förväntningar för att skapa visioner, långsiktiga mål och alternativa tillvägagångssätt för att lösa problemet (det sistnämnda ingår i nästa steg).

Till skillnad från TM är det arenagruppen som ska driva processen och *transition team* är mer en övervakande grupp. Alla aktörsgrupper måste involveras för att skapa innovationer i stadsutveckling (intervju med Ådahl, 2014; intervju med Andersson, 2014; Jacobs, 2005) och därför ansågs det viktigt att arenagruppen ska driva processen. Vidare är det *offentlig organisation* som sitter i *transition team* och eftersom de ha det övergripande ansvaret för staden bör de ses mer som en övervakande grupp.

Att tänka på:

Fasen måste få ta tid, eftersom det är viktigt att alla aktörer som är involverade i arenagruppen förstår vilka förväntningar som finns i gruppen och att gemensamma visioner skapas för att lösa det valda problemområdet. Att faser behöver få ta tid poängteras även i TM.

Enligt TM är det även viktigt att medlemmarna i arenagruppen är öppna för nya idéer och synsätt och inte fastnar i gamla tankegångar. Därför blir det väsentligt att de personer som väljs ut till arenagruppen är införstådda i vad deras uppgift är vilket bör förmedlas av *transition team*.

Viktiga funktioner som behöver uppfyllas för att komma vidare i processen är **F3** (förstå roller) och **F4** (skapa förtroende).

5.3.3 IDÉGENERERING

Det här steget påminner mycket om fas V i TM (avsnitt 4.1) och utgörs av idégenerering. Här ska arenagruppen skapa sig målbilder och vägar till hur de kan lösa det definierade problemet. Likt TM, bör vägar innefatta en beskrivning av den tänka förändringen som måste göras för att nå målbilden, anvisning för när förändring ska ske, idéer för hur förändringen ska göras samt av vem. Vidare bör arenagruppen prioritera dessa förändringar och sätta en agenda.

I steget behövs kreativitet och motivation från aktörer för att generera många olika idéer. Till skillnad från TM har detta steg valts att öppnas upp för att kunna involvera ytterligare aktörer för att få in mer kreativitet i processen och personer som kan tänka utanför ramarna. För att involvera fler aktörer blir det i sin tur viktigt att kunna ge incitament till aktörer för att få med dem. Det är viktigt att en vision kan förankras hos de aktörer som involveras i steget, eftersom det blir enklare att engagera dem och därmed få med dem i steget. Med fler aktörer i systemet behöver man även förstå varandras roller och bidrag.

Att tänka på:

I det här steget kan det vara givande att involvera fler medborgare för att få in ett nytt tankesätt, kreativitet och idéer i processen (intervju med Holmquist, 2014; Florida, 2006; Stenberg et al., 2013). Det kan göras genom att exempelvis involvera boende i ett visst område eller via skolor. I intervjuerna ansågs medborgarna som betydelsefulla då de tillför mycket kreativitet i stadsutveckling (intervju med Holmquist).

Det bör utvecklas ett flertal förslag på lösningar till problemet vilka ska inkludera kortsiktiga och långsiktiga mål och åtgärder (enligt TM). För att processen ska kunna generera en hållbar

stadsutvecklingsinnovation bör projekten ha i åtanke att idéerna ska skapa ett samhällsligt värde och vara nytt i sin kontext samt vara möjlig att sprida, enligt definitionen av en hållbar stadsutvecklingsinnovation.

De olika lösningsförslagen (vägarna) underlättar, enligt TM, vilka andra aktörer som bör involveras i processen och vem som ska ansvara för själva genomförandet av övergångarna.

Funktioner som är viktiga att uppfylla i steget är **F1** (skapa kreativitet och experimenterande), **F3** (förstå roller) och **F5** (skapa motivation).

5.3.4 EXPERIMENTERING

Experimenteringssteget utgår från fas VI i TM (se avsnitt 4.1) och handlar om att idéer och förslag på lösningar, som framkommit från idégenereringen, testas och utvecklas. Precis som i TM formas olika projekt kring de olika lösningarna och experimenterande. Projekten kring test av idéer utgörs av olika aktörer i arenagrupper tillsammans med andra relevanta aktörer som kan behöva involveras för att experimenteringen i de olika projekten ska lyckas.

För att steget ska bli lyckat krävs kreativitet och experimenterande samtidigt skapas ny kunskap vilket behöver spridas för att skapa återkoppling. För att det i sin tur ska fungera behöver det finnas resurser att tillgå. Därför är det fortfarande viktigt att alla aktörsgrupper är representerade, eftersom de har olika nyckelroller för att möjliggöra att processen kommer att fungera.

Att tänka på:

Fler aktörer kan behöva involveras för att genomföra experimentering och demonstration och man bör se till att mobilisera resurser. För det senare kan det alltså bli viktigt att eventuellt involvera nya aktörer som har förmågan att tillföra resurser till projekten, till exempel nya aktörer från aktörsgruppen *näringsliv*.

Här kan det vara bra att undersöka om det finns någon marknad för idén, dvs. behov eller intresse för att det ska gå att implementera den, vilket är viktigt för att skapa innovation (Kline och Rosenberg, 1986; OECD, 2005; Trott, 2012).

Notera att experimentering är en upprepande process där man testat nya lösningar, går tillbaka och ändrar och omprioriterar för att testa igen, vilket medför att steget kan behöva genomföras över en längre tidsperiod. Det är även något som TM framhäver som viktigt för att skapa omställning.

Observera även att det kan finnas idéer som inte är redo för implementering (nästa steg), men att det ändå är viktigt att kunskapen kring dessa idéer sprids för att man ska lära av misstag och/eller väcka tankar kring nya idéer. Därför bör de följas upp och tas vidare till steget utvärdering & spridning.

För att steget ska fungera behöver funktionerna **F1** (skapa kreativitet och experimenterande), **F2** (skapa och sprida kunskap) och **F7** (mobilisera resurser) uppfyllas.

5.3.5 IMPLEMENTERING

I TM ingår det implementering som ligger mellan fas VI och VII. Dock ansåg vi inte att detta steg framgick tillräckligt tydligt och därför valdes steget att brytas ut till ett enskilt steg. För att en innovation ska skapas måste idén implementeras och kunskapen kring den spridas (Kline och Rosenberg, 1986; OECD, 2005; Oeij et al., 2011; Osburg och Schmidpeter, 2013; Trott, 2012).

Efter ett antal experiment väljs en eller flera lösningar ut och som går vidare till implementering, dvs. man tar hand om idéerna genom demonstration av dem. Lösningarna som tas vidare bör ha ett samhälleligt värde och en marknad som är villig att acceptera dem.

För att en innovation ska kunna implementeras behöver det finnas en efterfrågan för den på en ”marknad” och att den marknaden accepterar en förändring (enligt TM). För att implementeringen ska lyckas behövs även resurser, eftersom det möjliggör för att innovationen ska kunna spridas och att en tillväxt av den skapas. Kunskap som skapas i steget behöver även spridas för att man ska få återkoppling om hur det gick.

I steget har *medborgarna* flest nyckelroller för att formulera behov, sprida kunskap och skapa acceptans för förändring, men även *offentlig organisation*, *akademin* och *näringslivet* spelar en viktig roll för att få steget att lyckas. Vidare är även detta steg öppet för att kunna ta in ytterligare aktörer för att få hjälp med implementeringen.

Att tänka på:

Social media kan ha en viktig roll när det kommer till implementeringsbiten och att sprida kunskapen kring idén, vilket nämns i TM. Det kan även medföra en snabbare acceptans för förändring.

Här bör man ha i åtanke att någon måste ta risken att investera för att ta en idé vidare. I steget kan det eventuellt vara givande att involvera riskkapitalister för att få hjälp med implementeringen. Framförallt om det handlar om att ta idén vidare för att skapa ett bolag i vinstdrivande syfte.

De funktioner som behöver uppfyllas för att steget ska fungera är **F2** (skapa och sprida kunskap), **F6** (identifiera och formulera behov), **F7** (mobilisera resurser) och **F8** (skapa acceptans för förändring).

5.3.6 UTVÄRDERING & SPRIDNING

Det sista steget i processen är *utvärdering & spridning* som innebär att projekt, idéer och lösningar följs upp och utvärderas för att sedan kunna spridas vidare. Steget utgår från fas VII i TM (avsnitt 4.1) och är väldigt viktigt eftersom innovationer kräver spridning för att existera. Utvärderingen bör även genomföras för att skapa lärande och generera nya projekt och idéer, vilket framstod som värdefullt i intervjuerna (intervju med Tastare och Svensson, 2014; intervju med Bern, 2014).

Utvärderings- och spridningssteget består alltså av lärande, återkoppling och att skapa nätverk. För att ta tillvara på nya idéer och bidra till innovationer behöver kunskap spridas. För att skapa en tillväxt av innovationssystemet för stadsutveckling behöver det även skapas incitament för nya aktörer att vilja delta i systemet.

Viktiga aktörerna i det sista steget är framförallt *transition team*, eftersom det är deras huvudsakliga uppgift att utvärdera projekt och implementerade lösningar samtidigt som de har som uppgift att skapa motivation. Det sistnämnda utgår från att man fokuserar på det övergripande innovationssystemet i staden vilket betyder att gruppen består av aktörgruppen *offentlig organisation*. Däremot är fortfarande alla aktörer som varit involverade under de tidigare stegen delaktiga i det sista steget av processen. Dessa aktörer kan bidra med att kunskap från projekten sprids, vilket är viktigt för att generera nya idéer som kan leda till att nya innovationsprocesser startas.

Att tänka på:

Olika aktörer kan vara inblandade i spridningen, men det är framförallt *transition team* som ska fånga upp och ta hand om spridningen av kunskap för att skapa en lärande process, vilket även TM tar upp.

