



MOBILITY LIVING LAB I GREATER COPENHAGEN

En förstudie inom FIMO projektet

Markus Mårtensson

Innehåll

1. Executive summary	2
2. Indledning.....	3
3. Bakgrund	4
3.1. Definitioner.....	6
3.1.1. Living Lab och Mobility Living Lab	6
4. Syfte.....	7
5. Metod	7
6. Resultat.....	8
6.1. Vilka aktörer är viktiga i ett Living Lab?.....	8
6.2. Vilka vinster finns i att delta i och utnyttja ett Living Lab?	8
6.3. Vilka utmaningar finns att driva ett Living Lab?	9
6.4. Vilka aktörer är mest intresserade av ett Living Lab?	9
6.5. I vilket syfte används ert Living lab och hur marknadsför ni det?.....	9
6.6. Hur är ni organiserade och vilken affärsmodell använder ni för ert Living Lab?	10
6.7. Har ni något att tillägga?	10
7. Analys	11
7.1. Marknaden och timing	11
7.2. Gränsöverskridande innovation och utveckling i ett Living Lab.....	11
7.3. Organisation och affärsmodell	12
7.4. Teknologi och data	13
7.5. Other	13
8. Omvärldsbevakning.....	14
8.1. Skandinavien / Europa.....	14
9. Slutsats	15
10. Appendix – Intervjufrågor	17
11. Appendix - Genomförda Intervjuer	18
With help from	18

1. Executive summary

A joint Mobility Living Lab (MLL) across the borders of southern Sweden and Denmark (Greater Copenhagen) would strengthen the chances of reaching the ambitious climate goals for 2030 and beyond. This would significantly speed up the shift towards sustainable and climate neutral solutions in both countries. Setting up a MLL would help us improve our health, well-being and quality of life.

The organisation “European Network of Living Labs” (EnoLL) has been working with Living Labs for 15 years. They emphasise the importance of active involvement of the citizens to run a successful Living Lab. Furthermore, they state that a Living Lab should encourage co-creation and full-scale tests (1:1) and suggest these areas to focus on when it comes to mobility:

- *Develop physical infrastructure and adequate services necessary to help citizens in the region switch from private to public transport*
- *Validation of shared mobility solutions, especially apps*
- *Practical cross-border applications in the whole of Europe*
- *Integration and interoperability of different mobility related service*

Another relevant organisation is the “European Institute of innovation and Technology” (EIT) which created the EIT Urban Mobility year 2019. They are convinced that living labs are instrumental and strategically important in order to accelerate the shift to a more climate neutral solution. In late spring of 2021 EIT released a report, based on desk research and 14 interviews with living labs across Europe. The report defines the most important elements of a Living Lab as:

- Citizen engagement
- Triple or quadruple helix stakeholder involvement
- Real-life environment to run experiment
- Co-creation

In order to successfully set up a MLL in Greater Copenhagen, we need to get a broad acceptance among the stakeholders in our region. A logical next step would be to contact more companies and other stakeholders to identify what are the needs and business model etc that could work. We also need to agree on details such as cost, terms and how to manage data in a good way to inspire entrepreneurs, municipalities and academia to want to participate and develop the Living Lab further. Furthermore, the MLL should focus on active user involvement and perhaps start with one of the listed focus areas above.

At the time of writing this report I got more convinced that there is a strong political will in Greater Copenhagen to transition to a more climate neutral society and better quality of life. Many projects and initiatives try to deliver on the climate agenda, and many succeeds in the short term. But very few succeeds in making something long term, with real commitment from multiple stakeholders and a functional cross border collaboration. A Mobility Living Lab in Greater Copenhagen could be just that and help the world by delivering cutting edge mobility solutions that creates a more sustainable future.

Markus Martensson

2. Indledning

Denna rapport skrivs inom ramen för Projektet "Framtidens Intelligent Mobility i Greater Copenhagen" (FIMO) som har som övergripande mål att främja framtidens intelligenta och hållbara mobilitetslösningar i Greater Copenhagen. Projektet vill underlätta för nya mobilitetstjänster, öka möjligheten för integrerade lösningar och gemensamma standarder samt öka samhällsvinster av kommunala och regionala teknikinvesteringar.

Projektet ska främja kunskapsutbyte och skalning mellan svenska och danska aktörer i Greater Copenhagen¹ så att innovativa miljövänliga mobilitetslösningar kan fungera tillsammans mellan Sverige och Danmark. I målsättningen ingår att undersöka möjligheterna att etablera ett gemensamt Mobility Living Lab (MLL), som kan fortsätta driva mobilitetsfrågor på längre sikt. Projektet drivs och koordineras av Gate 21 och Innovation Skåne.

Gate 21 har länge arbetat med att accelerera den gröna omställningen bl.a. med hjälp av förändrade rörelsemönster och mobilitet. Några andra av deras fokusområden är cirkulär omställning och energiomställning.

Innovation Skåne är Region Skånes innovationsbolag som tillsammans med privata och offentliga aktörer vägleder och utvecklar nya möjligheter för innovation och tillväxt, såväl för Skåne som för världen. I huvudsak ligger fokus på Mobilitet, Hälsa och Food och alla spännande gränssytor dem emellan.

¹ Greater Copenhagen, greatercph.com

3. Bakgrund

Det finns många pågående initiativ och projekt inom mobilitet runt om i Norden som alla syftar till att ställa om till fler klimatneutrala lösningar för en hållbar framtid. Det finns också en stark politisk vilja att samarbeta på nordisk nivå, t.ex. Nordic Innovation² som skriver så här om deras senaste program **”Nordic Innovation aims to speed up the transition to a sustainable future where Nordic citizens benefit from innovative mobility and connectivity solutions”**.

På nationell nivå, både i Danmark och i Sverige, arbetar man med grön omställning i bred bemärkelse.

Den danska Regeringen³ tog 2019 detta viktiga beslut: *”Regeringen har, på en parlamentarisk grund, åtagit sig ett politiskt historiskt ambitiöst mål om att minska utsläppen av växthusgaser med 20% till 2030, jämfört med nivån 1990.”* I Sverige driver man arbetet *”Fossilfritt Sverige”*⁴ som har som mål att uppnå ett klimat neutralt och fossilfritt Sverige 2045. Just nu arbetar man utifrån fyra utmaningar:

1. Transport (minska CO2 med 70% till 2030, jämfört med 2010),
2. Klimatväxling (hur kan man avgiftsbelägg resor med stora utsläpp av växthusgaser),
3. Sol (bättre utnyttjande av solceller) samt
4. Tjänstebil (företag väljer miljöbilar),

FN har också satt upp 17 Globala mål⁵ som är en del av den bredare agendan för hållbar utveckling som kallas Agenda 2030. Agenda 2030 är en plan för hur alla FN:s medlemsstater tillsammans kan skapa en mer hållbar värld och skapa en bättre livskvalitet för fler. Just nu så ökar antalet individer i hela världen som inte uppnår den mängd fysisk aktivitet som rekommenderas för att minska risk för framtida ohälsa. En stor del av vardagsförflyttningarna sker slentrianmässigt med bil, något som resulterar i stora konsekvenser för klimatet i form av utsläpp och folkhälsan i form av ökad mental och fysisk ohälsa. Det finns alltså en stor chans att vi både kan minska miljöpåverkan och samtidigt få ett bättre, mer hållbart liv med ökad livskvalitet.

Området mobilitet och Mobility Living Lab (MLL) har nyligen blivit uppmärksammat av två stora organisationer: European Network of Living Lab (ENoLL)⁶ som startade upp ett nytt fokusområde för Mobility under 2020 samt EIT som startade ett EIT Urban Mobility året innan, 2019. Att arbeta med mobilitetsfrågor anses vara en viktig pusselbit för att uppnå flera av klimatmålen och det kräver att företag/industri, politiker, regioner/kommuner och akademi samarbetar kring dessa frågor. Medborgaren eller resenären är också oerhört viktig för att denna omställning ska ske och de måste vara med på hela ”resan”. Living Lab kan vara ett bra sätt – ett verktyg – för att synliggöra behov och lösningar och vara en Arena eller ett Forum för alla dessa aktörer att samlas kring.