För att möjliggöra förändring, trigga nya idéer och undvika att göra på samma sätt som man alltid gjort är det nödvändigt att skapa en lärande process. För detta kan det vara viktigt att involvera social media, eftersom det kan spela en viktig roll för att sprida information och skapa förändring. Det är även något som framhävs i TM.

Enligt Rogers (2003) och Wejnert (2002) kan det bli svårt att få en storskalig spridning av innovationen om...

- ... den är beroende av en specifik aktör/aktörer som bara finns på ett ställe.
- ... den är beroende av omgivningen vilken är specifik för en stad/region.
- ... den krockar med kulturen i ett annat område (till exempel ett annat land).
- ... lagar och regleringar inom stadsutveckling skapar hinder för att innovationen antas.
- ... det kostar för mycket pengar att implementera den.

För att det sista steget i processen ska fungera behöver funktionerna **F2** (skapa och sprida kunskap) och **F5** (skapa motivation) uppfyllas.

5.2 EXEMPEL FRÅN VERKLIGHETEN

Ett exempel på en stadsutvecklingsinnovation som hade kunnat uppkomma genom modellen är lånecyklar i Göteborg - *Styr & ställ*. Tanken med lånecyklarna är att invånarna ska kunna låna en cykel från olika utplacerade cykelstationer i staden för att enkelt och snabbt kunna förflytta sig i staden (Göteborgs Fria, 2010).

Innan konceptet implementerades i Göteborg hade det tidigare testats i andra europeiska städer. Trafikkontoret i Göteborg studerade de positiva lösningarna och försökte lära sig av de andra städernas misstag för att utforma ett så bra koncept som möjligt. Framförallt visade det sig vara viktigt att placera cykelstationerna nära varandra samt i nära anknytning till kollektivtrafiken.(Göteborgs Fria, 2010)

När Göteborg införde ett pilotprojekt med lånecyklar på Norra Älvstranden på Hisingen fanns det redan ett etablerat cykeluthyrningssystem i staden. Företaget som hade cykeluthyrningen hette *Green Street* och hade också fått idén från andra europeiska städer. Skillnaden var att *Green Street* hyrde ut begagnade cyklar som annars skulle skrotats medan Trafikkontoret hade nya lånecyklar som var finansierade genom reklam. När det visade sig att satsningen var lyckad och att det fanns ett intresse från invånarna, utökades antal cykelstationerna till fler stadsdelar i staden (Göteborg stad, u.d).(Göteborgs Fria, 2010)

Spridningen av konceptet lånecyklar för tankarna till hur en innovation i modellen är tänkt att spridas, dvs. storskalig spridning. Det har också skapats ett lärande i processen genom att Trafikkontoret undvek att göra samma misstag som andra städer tidigare gjort. Utifrån exemplet kan problemområdet anses ha varit *hållbara livsstilar* med problemet *mobilitet*, där visionen var att öka antal cyklister i staden för att skapa en mer hållbar stad (Göteborgs Fria, 2010). Vidare kan pilotprojektet, där man först testade konceptet i enbart en del av staden, likna experimenteringssteget i modellen. Att Trafikkontoret använde reklamfinansierade lånecyklar och testade lånecyklarna på medborgare i en viss stadsdel tyder även på att andra aktörer varit involverade i processen, vilket är en viktig del i modellen. Efter experimenteringen kunde en mer storskalig implementering av lånecyklar genomföras i staden då Trafikkontoret valde att bygga ut fler cykelstationer (Göteborgs Fria, 2010).

6. DISKUSSION

I kapitlet kommer resultatet av examensarbetet att diskuteras där både frågeställningarna besvaras och modellens styrkor och svagheter diskuteras.

6.1 RESULTATDISKUSSION

Resultatet med examensarbetet blev en modell för att förstå framväxten av innovation i hållbar stadsutveckling. För att utveckla modellen – och uppnå syftet att bidra till en förståelse för hur innovationer i hållbar stadsutveckling skapas, vilka aktörer som behövs för det och vad som får innovationssystemet att fungera – behövde det klargöras vad en hållbar innovation i stadsutveckling är samt hur processen för att generera dessa kunde beskrivas.

Till att börja med var det viktigt att förstå vad en innovation i innovationssystemet för hållbar stadsutveckling är, vilket ledde till vår första frågeställning:

- 1) Vad är en hållbar stadsutvecklingsinnovation?

För att visa på vilken typ av innovation som var viktigast att generera i stadsutveckling för att uppnå målen att bli en hållbar stad fick en definition göras för vad en hållbar stadsutvecklingsinnovation är. Genom att undersöka begreppen hållbar utveckling, hållbar stadsutveckling och innovation, kunde det konstateras att de innovationer som var viktiga för att uppfylla en hållbar stadsutveckling var sociala innovationer med syfte att skapa omställning. För att en skapa omställning till en hållbar stad behöver alla hållbarhetsdimensioner uppfyllas.

Sociala innovationer, bland annat gräsrotsinnovationer, kunde identifieras som stadsutvecklingsinnovationer och utifrån det kunde en egen definition göras för vad en hållbar stadsutvecklingsinnovation är. Utifrån definitionen av en social innovation kunde en hållbar stadsutvecklingsinnovation definieras som ”en social innovation som kan bidra med en omställning till ett hållbart samhälle”. Definitionen innefattar alla innovationer som har som uttryckt syfte att skapa ett samhällligt värde och en omställning till en hållbar stad.

Genom definitionen av hållbar stadsutvecklingsinnovation kunde det konstateras att en mångfald av aktörer var viktiga för att skapa innovationer i stadsutveckling och bidra till en hållbar utveckling av en stad. För att skapa och sprida innovation i stadsutveckling behöver även processen för detta beskrivas, vilket ledde till examensarbetets andra frågeställning:

- 2) Hur kan man förklara processen för att skapa och sprida innovationer för hållbar stadsutveckling samt beskriva de aktörer som behöver vara delaktiga för att genomföra denna process?

Utifrån grundtankarna i TM (se avsnitt 4.1) kunde en modell utvecklas för att beskriva innovationsprocessen för hållbar stadsutveckling i sex steg. Det viktiga med denna process är att få en mångfald av aktörer i staden att medverka i stadsutvecklingsprojekt för att skapa hållbara stadsutvecklingsinnovationer. För att förstå vilka dessa aktörer var användes teori kring *quadruple helix* (se avsnitt 3.1) för att förstå olika aktörers roller i stadsutveckling. Genom att använda *quadruple helix*-konstellationen kunde aktörer grupperas in i olika aktörsgrupper, vilket underlättade komplexiteten som annars skulle uppstå om man hade försökt kartlägga varje specifik aktör. Vidare underlättade grupperingen av aktörsgrupper att modellen kunde göras mer generell, eftersom aktörsgruppernas roller inte skiljer sig särskilt mycket mellan olika städer.

De aktörsgrupper som kan anses centralt viktiga för att främja innovation i stadsutveckling är (utifrån *quadruple helix*) *offentlig organisation, akademi, näringsliv* och *medborgare*. Aktörsgrupperna delades även in i ett antal undergrupper, för att underlätta identifieringen av vilka aktörer som behöver involveras i processen.

Offentlig organisation kan delas in i undergrupperna myndighet, region, kommun samt stödjande funktion. Vidare kan *akademi* delas in i forskare, forskningsinstitut, utbildningsinstitut, och övrig utbildning. Aktörgruppen *näringsliv* består av privata bolag, kommunala bolag och stödjande funktion. Slutligen kan *medborgare* delas in i undergrupperna enskilda medborgare, intressegrupp och ideell förening. Uppdelningen kan ses som ett hjälpmedel för att se till att arenagruppen i innovationsprocessen utgörs av aktörer från samtliga undergrupper för att skapa en mångfald.

Man bör ha i åtanke att vissa aktörer kan vara svåra att engagera och mer problematiska att få tag på än andra. Exempelvis kan enskilda medborgare vara svåra att identifiera, eftersom det är svårt att kartlägga enskilda individer och ta reda på om hen har förmågan att tänka utanför ramarna eller om hen har goda kunskaper inom relevant problemområde. Dessutom kan det vara svårt att göra objektiva val och ha resurser att finna den specifika aktören i en hel stad. Då är det lättare att kartlägga en ideell förening, eftersom de vanligen finns registrerade i en databas.

Ytterligare en svårighet som finns är att få med sig hela staden, dvs. att det finns en allmän acceptans för omställning. Framför allt finns det en svårighet att få medborgare i staden att acceptera förändringar eftersom det under arbetet framgått att det finns få individer som är villiga att ändra på sitt beteende. Många medborgare är vana vid ett visst mönster och levnadssätt som finns i den befintliga strukturen i staden. Det kan även finnas en problematik med att få näringslivet att ställa om sig för ett mer hållbart samhälle, eftersom många företag idag tjänar pengar på den nuvarande strukturen i samhället. Incitament för förändring kan ske genom nya lagar och regleringar i samhället, eftersom det påverka näringslivet, och gör det enklare att få dem att delta i systemet för en hållbar omställning. Det kan däremot understrykas att det kan vara svårt att göra en omställning i en stad, eftersom den är så komplex i sig. Dessutom kan det finnas risk för att offentlig organisation skapar problem i innovationsprocessen genom att sätta stopp för nya idéer då de måste ta hänsyn till de lagar och regler som finns.

För att förstå vad som får innovationer att skapas och spridas användes teori från TIS (se avsnitt 3.2.3) för att identifiera åtta centrala funktioner som krävs för att innovationssystemet för hållbar stadsutveckling ska fungera. Den första funktionen heter *skapa kreativitet och experimenterande*, vilket krävs för att skapa nya idéer och få innovationer i systemet att uppstå. Därefter har vi funktionen *skapa och sprida kunskap* som är en viktig del för att få lärande och återkoppling i systemet. Vidare kräver innovationer spridning för att existera.

För att skapa förtroende mellan aktörerna i systemet och underlätta att rätt aktörer kommer in vid rätt tillfälle i processen ansågs funktionen *förstå roller* behövas. Utifrån detta definierades också *skapa förtroende* som en central funktion för att möjliggöra en kollektiv samverkan i systemet och bidra till hållbara stadsutvecklingsinnovationer.