EnoLL

EnoLL är ett nätverk som funnits sedan 2006 och som fungerar som en ”best practise” plattform för Living Labs inom olika områden bl.a. Health & Wellbeing, Energy och Artificial Intelligence. EnoLL beskriver själva sin satsning på mobility så här:

”Empower the citizens using different mobility solutions and integrate them into the innovation process, motivating them to participate, putting the right tools in place to enable a bottom-up

² Nordic Innovation, [Nordic Smart Mobility and Connectivity | Nordic Innovation](#)

³ [FFL20: Ny grøn retning for Danmark - Regeringen.dk](#)

⁴ [Start - Fossilfritt Sverige](#)

⁵ [United Nations Sustainable Development – 17 Goals to Transform Our World](#)

⁶ EnoLL, [About us - European Network of Living Labs](#)[European Network of Living Labs \(enoll.org\)](#)

dialogue, and translating ideas into sustainable commercial products or services. Main focus areas suggested are:

- *Develop physical infrastructure and adequate services necessary to help citizens in the region switch from private to public transport,*
- *Validation of shared mobility solutions, especially apps,*
- *Practical cross-border applications in the whole of Europe,*
- *Integration and interoperability of different mobility related service”*

EIT Urban Mobility

The European Institute of innovation and Technology startade 2019 ett EIT Urban Mobility som deras åttonde initiativ, som ska skapa innovativa lösningar på större samhällsutmaningar. EIT Urban Mobility er i en familj med EIT Climate KIC och är samtidigt ett Europeiskt partnerskap som verkar via fem regionala ”HUBs”. HUB North er placerat i Köbenhavn. EIT Urban Mobility involverar städer, verksamheter och universitet. Målet är, att genom innovation och transformation av vårt transportsystem, skapa städer och miljöer som ökar livskvaliteten, klimatvänlig transport och stärker Europas ekonomi. EIT Urban Mobility utgår från städernas utmaningar och behov och beskriver deras ramar så här:

”Using our cities as living labs, our industry and university partners will demonstrate how new technologies can work to solve real problems in real cities by transporting people, freight and waste in smarter ways”.

EIT Urban Mobility har i april 2021 publicerat en kartläggning av Mobility Living Labs i Europa⁷.

Här definieras de viktigaste elementen i ett Living Lab som:

- Citizen engagement
- Triple or quadruple helix stakeholder involvement
- Real-life environment to run experiment
- Co-creation

EIT Urban Mobility framhäver vidare att Living Labs är en strategiskt viktig väg till att accelerera grön omställning av transport.⁸ EIT Urban Mobility har också under våren 2021 släppt en rapport där de intervjuat 14 Living Labs och gjort desk research för att samla ihop totalt 201 olika initiativ som innefattar Living Labs, testbäddar och andra initiativ med inslag av Living Lab.

Greater Copenhagen

Greater Copenhagen är ett samarbete mellan Region Sjælland, Region Hovedstaden, Region Skåne, Region Halland och de 85 kommuner i regionerna, som under ett gemensamt namn arbetar för att skapa hållbar tillväxt i metropolen. Ambitionen är klar: Greater Copenhagen ska vara ett globalt center för tillväxt, hållbara lösningar och innovation.

Ambitionen infrias genom samarbete, som är nyckeln till utveckling och innovation. Greater Copenhagens insats är riktad mot fem nyckelområden, som vart och ett har avgörande betydelse för ramarna för vår framtida tillväxt och välfärd: Grön omställning, Arbetsmarknad, Infrastruktur, Digitalisering och Life Science.

⁷ <https://www.eiturbanmobility.eu/living-labs-report-published/>

⁸ [About us – EIT Urban mobility](#)

Greater Copenhagen har i sin "Trafikcharter" en vision om att samarbeta med en välfungerande och robust transportinfrastruktur som gör det lättare för invånarna och företag att ta sig runt i Greater Copenhagen. De skriver:

"Greater Copenhagen har en stark kompetens inom gröna mobilitetslösningar. Dessa ska utnyttjas till att skapa nya innovativa lösningar som är till nytta för både näringsliv, invånare och en grön omställning i Greater Copenhagen".

Trafikchartern pekar inte ut var eller hur nya mobilitetslösningar ska utvecklas, testas och rullas ut i metropolen. Här är en möjlig väg är att se ett Mobility Living Lab som en innovationsmotor där nya mobilitetslösningar testas, demonstreras och skalas upp och där Greater Copenhagen kan profilera sig som en innovationshubb för mobilitetslösningar, som kan inspirera övriga världens städer och regioner.

3.1. Definitioner

3.1.1. Living Lab och Mobility Living Lab

Ett Living Lab kan bestå av ett brett, representativt snitt av tillgängliga lösningar som ger er inblick i vad marknaden kan leverera och som kan främja intelligenta offentliga investeringar och fungera som en mötesplats för medborgare och "showroom" för industrin. Här skapas täta samarbete, ofta begränsat till en geografisk yta, där man utvecklar, testar och demonstrerar i verkligt skala. Lösningarna och aktörerna drivs av att skapa nya och innovativa lösningar på verkliga problem. Lösningarna och aktörerna är sammanlänkade i en gemensam organisation som främjar samarbete och kunskapsdelning mellan aktörer, och som ger besökarna möjlighet att se, förstå och jämföra givna lösningar.

European Network of Living Lab (ENoLL)⁹ definition av Living Labs (LL) är: *"a user-centred, open innovation ecosystems based on systematic **user co-creation** approach, integrating research and innovation processes in real life communities and settings*

LLs are both practice-driven organisations that facilitate and foster open, collaborative innovation, as well as real-life environments or arenas where both open innovation and user innovation processes can be studied and subject to experiments and where new solutions are developed

LLs operate as intermediaries among citizens, research organisations, companies, cities and regions for joint value co-creation, rapid prototyping or validation to scale up innovation and businesses. LLs have common elements but multiple different implementations."

Ofta använder man tre olika begrepp nästan synonymt: Testbed, Living lab och Real Life Environment och under intervjuerna så betyder de samma sak.

Ett **Mobility Living Lab** (MLL) är inget vedertaget begrepp men det passar in som ett verktyg eller modell för att driva förändring inom mobilitet. Som EIT mobility cluster beskriver i kapitel 2 *"...Therefore, living labs are a key strategic instrument within the EIT Urban Mobility to boost the uptake of innovative sustainable urban mobility solutions and accelerating the transition to scale by engaging directly with the citizens and the local community, and all stakeholders in a real-life environment"*

⁹ EnoLL, [About us - European Network of Living Labs](https://www.enoll.org/)European Network of Living Labs ([enoll.org](https://www.enoll.org/))

4. Syfte

Denna rapport vill undersöka förutsättningarna för en gemensam Arena - ett Mobility Living Lab (MLL) - som knyter ihop Greater Copenhagens initiativ och projekt inom mobilitet både i städer och på landsbygd.