Den femte funktionen är *skapa motivation* som ansågs viktig för att få aktörer att delta i systemet. För att kunna implementera de idéer och lösningar som uppkommer i systemet krävs att det finns någon form av marknad, dvs. att det finns ett behov eller intresse. Därför ansågs funktionen *identifiera och formulera behov* vara väsentlig. Vidare krävs att resurser i form av finansiellt- och mänskligt kapital för att implementera och sprida innovationer, vilket medförde att funktionen *mobilisera resurser* kunde definieras. Slutligen har funktionen *skapa acceptans för förändring* identifierats, eftersom det krävs en förändring i attityd och beteende för att skapa en omställning.

Stadsutvecklingsfunktionerna var viktiga i olika steg i processen för att skapa och sprida innovationer i hållbar stadsutveckling och kunde kopplas samman med de olika aktörsgруппerna genom ett antal nyckelgrupper. Nyckelgrupperna ansågs i stadsutveckling ha den centrala rollen att se till att funktionen uppfylldes. Utifrån funktionernas nyckelgrupper kunde det påvisas varför de olika aktörsgруппerna var

viktiga att ha med i innovationsprocessens olika steg och skapa en bättre förståelse för detta för de som arbetar med stadsutvecklingsprojekt.

6.2 MODELLENS VIABILITET

Den framtagna modellen har i första hand utvecklats för att analysera fallet Göteborg, vilket inneburit att när aktörgrupperna, och framförallt deras undergrupper, togs fram gjordes det med hänsyn till aktörer som vi kunde identifiera i Göteborg och dess närregion, vilket inte behöver vara samma för andra städer. Däremot definierades aktörgrupperna utifrån *quadruple helix*-konstellationen, dvs. utifrån deras olika roller i stadsutveckling, vilket inte skiljer sig i olika städer. Därmed blir det möjligt att kartlägga andra aktörer som kan vara specifika för en annan stad och ändå få in dem i de olika undergrupperna. Indelningen av aktörgrupperna kan därför anses vara en styrka för modellen för att göra den enkel att använda för andra städer i deras utvecklingsprojekt, vilket bidrar till en mer generell modell. Indelningen av aktörgrupperna och deras undergrupper styrks också genom test av modellen (intervju med Lundgren och Bengtsson, 2014). Från testet av modellen framkom det att nyckelgrupperna (aktörgrupperna) och funktionerna skapade en ökad förståelse för varför man måste involvera olika aktörer (intervju med Lundgren och Bengtsson, 2014; workshop med projektledningsgrupp innovationsplattformen, 2014).

Nyckelgrupperna gav också en bra bild av hur man kunde skapa en mångfald i stadsutvecklingsprojekten så att man inte alltid väljer att samarbeta med samma personer/aktörer. Det skapar trovärdighet i modellen och större möjligheter för att den ska gå att utnyttja i verkliga stadsutvecklingsprojekt.(intervju med Lundgren och Bengtsson, 2014)

Det som kan ses som ett problem när det handlar om att involvera många olika aktörer i stadsutvecklingsprojekt är att det kan innebära ekonomiska konsekvenser, som tid och resurser. Det är något som vi är medvetna om även om det i detta examensarbete inte har behandlas på vilket sätt det ska lösas i modellen. Det är istället något som bör undersökas i fortsatta studier för att öka användningsbarheten av modellen.

Modellen i sig har utvecklats för att det enkelt ska gå att följa de olika stegen för att skapa hållbara stadsutvecklingsinnovationer. Processtegen i modellen grundar sig i TM vilket tidigare används i stadsutvecklings-sammanhang, men bara för att visa hur man kan möjliggöra innovationer till en omställning och inte vad/vilka som bidra till det och varför. TM beskriver även vilka aktörer som behöver vara med i de olika stegen och kunde därför anses vara en bra utgångspunkt för att skapa ett lämpligt tillvägagångsätt för att skapa hållbara stadsutvecklingsinnovationer. Dessutom användes teori i TIS, med anpassning till stadsutveckling, för att enklare analysera och förstå hur man kan möjliggöra att innovationssystemet ska fungera. Ovanstående gör modellen mer tillförlitlig när det kommer till att kunna genomföra utvecklingsprojekt i syfte att skapa hållbara stadsutvecklingsinnovationer, eftersom det möjliggör en förståelse för vad som behöver finnas på plats för detta.

Genom att testa modellen kunde det även verifieras att modellen var logisk (att processtegen kom i rätt ordning), att den gav mer struktur för olika stadsutvecklingsprojekt och en bättre översikt av det man ska göra samt att den förenklade orienteringen av vart man befinner sig i processen. Det sistnämnda medförde att det blir enklare för olika projekt att diskutera hur långt man kommit genom att det skapar en förenklad visualisering av processen.(intervju med Lundgren och Bengtsson, 2014; workshop med projektledningsgrupp innovationsplattformen, 2014)

Däremot kan inte modellen anses ge en fullständig bild av stadens innovationssystem, eftersom lagar och regler inte tagits hänsyn till vid utvecklandet av modellen. Det är en nackdel med modellen, eftersom lagar skapar många hinder för vad som får göras i en stad. Det kan även medföra problem och minska möjligheten att involvera olika aktörer (och aktörgrupper), samt hur detta kan göras. Genom att

vidareutveckla modellen, där hänsyn tas till detta, kan modellen bli mer användbar för de personer i staden som ska använda den. Detta trots att dagens modell fungerar som ett bra verktyg för att förstå vad som behövs för att skapa hållbara innovationer i en stad och bidra med en framtida omställning av samhället, vilket verifierades när modellen testades (intervju med Lundgren och Bengtsson, 2014; workshop med projektledningsgrupp innovationsplattformen, 2014). Framförallt kan det synliggöras genom att projektledningsgruppen för Göteborgs innovationsplattform kommer använda modellen i sitt arbete med att driva utvecklingen av Göteborg till en hållbar stad. Man anser att modellen säkerställer den stadsutvecklingsmodell som man arbetar efter i innovationsplattformen och fungerar för att fortsätta utveckla Göteborg som demonstrationsarena, genom att förstå vad som behöver göras och vilka som behöver involveras för att nå implementering och spridning. (intervju med Lundgren och Bengtsson, 2014; workshop med projektledningsgrupp innovationsplattform, 2014) Utifrån ovanstående kan modellens trovärdighet styrkas, när det gäller att hjälpa stadsutvecklingsprojekt att förstå vad som behövs för att skapa hållbara stadsutvecklingsinnovationer.

Vidare kan lämpligheten i vår definition av vad en hållbar stadsutvecklingsinnovation är diskuteras. Med hänsyn till att begreppen innovation och hållbar stadsutveckling inte integrerats med varandra tidigare behövdes en definition göras för att förstå vilka innovationer som kan anses genereras från innovationssystemet för hållbar stadsutveckling. Förutom att ingen direkt koppling fanns mellan begreppen innovation och hållbar stadsutveckling, var heller inte begreppet hållbar stadsutveckling särskilt väldefinierat. Det framgick utifrån diskussion med ett antal personer på SP som arbetade med stadsutveckling samt från de tidiga intervjuer som genomfördes, där olika personer hade sin egen tolkning eller magkänsla över vad begreppet syftade till. Med utgångspunkt i att hållbar stadsutveckling var svårdefinierat fick vi därför försöka analysera vad som kunde anses ha störst värde i stadsutveckling och vilka innovationer som kunde anses uppfylla hållbarhetsdimensionerna. Utifrån det som framkom hamnade fokus på sociala innovationer (gräsrotsinnovationer), dvs. innovationer som hade ett uttryckligt syfte att skapa ett samhällligt värde.

Vidare kan det diskuteras om en breddning av vår definition av en hållbar stadsutvecklingsinnovation kan göras för att involvera tekniska innovationer, eftersom de kan leda fram sociala innovationer. Tekniska innovationer kan ofta vara den drivande faktorn till framväxten av sociala innovationer (till exempel nätverket Facebook), men har inte som syfte att generera ett samhällligt värde och behöver inte bidra till en hållbar omställning av samhället, dvs. möta alla tre hållbarhetsdimensionerna. Däremot kan det diskuteras om en teknisk innovation kan "vidareutvecklas" för att kunna ge ett samhällligt värde och bidra till en omställning, vilket medför en utveckling av den tekniska innovationen till en social innovation. På så sätt skulle även tekniska innovationer kunna ingå i definitionen av en hållbar stadsutvecklingsinnovation. Det kan därför även diskuteras om begreppet hållbar stadsutvecklingsinnovation kan utökas för att även innefatta innovationer som inte har ett uttryckt syfte att skapa ett samhällligt värde och bidra till en omställning mot en hållbar stad, men som kan komma att generera detta ändå. En sådan breddning av begreppet behöver undersökas vidare, men skulle bidra till en mer användbar modell och göra den mer generell gällande olika typer av innovationer som kan ske i en stad.

Det som bör diskuteras gällande breddningen av begreppet är att det kan medföra en skillnad i modellens steg beroende på om fokus ligger på innovationer som i första hand har ett kommersiellt värde eller ett samhällligt värde. Om fokus istället hamnar på ett kommersiellt värde kan det bli en skillnad för funktionen *identifiera och formulera behov*, eftersom det för en kommersiell produkt inte behöver fokuseras lika mycket på att skapa en förändring i samhället. Istället fokuseras det på att skapa ett behov för att få ut produkten på en kommersiell marknad. Däremot kan en innovation med ett kommersiellt syfte även bidra med en förändring i attityd och beteende, men det sker ofta utifrån att exempelvis *näringslivet* skapar ett

behov för allmänheten. Därmed kanske inte medborgarna blir lika viktiga för att uppfylla funktionen, men det behöver undersökas vidare.

Slutligen kan utvecklandet av en generell modell, som den som utvecklades i examensarbetet, diskuteras eftersom det kan innebära en viss risk då den behöver tolkas för att användas. Däremot var tanken att utveckla en modell som kunde användas för att förstå hur innovationer i hållbar stadsutveckling skapas och vad som behövs för att det ska ske. Eftersom vi utgick från att man vill skapa en hållbar stad, så krävs att en omställning ska ske från dagens samhälle till ett framtida hållbart samhälle. En omställning sker inte enbart genom en styrd process men kan möjliggöras genom att man åtminstone försöker styra utvecklingen åt rätt håll. Det innebar att vi behövde utveckla en normativ modell som kunde beskriva hur det borde gå till, vilket den utvecklade modellen bevisligen har gjort då den bidragit till förståelse för de som arbetar i stadsutvecklingsprojekt om hur de borde strukturera stadsutvecklingsprojekt.

Vidare behöver modellen testas i ett verkligt projekt för att undersöka användbarheten av den och hur den behöver anpassas för olika typer av stadsutvecklingsprojekt. Genom att projektledningsgruppen för Göteborgs innovationsplattform kommer använda modellen som utgångspunkt i sitt arbete kommer modellen att anpassas och testas i verkligheten, även om det inte kommer ske inom ramarna för detta examensarbete.

7. SLUTSATS OCH FRAMTIDA STUDIER

Syftet med examensarbete var att utveckla en modell som kan användas av personer som arbetar med stadsutvecklingsprojekt för att förstå hur innovationer i hållbar stadsutveckling skapas, vilka aktörer som bidrar till det och vad som får innovationssystemet att fungera.

Examensarbetet resulterade i en modell som beskriver den process som kan generera innovationer i stadsutveckling och att en mångfald av aktörer måste vara involverade för att skapa innovationerna och få processen att fungera. Aktörerna kan kartläggas genom att utgå från de aktörsgrupper med respektive undergrupper som identifierats. Modellen tar även hänsyn till att åtta funktioner behöver uppfyllas för de olika processtegen för att möjliggöra att systemet fungerar. Dessutom har en koppling mellan funktionerna och aktörerna gjorts för att skapa ytterligare förståelse för varför olika aktörsgrupper behöver involveras för att få innovationssystemet för hållbar stadsutveckling att fungera. Modellen har därmed bidragit till att skapa förståelse för olika aktörers roller och inverkan på innovationer, vilket skapar insikt för stadsutvecklingsprojekt varför olika aktörer måste involveras.

Det bör även påpekas att projektledningsgruppen för innovationsplattformen i Göteborg har valt att använda modellen som en utgångspunkt i arbetet med innovationsplattformen, eftersom de anser att den ger en bra struktur och bild över det arbete som ska genomföras samt att den klargör vad som måste uppfyllas och vilka som måste involveras för att skapa en hållbar stad. Däremot kommer de att anpassa modellen för att passa deras arbete. (intervju med Lundgren och Bengtsson, 2014; workshop med projektledningsgrupp innovationsplattform, 2014)

Slutsatsen kan därför dras att modellen är användbar för personer som arbetar med stadsutvecklingsprojekt, att den skapar en bättre förståelse för vad innovation innebär, vilket främjar spridning av kunskap i staden och kan hjälpa till att skapa en omställning till ett hållbart samhälle. Ur akademisk synpunkt kan även slutsatsen dras att modellen har skapat en ökad förståelse för hur begreppen innovation och hållbar stadsutveckling kan integreras. Examensarbetet har även stärkt teori kring innovationssystem som tidigare främst fokuserat på tekniska innovationer till att även gälla för sociala innovationer. Genom att utnyttja funktioner för att förklara vad som behövs för att få innovationssystemet att fungera har examensarbetet även skapat en koppling mellan ramverken *Transition management* och *Teknologiska innovationssystem*. Kopplingen mellan ramverken har även gjorts genom att identifiera nyckelgrupper för de olika stadsutvecklingsfunktionerna, vilket kopplar samman vikten av att involvera en mångfald av aktörer (viktigt i TM) med vad som får systemet att fungera (fokus i TIS).

Även om resultatet var lyckat kan det alltid förbättras. Som diskuteras i avsnittet för modellens viabilitet kan det konstateras att modellen skulle ge en mer fullständig bild av innovationssystemet för hållbar stadsutveckling om den utvecklades för att ta hänsyn till lagar och regler. Fortsatta studier på detta område skulle därför vara intressanta för att skapa en förståelse för andra hinder som kan uppstå i utvecklingen av en stad.

Vidare kan det vara relevant att utreda hur aktörsgrupperna ska involveras i processen för att modellen ska bli mer användarvänlig. Det innefattar att studera olika sätt att skapa incitament och få aktörer att vilja vara med och förändra samhället, vilket kan innefatta lagar och policys eftersom det kan påverka vad aktörer väljer att göra.

Förutom att undersöka hur aktörsgrupperna ska kunna involveras kan det även vara lämpligt att ta fram metoder för respektive processteg och för olika typer av stadsutvecklingsprojekt. Projektledningsgruppen för innovationsplattformen planerar bland annat att testa en metod för experimenteringsfasen under hösten 2014. Däremot behövs det fortsatta studier för att undersöka och testa olika metoder som kan

fungera generellt i stadsutvecklingsprojekt.(intervju med Lundgren och Bengtsson, 2014; workshop med projektledningsgrupp innovationsplattform, 2014)

Avslutningsvis kan det vara intressant att undersöka hur olika typer av innovationer kan tas hänsyn till i modellen. En breddning av begreppet hållbar stadsutvecklingsinnovation kan därmed vara en framtida studie för att få en mer generell modell.

REFERENSLISTA

- Ahrne, G., Svensson, P., (red.). (2011). *Handbok i kvalitativa metoder* (1:2 uppl.). Malmö: Liber AB.
- Bergek, A., Jacobsson, S., & Sandén, B. A. (2008a). 'Legitimation' and 'development of positive externalities': two key processes in the formation phase of technological innovation systems. *Technology Analysis & Strategic Management*, 20(5), ss. 575–592.
- Bergek, A., Jacobsson, S., Carlsson, B., Lindmark, S., & Rickne, A. (2008b). Analyzing the functional dynamics of technological innovation systems: A scheme of analysis. *Research Policy*, 37, ss. 407-429.
- Boverket. (2004). *Hållbara städer och tätorter i Sverige – förslag till strategi*. Karlskrona: Boverket.
- Boverket. (den 25 mars 2013). Vårt arbete med stadsutveckling och arkitektur. Hämtat från www.boverket.se: <http://www.boverket.se/Planera/Stadsutveckling-och-arkitektur/> den 20 mars 2014
- Brandt, N., & Gröndahl, F. (2010). *Kompendium i miljöskydd, del 4 - Miljöeffekter* (4:e upplagan uppl.). Stockholm: KTH Industriell ekologi.
- Bryman, A., & Bell, E. (2011). *Business Research Methods* (3:e uppl.). Oxford University Press.
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston: Harvard Business School Press.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *Academy of management review*, ss. 532-550.
- Elzen, B., Geels, F., Hofman, P., & Green, K. (2002). Socio-Technical Scenarios as a tool for Transition Policy: An example from the traffic and transport domain. *Paper for 10th International Conference of the Greening of Industry Network*.
- Faugier, J., & Sargeant, M. (1997). Sampling hard to reach populations. *Journal of Advanced Nursing*, 26, 790–797.
- Florida, R. (2006). *Den kreativa klassens framväxt*. Bokförlaget Daidalos.
- Geels, F. W. (2002). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: A multi-level perspective and a case study. *Research Policy*, 31, ss. 1257-1274.
- Geels, F. W. (2004). From sectoral systems of innovation to socio-technical systems: Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory. *Research Policy*, 33, ss. 897-920.
- Geels, F. W. (2005). Processes and patterns in transitions and system innovations: Refining the co-evolutionary multi-level perspective. *Technological Forecasting & Social Change*, 72, ss. 681–696.
- Göteborgs Fria. (den 8 apr 2010). *Nu ska Göteborg bli en cykelstad*. Hämtat från [goteborgsfria.se](http://www.goteborgsfria.se): <http://www.goteborgsfria.se/artikel/83329> den 22 maj 2014
- Göteborg stad. (u.d.). *Så här fungerar Styr & Ställ*. Hämtat från [goteborgbikes.se](http://www.goteborgbikes.se): <http://www.goteborgbikes.se/Allt-du-behoever-veta-om-Styr-Staell> den 22 maj 2014