Det övergripande syftet med ett MLL är att öka livskvaliteten och bidra till att accelerera den gröna omställningen genom att:

- få ett tätare samarbete mellan medborgare, företag, kommun/region och akademi genom att testa mobilitetslösningar i realistisk skala (både i stad och/eller på landsbygd)
- Möjliggöra kunskapsutbyte mellan olika aktörer t.ex. beställare och leverantörer
- Identifiera behov av fysiska mötesplatser – en gemensam träffpunkt för medborgarna, kommuner/regioner, företag, akademi att diskutera nya behov och lösningar mm
- Ger en möjlighet för externa besökare att besöka Greater Copenhagen och på så vis bidra till marknadsföring av regionen

I Greater Copenhagen arbetar vi för att öka samarbetet i regionen samt att marknadsföra regionen i syfte att få fler företag att etablera sig och investera i regionen. Genom denna förstudie vill projektet också synliggöra de affärsmodeller och organisationsformer som finns bland MLL och som kan vara vägledande för ett MLL i Greater Copenhagen. Särskilt intressant är det om Living Lab konceptet kan nyttjas till demonstration och affärsutveckling av intelligenta och datadrivna mobilitetslösningar efter FIMO projektet är slut.

Avgränsning

Rapporten innefattar inte en stor omvärldsbevakning utan har valt att fokusera på Greater Copenhagen regionen. EIT har nyligen gjort en kartläggning som bidragit som input till denna rapport, se kapitel 3.

5. Metod

Arbetet började med att samla in och sammanställa en lista på pågående mobilitetsinitiativ, vilket gjordes med hjälp av ett frågeformulär som skickades ut till alla Partners i FIMO. Från de inkomna svaren och kontakter i våra egna nätverk valde projektet ut 7 st initiativ för en intervju. Alla tillfrågade ställde upp på att bli intervjuade och intervjuerna tog cirka en timme. Samtliga intervjuer baserades på frågorna i kapitel 10.

Spridningen på de intervjuade var god och innehöll bl.a. representanter från akademi, privata företag, offentliga aktörer som kommuner etc. Vi valde också att intervjua personer som representerar Living Lab inom andra områden än Mobilitet (Hälsa och Lighting Metropolis) eftersom det är mer ”mogna” områden.

Utifrån svaren och diskussionerna har vi gjort en analys och tagit fram några konkreta förslag på hur man kan gå vidare, se kapitel 9. Under processen har vi också haft samtal med flera aktörer inom mobilitetsområdet gällande vad som är på gång och hur ett Mobility Living Lab skulle passa in i den framtida utvecklingen av Greater Copenhagen.

6. Resultat

Denna del beskriver en sammanfattning av de intervjuer och samtal som vi haft med olika aktörer. Flera av de vi pratat med har ett Living Lab (LL) men inte nödvändigtvis inom mobilitet. Flera av de intervjuade nämner att ett Mobility Living Lab (MLL) ligger väldigt nära begrepp som "Smart City Lab" och ibland används synonymt. Båda begreppen inkluderar landsbygd och inte bara städerna. Texten är något omskriven för att bilda meningar, men inte alltid helt grammatiskt korrekta. Intervjuresultatet från Thessaloniki-intervjun som skedde på engelska är fritt översatt till svenska.

6.1. Vilka aktörer är viktiga i ett Living Lab?

Flera vi pratat med berättar att de arbetar med de typiska aktörerna i en quadruple-helixkonstellation dvs: **företag, medborgare, offentliga aktörer** och **akademi**. Medborgaren (användaren, kunden) är ofta med, men är i olika grad engagerade och involverade i projekten.

Bland företag är det ofta större företag som nämns: Ericsson, IBM, Volvo, Scania etc men det finns även mindre företag som är intresserade inom t.ex. robotteknik, drönare, sensorer, delningstjänster mm

Stort mervärde att få ihop organisationer som normalt sett inte samarbetar med varandra (städer med industrin t.ex.)

Viktigt att man har med aktörer som vill kommersialisera vad som designas och testas. Vill en kommun t.ex. testa något så måste de vara villiga att realisera det.

Man bör kanske bjuda in statliga aktörer som åtminstone borde känna till och hållas informerade. Trafikverket (infrastruktur), Energimyndigheten. Post och telestyrelsen och mobiloperatörer. Svenska kraftnät och energiföretag med koppling till energiförsörjning eller ladd-infrastruktur.