- Hekkert, M. P., Suurs, R. A., Negro, S. O., Kuhlmann, S., & Smits, R. E. (2007). Functions of innovation systems: A new approach for analysing technological change. *Technological Forecasting & Social Change*, 74, ss. 413-432.
- Holme, I. M., & Solvang, B. K. (1997). *Forskningsmetodik: Om kvalitativa och kvantitativa metoder* (2:a uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Howaldt, J., & Schwarz, M. (2010). *Social innovation: Concepts, research fields and international trends*. Dortmund: TU-Dortmund.
- Hållbar stad. (u.d.). *Om hållbar stad*. Hämtat från www.hallbarstad.se: <http://www.hallbarstad.se/om-oss> den 15 jan 2014
- Jacobs, J. (2005). *Den amerikanska storstadens liv och förfall*. (C. Hjukström, Övers.) Bokförlaget Daidalos.
- Kline, S. J., & Rosenberg, N. (1986). An Overview of Innovation. *The National Academy of Sciences*, ss. 275-305.
- Lantz, A. (2007). *Intervjuteknik* (2:2 uppl.). Studentlitteratur.
- Lilja, E., & Perner, M. (jun 2010). *Boendesegregation– orsaker och mekanismer*. Hämtat från www.boverket.se: <http://www.boverket.se/Global/Webbokhandel/Dokument/2010/Bilaga%201.pdf> den 18 03 2014
- Loorbach, D. (2007). *Transition Management new model of governance for sustainable development*. Utrecht: International Books.
- Loorbach, D. (jan 2010). Transition Management for Sustainable Development: A prescriptive, Complexity-Based Governance Framworj. *Governance: An International Journal of Policy, Administration, and Institutions*, 23(1), ss. 161-183.
- Loorbach, D., & Wijsman, K. (2013). Business transition management: exploring a new role for business in sustainability transitions. *Journal of Cleaner Production*, 45, ss. 20-28.
- Markard, J., & Truffer, B. (2008). Technological innovation systems and the multi-level perspective: Towards an integrated framework. *Research Policy*, 37, ss. 596-615.
- Miljödepartementet. (den 11 dec 2013). *Hållbar utveckling*. Hämtat från www.regeringen.se: <http://www.regeringen.se/sb/d/1591> den 15 jan 2014
- Mistra Urban Futures. (u.d.). *Hållbar stadsutveckling?* Hämtat från www.mistraurbanfutures.org: <http://www.mistraurbanfutures.org/sv/urban-futures/hallbar-utveckling> den 15 jan 2014
- Mourik, R., & Raven, R. (2006). *A practioner's view on Strategic Niche Management: Towards a future research outline*. Eindhoven: ECN Energy research Centre of the Netherlands.
- Nevens, F., Frantzeskaki, N., Gorissen, L., & Loorbach, D. (2013). Urban Transition Labs: co-creating transformative action for sustainable cities. *Journal of Cleaner Production*, 50, ss. 111-122.
- OECD. (2005). *Oslo manual*. European Commision.
- Oeij, P. R., Dhondt, S., & Korver, T. (2011). Workplace Innovation, Social Innovation, and Social Quality. *International Journal of Social Quality*, 1(2), ss. 31-49.

- Olsson, S. (den 1 sep 2012). *goteborg.se*. Hämtat från Vad betyder social hållbarhet?: http://goteborg.se/wps/portal/enheter/ovrigaenheter/s2020/lut/p/b1/hZJJsQJAGITP4gEIqgAtXRaDMhU-RoENAYi0FIyyHD6pg_wov9dRuQiM7-fjdmIOQi8gDiEEBuycZN-n2U6PNsmrf_p-JBwe8MWOZ0HF2QIgNPxFZw5gycCYm9saEZQlFtSKkrwM6GUBPX1gPA5pahzZacubbE9TycZwX058vxXT3jj1gMIO2HMRc3J den 4 feb 2014
- Omställning Göteborg. (den 10 maj 2010). *Om Omställning Göteborg*. Hämtat från www.omstallninggoteborg.se: http://www.omstallninggoteborg.se/oms/index.php?option=com_content&view=article&id=46&Itemid=91 den 21 feb 2014
- Omställning Göteborg. (den 17 sep 2013). *Vi håller på att ställa om!* Hämtat från www.omstallninggoteborg.se: <http://www.omstallninggoteborg.se/oms/> den 21 feb 2014
- Osburg, T., & Schmidpeter, R. (2013). *Social innovation: Solutions for a sustainable future*. Springer Berlin Heidelberg.
- Perez Vico, E. (2013). *The impact of academia on the dynamics of innovation systems: Capturing and explaining utilities from academic R&D*. Göteborg: Chalmers University of Technology.
- Prevent. (2011). *Arbete och teknik på människans villkor*. Stockholm: Danagård Litho.
- Rip, A., & Kemp, R. (1998). Technological change. (S. Rayner, & L. Malone, Red.) *Human Choices and Climate Change*, 2, ss. 327-399.
- Roorda, C., Frantzeskaki, N., Loorbach, D., Van Steenbergen, F., & Wittmayer, J. (november 2012). *Transition management i urban context*. Rotterdam: Drift, Ductch Research Institute for Transitions.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5:e uppl.). New York, NY: Free Press.
- Seyfang, G., & Haxeltine, A. (2012). Growing grassroots innovation: exploring the role of community-based initiatives in governing sustainable energy transitions. *Government and Policy*, 30, ss. 381-400.
- Seyfang, G., & Smith, A. (2007). Grassroots innovations for sustainable development: Towards a new research and policy agenda. *Environmental Politics*, 16(4), ss. 584 – 603.
- Smith, A., & Stirling, A. (2010). The politics of social-ecological Resilience and Sustainable Sociotechnical transition. *Resilience Alliance*.
- Smith, A., Voss, J.-P., & Grin, J. (2010). Innovation Studies and Sustainability Transitions: The allure of the multi-level perspective and its challenges. *Research Policy*, 39, ss. 435-448.
- SP offert. (den 26 nov 2013). Kartläggning av aktörer och centrala initiativ i det västsvenska innovationssystemet för hållbar stadsutveckling. Göteborg.
- Staden vi vill ha. (2012a). *Vad är Staden vi vill ha?* Hämtat från www.stadenvivillha.se: <http://stadenvivillha.se/vad-ar-staden-vi-vill-ha/> den 13 feb 2014
- Staden vi vill ha. (2012b). *Vad vi gjort hittills*. Hämtat från www.stadenvivillha.se: <http://stadenvivillha.se/vad-vi-har-gjort-hittills/> den 13 feb 2014
- Staden vi vill ha. (2012c). *Samarbeten*. Hämtat från www.stadenvivillha.se: <http://stadenvivillha.se/samarbetspartners/> den 13 feb 2014

- Stenberg, J., Abrahamsson, H., (red.). (2013). *Framtiden är redan här: Hur invånare kan bli medskapare i stadens utveckling*. Göteborg.
- Tillväxtverket. (den 2014 jan 10). *EU:s definition av SMF/SME*. Hämtat från www.tillvaxtverket.se: http://www.tillvaxtverket.se/huvudmeny/insatserfortillvaxt/flerochvaxandeforetag/cosme/eusdefinitionavsmfsmc.4.21099e4211fdb8c87b800017125.html den 25 mar 2014
- Trott, P. (2012). *Innovation Management and New Product Development* (5:e uppl.). Financial Times / Prentice Hall.
- United Nations. (juni 1987). *Our Common Future, Chapter 2: Towards Sustainable Development*. Hämtat från UN Documents - Gathering a body of global agreements: <http://www.un-documents.net/ocf-02.htm> den 15 jan 2014
- van Lente, H. (2012). Navigation foresight in a sea of expectations: lessons from the sociology of expectations. *Technology Analysis & Strategic Management*, 24(8), ss. 769-782.
- Vinnova. (den 24 jan 2014). www.vinnova.se. Hämtat från Göteborgs nya innovationsplattform för hållbar stadsutveckling : <http://www.vinnova.se/sv/Resultat/Projekt/Effekta/Goteborgs-nya-innovationsplattform-for-hallbar-stadsutveckling/> den 18 feb 2014
- Vinnova. (u.d.). *Vad innebär en hållbar stad?* Hämtat från www.vinnova.se: http://www.vinnova.se/sv/Resultat/Tema/Hallbara-stader/Fragor-och-svar/Vad-innebar-en-hallbar-stad/ den 15 jan 2014
- von Hippel, E. (1986). Lead users: a source of novel product concepts. *Management Science*, 32(7), ss. 791-805.
- Wieczorek, A. J., & Hekkert, M. P. (2012). Systemic instruments for systemic innovation problems: A framework for policymakers and innovation scholars. *Science and Public Policy*, 39, ss. 74-87.
- Wejnert, B. (2002). Integrating models of diffusion of innovations: A conceptual framework. *Annual Review of Sociology*, 28(1), ss. 297-326.
- Woo Park, H. (apr 2014). Transition from the Triple Helix to N-Tuple Helices? An interview with Elias G. Carayannis and David F. J. Campbell. *Scientometrics*, 99(1), ss. 203-207.

Muntliga källor

- Andersson, D. (den 14 mar 2014). Koordinator för Challenge Lab, Chalmers Innovation Business Incubator. (H. Rydehell, & E. Lindahl, Intervjuare)
- Bern, L. (den 10 feb 2014). Områdesansvarig för energisystem och projektledare för demonstrationsprojektet HyperBus, Business Region Göteborg. (H. Rydehell, & E. Lindahl, Intervjuare)
- Folland, K. (den 5 feb 2014). Koordinator Celsius och Smart Cities Göteborg. (H. Rydehell, & E. Lindahl, Intervjuare)
- Holmquist, L. (den 3 feb 2014). Omvärdsanalytiker Göteborg Energi. (E. Lindahl, & H. Rydehell, Intervjuare)
- Lundgren, L., & Bengtsson, E. (den 14 apr 2014). Älvstranden Utveckling. (E. Lindahl, & H. Rydehell, Intervjuare)

Projektledningsgrupp innovationsplattformen. (den 25 apr 2014). Workshop på Visual Arena, Lindholmen, Göteborg

Siesjö, B. (den 6 feb 2014). Stadsarkitekt Göteborg. (H. Rydehell, & E. Lindahl, Intervjuare)

Tastare, M., & Svensson, A. (den 30 jan 2014). Planeringsledare för stadsutveckling, klimat och miljö, stadsledningskontoret; Arkitekt stadsbyggnadskontoret. (E. Lindahl, & H. Rydehell, Intervjuare)

Ådahl, M. (den 30 jan 2014). Projektledare för Göteborgs innovationsplattform, Johanneberg Science Park. (E. Lindahl, & H. Rydehell, Intervjuare)

Österberg, K. (den 21 mar 2014). VD GU Holding. (H. Rydehell, & E. Lindahl, Intervjuare)

BILAGOR

BILAGA 1 – INTERVJUFRÅGOR

Frågor till intervju 1-7:

1. Vad innefattar ert arbete?
2. Vilken roll har ni för innovation i stadsutveckling?
3. Vilka aktiviteter anser ni är mest centrala i stadsutveckling?
4. Vilka aktörer ser ni som viktiga för att skapa innovationer i stadsutveckling?
5. Vad ser ni för möjligheter och motsättningar (dvs. utmaningar) till utvecklingen av Göteborg?
Varför?
6. Vad har ni för förväntningar med utvecklingen av Göteborg?

Frågor till intervju 8-9:

1. Vad innefattar ert arbete?
2. Vilken roll har ni för innovation i stadsutveckling?
3. Har du några exempel på innovationer i staden som drivits fram av små entreprenöriella företag?
4. På vilket sätt involveras små entreprenöriella företag i innovationsprojekt?
5. När i innovationsprocessen anser du att små entreprenöriella företag bör involveras?
6. Finns det några utmaningar och möjligheter med att involvera små entreprenöriella företag i innovationsprojekt?

BILAGA 2 – SAMMANSTÄLLNING AV INTERVJUER

Intervju med Mari Tastare och Anders Svensson (intervju 1 och 2), 2014-01-30

I intervjun samtalade vi Mari Tastare och Anders Svensson kommer från stadsledningskontoret respektive stadsbyggnadskontoret. Båda parterna sitter med i projektledningsgruppen för innovationsplattformen.

Under intervjun så belystes medborgarna som en viktig del i stadsutveckling. Det är viktigt att involvera medborgarna och fånga upp deras idéer, men att det idag inte finns något bra sätt att göra det på. Dock bör medborgarna inte involveras i själva planeringsfasen av ett stadsutvecklingsprojekt eftersom denna del är mer politisk och beslut om vart man vill komma redan har fastställts. Dessutom ska besluten ligga hos de förtroendevalda i kommunen eftersom de har det slutgiltiga ansvaret för staden. Därför är det viktigt att förstå vad medborgarna vill redan innan planeringsfasen. Väsentligt är medborgardialogen med civilsamhället, att vara öppen och att förvalta idéer från enskilda individer samt organisationer.

Vid förfrågan om vad deras roll kring innovation i stadsutveckling är, svarade Svensson från stadsbyggnadskontoret att de vill ta hand om idéer och skapa nytänkande. De arbetar med hur en stadsdel kan göras hållbar och är öppna för att ta in nya sätt att arbeta på. De vill skapa en brygga mellan innovationssystem och konkreta projekt inom stadsutveckling. Stadsledningskontorets roll är att se till att det finns strukturer och kompetens för att skapa själva bryggan. De kan ses som kommunstyrelsens ”förlängda arm” och deras roll är att leda, samordna (mobilisera resurser), följa upp samt förstå behoven för förändringar.

Tastare menar på att Göteborgs Stad är bra på att ”överinvestera” genom att investera pengar i projekt och att experimentera, men sämre på implementeringsbiten. Vidare innebär detta också risk för att kontinuerligt lärande uteblir. Under intervjun belystes att återkoppling är mycket viktigt.

Stadsutveckling är väldigt brett och innebär mer än bara stadsbyggnad och planering. Om man blicka tillbaka i tiden fanns det få beslutsfattare och de hade tillgång till allt kapital. Nuförtiden går det mer mot ett öppnare och integrerat samarbete mellan aktörer. Idag måste kommunen ta hänsyn till externa aktörer bland annat på grund av ekonomiska orsaker. Mycket av kapitalet ligger nu hos externa aktörer och de får därmed också mer ansvar.

Vid frågan om vad de har för förväntningar på innovationsplattformen förklarade Svensson att det planeras att bygga mycket nytt i Göteborg vilket gör det möjligt att testa ett nytt sätt att arbeta på. Förväntningarna är att skapa en hållbar stad och föra ut forskning och utveckling (FoU) till konkret utveckling och tillbaka. Det är viktigt att bygga en ekonomisk hållbar stad som kan tåla olika typer av utvecklingar.

Tastare vill skapa större tydlighet i staden, dvs. kunna se olika aktörers roller och vad var och en kan bidra med. Det är också viktigt att förstå vilka beslut som fattas och vad de får för konsekvenser.

Både Tastare och Svensson menar på att det är viktigt att skapa en känsla att var och en känner att de har en roll i samhällsutvecklingen. Då är det viktigt att skapa lärande, förståelse och tillit och att veta var i systemet som betydande idéer och tankar kan tas tillvara på.

Intervju med Maria Ådahl (intervju 3), 2014-01-30

Intervjun genomfördes med Maria Ådahl från Johanneberg Science Park som också är projektledare i projektledningsgruppen för innovationsplattformen.

Johanneberg Science Park arbetar med att samlokalisera de tre aktörerna som ingår i *Triple Helix*, akademien, näringslivet och staden, för att få innovationer att uppstå enklare. Science Park ska vara nära

akademin och samordnar aktörer och fungerar därmed som en katalysator för innovationer. Deras roll är också att hjälpa små företag att starta upp projekt.

Det är viktigt att tänka på att ha med hela värdekedjan. Dessutom bör man ha med olika aktörer vilket ger olika bilder och åsikter. Det medför en styrka men kan samtidigt skapa en svårighet på grund av olika viljor. Vidare bör man se helhetsperspektivet i samhällsbyggnad och ta hänsyn till alla delar så att ingen del blir lidande.

Utmaningar i Göteborg är framförallt att inte tappa helhetsperspektivet och att inte bara fokusera på att exploatera innerstan, utan att även utveckla andra stadsdelar. Ytterliggare en utmaning som togs upp under intervjun var den framtida vattennivåhöjningen i Göteborg.

De förväntningar som finns på innovationsplattformen är att tydliggöra olika aktörers roller för att kunna effektivisera sitt arbete. Man vill synliggöra Göteborg och påbörjar fler demoprojekt som kan spridas och bli affärer. Vidare finns det förväntningar på att staden ska klara av miljöhot och bli en attraktiv hållbar stad.

Intervju med Lars Holmquist (intervju 4), 2014-02-03

Följande intervju genomfördes med Lars Holmquist som arbetar på Göteborg Energi. Han arbetar som en omvärdsanalytiker på Göteborg Energi och bevakar främst energipolitiken och tittar på omvärldstrender.

Göteborg Energi har en stor roll i utvecklingen av Göteborg eftersom de står för försörjningen av stadens fjärrvärme och biogas samt är ägare av stadens elledningar. Göteborg Energi är ett kommunägt bolag vilket gör att det alltid finns ett ägardirektiv och för företaget handlar detta om att driva Göteborg till ett hållbart samhälle.

Under intervjun betonades att projekt driver utvecklingen framåt och fungerar som en motor. Göteborg Energi har dessutom fått mycket akademisk kompetens från Chalmers vilket genererar idéer till företaget.

Vid frågan om vilka aktiviteter som är mest centrala för att skapa en hållbar stad Holmquist att det framför allt var helhetssynen. Detta kan ibland vara problematiskt för att man vill ha ”fina” projekt och då är det lätt att man suboptimerar istället för att ta till vara på helheten.

De viktiga aktörerna för att skapa innovationer i Göteborg är Göteborg Energi själva, fastighetsbolag samt ”allt transporterande” som exempelvis transport av biogas eller Volvo samt de som utnyttjar olika typer av transportmedel, dvs. medborgarna. Vidare är Science Parks en viktig aktör samt att kunna bygga broar mellan akademien och industrin. Akademien är viktig för utveckling och spridning av kunskap. Holmquist lyfte även fram medborgaren som en viktig aktör och menar på att aktiva medborgare tidigare varit en del av Sverige, men som nu är på väg att försvinna vilket är negativt eftersom det minskar kreativiteten. Vidare menar Holmquist på att idéer kommer av sig själv och att det då är viktigt att fånga upp dem och har en bra struktur för det.

En motsättning för att utveckla Göteborg är att de som sitter på stora resurser tjänar på den nuvarande situationen och är inte beredda att andra på sig. Det krävs någon form av ”spark” för att skapa kreativitet och Göteborg Energi får sin ”spark” från omvärlden. Vidare påpekade Göteborg Energi att aktörer emellan inte talar ”samma språk” när det gäller hållbar utveckling vilket är en utmaning för staden.

Göteborg Energis mål och visioner med utvecklingen av Göteborg är att skapa en hållbar stad. Forsknings och utvecklingsprojekt belystes som viktigt för att ligga i framkant och för att goda idéer inte ska dö ut. Slutligen är det viktigt att utnyttja affärsmodeller för att inte tappa fart på sikt.

Intervju med Katrina Folland (intervju 5), 2014-02-05

Intervjun genomfördes med Katrina Folland från Stadsledningskontoret och fungerar som koordinatör i ett flertal stora projekt i Göteborgs Stad. Hon samordnar stadens aktörer och vill stärka Göteborg som innovationsarena.

Vid frågan om vilken roll de har kring innovationer i stadsutveckling fick vi svaret att städer ska formulera, presentera och prioritera behov samt föra en dialog och att Göteborgs Stads uppgift är att skapa arenor för möten och dialog. Det är viktigt att tänka på att utgå från stadsrummet och människan för att tänka före en extra gång innan man gör någonting. Detta för att skapa *livable cities* som utgår från stadens mål, dvs. att leva hållbart. Vidare är alla tre dimensioner för hållbarhet (ekonomisk, social och ekologisk hållbarhet) angelägna att ha med i åtanke.

Det är viktigt att finna innovativa affärsmodeller och ha utgångspunkten i det sociala. Dock är energisystemet också en grundläggande del. För Göteborg är trafiken och mobiliteten en viktig byggsten för att utveckla staden.

Viktiga aktörer är alla som är delaktiga i innovationsplattformen. Näringslivet är en målgrupp som måste involveras mer men det finns inte idag ett 100 procentigt bra verktyg för att involvera dem. Innovationsplattformen måste skapa dialogen med näringslivet och det är viktigt att veta när och man ska involvera dem. Idag är problemet med att få in rätt aktörer, rätt i tiden, och Göteborgs stad måste bli bättre på att beskriva behoven för att få med rätt aktörer vid rätt tillfälle. Andra viktiga aktörer som nämndes under intervjun var Science Parks, universitet och forskningsinstitut samt stora globala företag som till exempel Siemens och ABB. Vidare innefattar *Five Clusters* viktiga aktörer och bör involveras i innovationsplattformen. *Five Clusters* är ett samarbete mellan Göteborgs Stad, Chalmers, Göteborg universitet, Västra Götalandsregionen och Västsvenska handelskammaren. Via detta får de information om vad de vill arbeta med.