6.2. Vilka vinster finns i att delta i och utnyttja ett Living Lab?

Det finns olika drivkrafter i ett Living Lab men gemensamt för alla aktörerna är att man behöver ha en gemensam plattform eller Arena att arbeta på. Här är en sammanställning kring de drivkrafter som nämnts:

- **Företag:** Samla in data, analysera, automatisera. Kundnöjdhet och service till kunden. Utföra tester i verkliga miljöer. Förbättra sina erbjudande genom tjänsteinnovation.
- **Medborgare** (kund, användare): Bidra till att skapa ett bättre samhälle. Förbättra reseupplevelsen. Är med och skapar värdefulla data om bl.a. resmönster och vad man tycker förbättrar upplevelsen av resan.
- **Offentliga aktörer** (Kommun/region): Ansvarar för att utveckla staden/regionen genom att förbättra trafiksituationen både i innerstad och på landsbygd för medborgarna. Äger ofta de geografiska ytorna. Ansvarar för trygghet och säkerhet i trafiken. Utvecklingen av samhällstjänster.
- **Akademi/Universitet:** Arbetar med utveckling av metoder samt evaluering av resultat från tester. Intresserar sig också för nya affärsmodeller och ägande (eng. Governance) av nya möjligheter såsom kombinerad mobilitet och öppna plattformar.

Det finns ett stort behov av att ha samlingsplatser för att kunna utbyta och testa idéer. Man ser en stor vinst i att träffas och att kunna lära sig mer om beställarkompetens och de krav som finns inom området och vilka möjligheter som finns att skapa något tillsammans med en offentlig beställare

Vad är vinsten ur en individs perspektiv? Det är svårt att ge en medborgare ekonomisk ersättning. Ofta är det svårt att skapa intresse och engagemang hos individen.

Man måste vara på plats där befolkningen är och svårt att "nå ut" om man bara finns på fasta platser, besökscenter etc. Man måste kunna göra det för medborgarna på deras premisser och ha fingertoppskänsla och anpassa sig till rådande miljöer. En tanke var att ha ett fordon som kunde åka runt liknande "musikhjälpen" / bokbuss i Sverige.

En stor vinst är att man får tillgång till nätverk. T.ex. har Volvo lokaler där man kan bygga scenario - kreativt, human experience lab. Det finns också en vinst i att samordna och synliggöra olika nordiska projekt så att det blir lättare att samarbeta och uppnå mer effekter.

Ett Living Lab behöver inte vara ekonomiskt sustainable. Man kan tänka sig så kallade "pop-up Living Lab" där man startar något i ett område – tänds gnistan och ger verktygen till medborgarna – som sedan själva utvecklar och driver det vidare.

CLOSER nämns som en svenska nationell arena inom godstransporter.

6.3. Vilka utmaningar finns att driva ett Living Lab?

En stor utmaning är att hantera de olika aktörernas syften och behov av att vara med i ett Living Lab. De olika aktörerna har olika "drivkrafter" dvs. olika intressenter ser olika vinster med att vara med i ett samarbete som ett Living Lab. Exempelvis kan en stad vilja driva fram effektiva transporter och medvetenhet kring mobilitet hos befolkningen medan en privat aktör vill testa en produkt för att så småningom kunna sälja den.

Det är en utmaning att hitta ett "samverkansformat" som fungerar.

Viktigt att komma ihåg att alla inte kan vara vinnare i alla projekt. Man måste hela tiden kompromissa. Man måste försöka hitta det gemensamma behovet och det ska gärna inte vara för komplicerat.

Finansiering är en annan stor utmaning. Finansiären är ofta statlig och relativt kortsiktig 1-3 år. Flera av de intervjuade lägger mycket tid på ansökningar och ställer sig frågor som:

- Hur väljer man vilka projekt som man ska satsa på och som ger mest värde?
- Hur hittar man en långsiktighet och hur håller man sig relevant under en längre tid?

6.4. Vilka aktörer är mest intresserade av ett Living Lab?

Företag, externa besökare sedan offentliga organisationer och medborgare är de som är mest intresserade av att besöka ett Living Lab som ett showroom och som en utställningsplats. Det är både beslutsfattare, tekniker, utförare som besöker.

Några aktörer som visat särskilt intresse i att vara med och utveckla tillsammans är:

- stort intresse från företag kring hur man involverar "användarna"
- stort intresse från kommuner kring hur man involverar "medborgare"

6.5. I vilket syfte används ert Living lab och hur marknadsför ni det?

Många vi intervjuade har inte ett direkt Living Lab utan de driver ett projekt som i sin tur marknadsförs. De säger att de är ute och letar deltagare där befolkningen finns i de geografiska områdena eller via företag när det gäller t.ex. pendlare.

Använd befintliga kanaler för marknadsföring.

Någon nämnde att det hade märkt att deras marknadsföring hade blivit bättre när de skaffat en logotype.

Kraftfullt att utgå från en fysisk plats eller flera. Områden som inte var så populära kan göras om till mer välbesökta platser eller platser som anses ha ändrats till något positivt, tack vare de boende.

Det finns Living Lab som har en besökstjänst för "Innovationsturister". Enklare om man är nära en flygplats eller annan naturlig hub. Attraherar både offentliga och privat. Även internationella delegationer (kineser). En person som arbetar heltid med detta. För SME blir detta ett "show room"

Man vill marknadsföra sig som en plats/projekt där man kan prova på och testa – vara med och påverka.

6.6. Hur är ni organiserade och vilken affärsmodell använder ni för ert Living Lab?

Flera vi pratat med är nästan uteslutande projektfinansierande dvs. man behöver söka pengar löpande från t.ex. Vinnova i Sverige. Andra har en grundfinansiering från någon kommun eller Region som en bas att stå på och sedan söker de projekt. I de flesta projekt lägger man in sin tid som finansiering.

DOLL som har en modell som består av offentlig finansiering, projektfinansiering samt partner som betalar för att vara med. Ofta är dessa partners företag.

ITS 'vertikal': Intelligent trafiksignalsystem: uppdrag från Region Hovedstaden, som också tillhandahåller grundfinansiering. Stöd kollektivtrafiken ännu mer. Sex signalsystem tillhandahållna av Albertlunds kommun. Grundbidrag från Region Hovedstaden, kompletterande bidrag för bussframkomlighet.

En viktig aspekt av att sätta upp ett Living Lab är att bygga det tillsammans och alla parter måste förstå affärsmodellen. Det måste också finnas en koordinerande part som ansvarar för att det praktiska fungerar.

6.7. Har ni något att tillägga?

Det är flera av de intervjuade som nämner att man ska börja i liten skala och sedan bygga på med tjänster. Börja med ett projekt - men tänk program. Ex från Thessaloniki där man började med ett test med 12 personer (pendlare) som fick testa en tjänst. Efter ett tag så spred dessa testpersoner själva tjänsten och de blev så kallade ambassadörer för tjänsten.

Beskriv det geografiska området samt beskriv särskilda problemområden som ni vill börja arbeta med. När man får finansiering så reservera ett relativt stort belopp för inköp av utrustning och lösningar – företagen kan inte finansiera hela lösningen själva.

Om man ska visa upp något är det lämpligt att välja en plats där många passerar – exempelvis en flygplats eller tågstationshubb. Köpenhamns flygplats eller Hyllie utanför Malmö ligger t.ex. bra till i Greater Copenhagen. Några andra lämpliga områden kan vara där det finns medborgare som är villiga att delta i test samt områden där det finns närhet till företag eller unik kompetens och forskning.

7. Analys

I detta kapitel så har vi använt all insamlad information för att analysera möjligheterna för att skapa ett Mobility Living Lab (MLL) i Greater Copenhagen.