Göteborgs Stad har skapat arenor för dialog, bland annat genom Mistra Urban Futures, Science Parks, *Five Clusters*, BRG samt avtal med Göteborg universitet och Chalmers. Detta är även en väg att få med näringslivet. De har även ett kontor i Bryssel för att involvera aktörer och skapa dialog med EU. Slutligen arbetar Göteborgs Stad över gränserna mellan företag för att undvika så kallade ”stuprör”, vilket betyder att man arbetar mer slutet och individuellt.

En motsättning är att det är svårt för politiker att driva igenom sina beslut eftersom de lätt får opinionen emot sig. Det beror främst på att få är villiga att ändra på sig även om man vill ha ett hållbart samhälle. Det måste finnas ekonomisk bärkraft i det som gör. En mindre utmaning är att Göteborg kommer att vara en byggarbetsplats under en längre tid då mycket ska byggas. Då gäller det att motivera medborgarna och andra så att de inte tröttnar.

År 2021 är jubileumsår i Göteborg och kan ses som en kraftsamling. Sen är 2014 ett supervalår som kan påverka mycket eftersom man inte vet vad som kan hända.

De förväntningar och förhoppningar som finns med utvecklingen av Göteborg är att det ska fortsätta i samma riktning – att försöka skapa ett hållbart samhälle. Vidare finns det en förhoppning om att det fortsätter att skapas fler sociala mötesplatser i centrum.

Intervju med Björn Siesjö (intervju 6), 2014-02-06

Under denna intervju träffade vi en Björn Siesjö som arbetar som stadsarkitekt på Göteborgs Stad. Han ansvarar och driver processer i staden och är bland annat med och driver debatten kring stadsbyggnad.

Dessutom ska han ta till sig vad som händer internationellt samt förmedla och integrera det i processer i stadsutveckling. Vidare nämns också drivandet av spetskunskap i stadsutveckling som en viktig uppgift.

Staden är ett stödsystem när det gäller aktiviteter för att skapa innovation. Den innehåller viktiga komponenter som hus, men även trafiksystemet är viktigt för att förändra staden. Vidare ansågs innovation i trafiksystemet som en viktig del.

Tidigare har Göteborg haft en gammeldags syn på trafiksystemet men på senaste tiden har det förändras. Även på trafikkontoret har man börjat prata mer om hur man kan utveckla systemen och där bilen numera kommer i sista hand. Det som har drivit på detta är bland annat politiska beslut som trängselskatten som har finansierat infrastrukturen och skapat medvetenhet.

Aktörer som kan vara viktiga för att utveckla innovationer, vilket även innefattar spridning, i stadsutveckling är akademien och högskolan, som man behöver involvera mer. Mistra Urban Futures fungerar som en brygga mellan akademien och näringslivet vilket är bra, men näringslivet bör involveras mer. Man bör gå in mer och styra kring hur näringslivet arbetar och då är det viktigt med ett klart och tydligt regelverk som inte ändra sig allt för ofta. Dessutom bör stadens medborgare involveras mer. Det behövs utveckling av attityder och ett ändrat beteende.

En utmaning som finns i utvecklingen av Göteborg är förtätning av den befintliga staden. De flesta acceptera detta men några sätter sig emot en förändring och får ofta mycket uppmärksamhet i media. En annan utmaning är att det finns konkurrens om plats i de centrala delarna av staden och man måste bygga smartare. Ytterligare en motsättning är att man idag bygger för ”lyxiga” bostäder som man egentligen inte kan betala för. Det är svårt att bygga till lågt pris vilket gör att det blir svårt att bygga i områden där det bor låginkomsttagande (fattiga), vilket motarbetar segregation. För att bygga till en lägre kostnad så krävs att man måste dra ner på vissa saker, till exempel bilparkering. Men med bättre kollektivtrafik behövs kanske inte bilparkering för alla. Dessutom finns det större möjligheter att effektivisera transportsystemet i en storstadsregion än på landsbygden. Den möjligheten bör vi utnyttja i Göteborg.

Siesjö menar på att målet är att bygga för tillväxt. Idag bygger inte Göteborg tillräckligt fast invånarantalet fortsätter att växa, vilket gör att staden blir mer trångbott. Vidare fanns förväntningar på att man ska kunna bygga en mer hållbar stad som ska fungera lika bra för människor om 100 år. Som det ser ut idag skulle staden inte fungera på samma sätt om 100 år, vilket visar på att det inte är en tillräckligt hållbar stad idag.

Intervju med Lars Bern (intervju 7), 2014-02-10

Intervjun ägde rum med Lars Bern från Business Region Göteborg (BRG) som är Göteborgs Stads näringslivssekretariat. BRG:s roll är att attrahera företag till Göteborg för att skapa mer arbeten i staden samt hjälpa företag att exploateras på andra marknader. Vidare hanterar BRG även internationella och nationella besök för att visa upp Göteborg. Enligt respondenten fungerar BRG som spindeln i nätet och sitter ofta som projektledare i utvecklingsprojekt och ska knyta samman olika aktörer. Vidare efterfrågas BRG som en neutral part av näringslivet eftersom de inte levererar själva ”produkten”, vilket genererar prestige. BRG måste kontinuerligt ha i åtanke hur näringslivet påverkas samt hur de kan involveras. Bern menar på att demoprojekt är en viktig del i innovationssystemet. Det är projekt som är marknadsnära men ännu inte ekonomiskt hållbara, dvs. 100 procent gångbara. Vidare är dessa projekt bra för att företag ska kunna visa upp sig samt vad de kan leverera, vilket kan attrahera fler företag till Göteborg.

Vid frågan om vilka möjligheter det finns med utvecklingen av Göteborg erhöles svaret om att staden bygger för framtiden och har därför en potential till att bygga hållbart. Utmaningarna däremot är att stärka kärnan genom trafiksatning i centrum, bygga närmare vattnet, klara klimatförändringar som vattennivåhöjning samt att se hela staden och skapa brygga mellan olika stadsdelar. Ytterligare en

utmaning är att bygga hållbart för alla. Göteborg bygger mycket nytt vilket kostar mycket och då blir det dyrt att bo där vilket motarbetar segregation. Enligt Bern kan segregationen kanske hävas genom att öppna upp stadsbilden, dvs. skapa naturliga mötesplatser för alla genom att folk från olika delar av Göteborg enkelt kan komma in och mötas i centrum. Vidare är en utmaning i staden att våga experimentera.

Bern menar på att det finns tre pusselbitar som man måste fokusera på vid frågan om vilka aktiviteter som anses mest centrala i stadsutveckling. Den första pusselbiten är att formulera de utmaningar och problemställningar som finns samt att kommunicera det. Det är viktigt att kunna kommunicera med både medborgarna och näringslivet för att de ska veta vad de kan förvänta sig. Den andra pusselbiten är hur man bjuder in näringslivet, dvs. hur de kan integreras i utvecklingen tillsammans med Göteborgs Stad. Det är viktigt att staden förstår i vilka delar av processen näringslivet ska involveras. Den sista pusselbiten handlar om att visa upp Göteborg utåt. Det är viktigt med marknadsföring av staden och idag används *Green Gothenburg* för att hjälpa till med det. *Green Gothenburg* anordnar studiebesök på temat miljö och hållbar utveckling för att visa upp vad som görs i staden och därmed få Göteborg mer attraktivt för omvärlden. Vidare ska Göteborg vara både en demonstrationsarena och ett besöksobjekt. *Green Gothenburg* erbjuder utbildningar för att sprida kunskap men respondenten påpekar att Göteborg kan bli bättre på att sprida kunskap. Bern menar på att "Göteborg är som en industri som inte har skyltfönster", och syftar till att Göteborg är dåliga på att visa upp sig, jämfört med andra stora städer som Stockholm och Malmö, även om det görs mycket bra i Göteborg.

Aktörer som är viktiga att involvera i olika processer för att skapa innovation är stora företag som ABB, Volvo, Renova och Göteborg Energi men man börjar bli bättre på att involverar mindre företag. Dock kostar det tid och pengar för att stora företag ska bygga en relation med de mindre företagen om de inte är med i det naturliga nätverket. Vidare kan detta ses som ytterligare en utmaning. Respondenten menar på att hjälp kan tas in av inkubatorer och företagsparker för att finna och få med de små kreativa företagen.

Berns egna förväntningar på innovationsplattformen är att gemensamt för staden sätta upp ett "skyltfönster" och marknadsföra vilka behov man har samt vad staden behöver hjälp med. Vidare bör det finnas en intern samordning och en gemensam front som jobba på att förtydliga stadens organisation. Det fanns en önskan om en sorts finansieringsform för att satsa på goda idéer som kan bidra till ett bättre hållbart samhälle.

Intervju med David Andersson (intervju 8), 2014-03-19

Vi träffade David Andersson som är koordinator för Challenge Lab på Chalmers som syftar till att angripa samhällsutmaningar. Andersson är också VD för EcoEra AB som hjälper lantbrukare och odlare att få bättre avkastning på jord. Det sker med produkten biokol. Vidare är han politiskt involverad i miljö- och klimatfrågor.

Andersson kan vara med och påverka i stadsutvecklingssammanhang, eftersom hans roller är sammanlänkade, vilket gör att han som politiker kan se på saker med "andra ögon". Via hans roll på Chalmers är han med och fånga upp idéer som kan gå vidare i olika inkubatorer och på så sätt skapa nya verksamheter. Challenge Lab är ett sätt att knyta samman olika aktörer för att skapa nya idéer bland annat genom att låta företag träffa studenter som kan ifrågasätta nuvarande struktur. Dessutom utmanar studenter samtidigt som de ses som icke hotande för företagen.

Andersson menar på att det behövs involveras många olika typer av aktörer och inte bara de aktörer som alltid är med i stadutvecklingsprojekt, som exempelvis de stora etablerade företagen. Idag har städer låst in sig i system som är ohållbart och man behöver skapa en stad "på nytt". Ohållbarheten kommer i att olika

aktörer idag inte samarbeta eller prata med varandra, vilket gör att samma saker utvecklas parallellt. Det gör i sin tur att man alltid får ett halvdant resultat och att olika aktörer "äter upp pengarna" utan att få ett bra resultat.

För att skapa ett hållbart samhälle så måste man få individen (medborgaren) att känna sig aktivt deltagande och få förtroende för politiker. Det gynnar att alla är med och hjälper till och att man skapar en medvetenhet i hela staden.

I frågan om det finns några exempel på innovationer i staden som drivits fram av små nystartade företag gav Andersson *Green Roof* som exempel. Där har man använt biokol för att underlätta skapandet av grästak. Sen finns det ett företag som har satt sensorer på soptunnor och som talar om för sopbilen när de ska tömmas.

Problem och utmaningar med involvering av små och entreprenöriella företag är att upphandlare inte idag våga riskera att upphandla små smarta idéer på grund av det finns en osäkerhet om de små företagen kommer att finnas kvar på marknaden på lång sikt. På grund av det satsar man på de stora etablerade företagen vilket gör att man läser in sig i redan existerande system. Ett sätt att försöka motverka detta är att använda sig av innovationsupphandling som ett sätt att skapa nya riktlinjer för förhandling och öppnar upp för frihet och innovativitet.

Andersson talade om fyra hållbarhetsprinciper som är viktiga att följa för att få ett hållbart samhälle:

1. Att inte öka extraktionen resurser från jordskorpan
2. Att inte öka koncentrationen av ämnen i atmosfären från samhället
3. Man kan inte ta bort produktionsyta för förnybara resurser (exempelvis regnskog)
4. Man kan inte minska människors minimala levnadsstandard

Intervju med Klementina Österberg (intervju 9), 2014-03-21

Den sista intervjun genomfördes med Klementina Österberg som är VD:n för GU Holding. GU Holding är en inkubatorverksamhet på Göteborgs universitet som tar emot kreativa idéer med innovativ vidd som har någon koppling till universitet. Idéerna är vanligen i en tidig utvecklingsfas när de tas om hand av GU Holding som hjälper till med finansiering, affärsplan etcetera. Vidare har de även ett brett kontaktnät av andra investerare.

GU Holding har ett stort intresse av att utveckla företag av idéerna och vill helst se till att skapa en kommersiell verksamhet av det. Vidare har GU Holding hittills intresserat sig för idéer inom området hälsa, medicin, IT samt tjänsteutveckling.

Österberg menar på att GU Holding har en roll inom stadsutveckling då de tidigare samarbetat med projekt som senare utvecklades till Mistra Urban Futures samt att deras verksamhet kan kopplas till många sociala innovationer. De har sett många exempel på sociala innovationer i stadssammanhang, bland annat hur en ny typ av lekplats kan byggas för att skapa en social mötesplats.

Österberg anser att det finns en hel del utmaningar med att involverar små företag i innovationsprojekt i stadsutveckling. Små företag har väldigt dåligt med tid och resurser jämfört med medelstora och stora företag. Små företag lägger ofta stort fokus på att utveckla sig själva och har vanligtvis inte tid att investera i andra områden utanför deras verksamhet. Dessutom ser de ofta inte hur de kan bidra och känner inte att de kan vara med och påverka. Vidare finns det ofta ett litet intresse från små företag att investera och det är enklare att involvera dem om initiativtagarna istället tar kontakt med dem. Det är viktigt att initiativtagarna (Göteborgs Stad) tydliggör för de små företagen varför deras medverkan är viktig och samtidigt påvisa att de också kommer att få vara med och påverka.

Möjligheten att involvera små företag bli enklare om de har en nisch inom det aktuella området. De företagen har enklare att förstå deras bidrag och kan själva ta kontakt med andra verksamheter för att involveras i olika utvecklingsprojekt.

BILAGA 3 – ANALYS AV INTERVJUER

| Frågor | Intervju 1-2 | Intervju 3 | Intervju 4 | Intervju 5 | Intervju 6 | Intervju 7 | Intervju 8 | Intervju 9 |
|---|--|---|---|--|---|--|--|---|
| Vilka aktiviteter är centrala i stadsutveckling? (funktioner) | Ta hand om idéer, skapa förtroende, sprida kunskap och förstå varandras roller i systemet. Det är viktigt med medborgardialog och att var och en känner att de har en roll i samhällsutveckling. | Få med hela värdekedjan (helhetsperspektiv). Viktigt att alla känner sig delaktiga. | Helhetssyn, skapa ett "gemensamt språk" | Skapa en hållbar stad. Det är viktigt att finna innovativa affärsmodeller, utgångspunkt i det sociala och motivera medborgarna. | Ha en strategi för en framtida stad och att skapa medvetenhet (t.ex. genom trängselskatt) | Formulera och kommunicera förväntningar med näringsliv och medborgare, bjuda in aktörer (näringslivet): få förståelse för när näringslivet kan komma in i processen, sprida kunskap. Staden ska fungera både som en demonstrationsarena och ett besöksobjekt | Få individen att känna sig aktivt deltagande och få förtroende för politiker. Involvera många olika aktörer, inte bara de etablerade som vanligtvis involveras (helhetssyn). | Skapa sociala innovationer och tydliggöra för bland annat små företag varför deras deltagande är viktigt. |
| Vilka aktörer är viktiga för att skapa innovationer i stadsutveckling? | Göteborg stad och medborgarna | Olika aktörer (mångfald) | Göteborg Energi, fastighetsbolag, de som sköter transporter (Volvo etc.), medborgarna, akademien och näringslivet | Alla aktörer som är involverade i innovationsplattformen, näringslivet (måste involveras mer), Science Parks, universitet och forskningsinstitut, stora globala företag (t.ex. Siemens och ABB), "Five Clusters" | Akademien (måste involveras mer), Mistra Urban Futures, näringsliv och medborgare (behöver involveras mer) | De stora företagen (t.ex. Volvo, ABB, Göteborg Energi), mindre kreativa företagen är viktiga, inkubatorer och företagsparker (Science Parks) | Olika aktörer (mångfald) | Akademien (GU Holding), Mistra Urban Futures, andra som bidrar med sociala innovationer |
| Vem gör vad? | Beslutsfattande (offentlig organisation) ska samordna, följa upp, skapa förtroende och förstå behoven för förändring. Dessutom har offentlig organisation en beslutsfattande roll eftersom de har det slutgiltiga ansvaret för staden | | Medborgarna skapar kreativitet, akademien utvecklar och sprider kunskap, Science Parks skapar en brygga mellan näringsliv och akademi | Beslutsfattande är initiativtagare och ska motivera medborgarna | Akademien sprider kunskap, Mistra Urban Futures skapar brygga mellan akademien och näringsliv | Små företag är ofta kreativa | Politiker bör skapa förtroende från medborgarnas sida | Initiativtagare, dvs. Göteborgs Stad, tydliggör för de små företagen varför deras medverkan är viktig och samtidigt påvisa att de kan vara med och påverka. |
| Utmaningar och möjligheter vid utvecklingen av Göteborg | <u>Utmaningar:</u> Risk för överinvestering, missa implementering → uteblivande av lärande och feedback. Kunna identifiera externa aktörer Finns idag inget bra sätt att involvera medborgarna och deras idéer. <u>Möjligheter:</u> Innovationsplattformen → experimenterande | <u>Utmaningar:</u> Ej tappa helhetsperspektivet. Utveckla andra delar än bara innestaden. Vattennivåhöjning | <u>Utmaningar:</u> Krävs en spark för att skapa kreativitet och få till förändring, problematiskt att få med aktörer som "tjänar" på dagens situation | <u>Utmaningar:</u> Finns inget tillräckligt bra verktyg för att involvera näringslivet, beskriva behoven tydligare för att involvera rätt aktörer vid rätt tillfälle (tjiming), svårt att driva igenom politiska beslut för att få vill ändra sig, motivera medborgarna när Göteborg är en byggarbetsplats. <u>Möjligheter:</u> "Vision Älvstaden" | <u>Utmaningar:</u> Förtätning av stad, motstånd till förändring och få en bättre kollektivtrafik. Konkurrens om plats och att bygga smartare (bygger för lyxigt → segregation). <u>Möjligheter:</u> En storstadsregion har en större möjlighet att skapa ett effektivt transportsystem än landsbygden | <u>Utmaningar:</u> Stärka kärnan, möta vattnet och skapa brygga mellan stadsdelar (minska segregation), bygga hållbart för alla, våga experimentera, blir bättre på att involverar mindre företag (idag kostar det pengar och tar tid för stora företag att bygga upp en relation med dem) och att kommunisera utmaningar. <u>Möjligheter:</u> "Vision Älvstaden", bygga för framtiden | <u>Utmaningar:</u> Att våga riskera att investera i små smarta lösningar även om man inte är säker på marknaden. <u>Möjligheter:</u> Användandet av innovationsupphandling skapar nya riktlinjer och ger mer utrymme för frihet och innovation | <u>Utmaningar:</u> Att få små företag att förstå varför de ska investera sin tid och resurser i utvecklingsprojekt, få dem att känna sig delaktiga |

BILAGA 4 – INTERVJUFRÅGOR VID TEST AV MODELL

- Är modellen förståelig?
- Är det rätt processteg? Ta bort/lägg till
- Är undergrupperna till aktörsgrupperna bra indelade? Ta bort/lägg till
- Behöver någon funktion tas bort/läggas till?
- Är rätt nyckelgrupper identifierade för respektive funktion?
- Hur kommer ni att utnyttja modellen i innovationsplattformen/Masthuggsprojektet?
- Ser ni några brister för att kunna använda modellen?
- Tror ni att modellen går att använda för andra typer av stadsutvecklingsprojekt? Om ja, hur?