7.1. Marknaden och timing

Som är beskrivet i kapitel 3 så är det helt rätt timing att arbeta med mobilitet eftersom det ligger i linje med både Danmark och Sveriges arbete med att uppnå de övergripande klimatmålen. Mobilitet är ett viktigt område för att detta ska lyckas och ett kraftfullt redskap att använda sig av är ett Living Lab. Genom att öka kunskapen om våra resvanor och erbjuda alternativa och mer miljövänliga lösningar kommer vi inte bara kunna minska utsläppen och miljöpåverkan utan vi har också möjligheten att förbättra vår livskvalitet och hälsa.

Det finns flera aktörer som berättar om vinsterna med att driva och vara med i ett Living Lab, både inom mobilitet men också inom andra område. Det ges uttryck för att man upplever att aktörerna har ett behov av att träffas och samskapa/co-create och att det uppstår nya lösningar och innovationer i ett sådant arbetsklimat, som annars inte hade varit möjligt. Ett Mobility Living Lab (MLL) bör beakta alla fyra aktörer i det som kallas quadruple helix - företag, medborgare, offentliga aktörer och akademi – för att få en bred förankring i samhället och låta behov och marknad samverka i ett ekosystem.

Flera lyfter fram dimensionen att involvera medborgaren (resenärerna) och engagera dem mer än vad som görs idag. Fokus idag ligger allt för ofta på teknikutvecklingen.

Några konkreta input till vad man kan starta med:

- Börja med ett problemområde
- Börja med ett geografiskt område
- Försök skapa riktiga "case" - Om en kommun vill testa något så måste de vara villiga att realisera och köpa in det
- Kommersialisering är viktigt – får inte bara bli ett forskningsprojekt
- Kommunikation både internt och extern

7.2. Gränsöverskridande innovation och utveckling i ett Living Lab

Som beskrivits ovan arbetar Greater Copenhagen för att accelerera grön omställning genom att skapa nya innovativa lösningar och metoder. Ett Living Lab (LL) som arbetar för att främja hållbar rörlighet i hela regionen kommer att behöva hantera skillnader mellan organisationer och kultur, men också hålla sig ajour med gällande lagstiftning, praxis och konventioner. Eftersom både Innovation Skåne och Gate 21 har erfarenhet av gränsöverskridande projekt har vi tagit med dessa lärdomar om möjligheter och hinder, som finns för ett gränsöverskridande Living Labs, från vår gemensamma projektportfölj. De initiativ som ligger närmast gränsöverskridande Living Lab är "Lighting Metropolis Green Economy" (Intervjuat representanter, se kapitel 6), som teoretiskt fortfarande är ett projekt och projektet "Ett Sammanhängande Transportsystem i Greater Copenhagen" som beskrivs mer i detalj nedan.

Projektet "Ett Sammanhängande Transportsystem i Greater Copenhagen", syftar till att "främja rörlighet och tillgänglighet i Greater Copenhagen, genom hållbara transportsätt och att stärka regionen som ett nav i det transeuropeiska transportnätet Ten-T". Bland annat har projektet kommit med rekommendationer för bättre rörlighet genom förstärkt kollektivtrafik över Öresund. Här rekommenderas tre aktiviteter för att främja upplevelsen för öresundsresenären med kollektivtrafik:

- Helt digitaliserat och harmoniserat biljettsystem
- Koordinering och förbättring av trafikinformation
- Stärkt organisatoriskt och politiskt samarbete.

Rekommendationen är att framtida samarbeten om transport och rörlighet över Öresund baseras på de analyser och rekommendationer som har kommit från projektet. Några av lösningarna måste hittas i långsiktiga, bindande samarbeten mellan myndigheter och transportoperatörer, för bättre samordning.

Bästa sättet att testa en lösning är i en verklig miljö och med riktiga användare. För att kunna skalas upp är det en stor fördel om man kan testa i ett annat land också. Här kan ett Mobility Living Lab (MLL) i Greater Copenhagen göra en stor skillnad och skapa en Arena för att samla rätt aktörer och expertis för att diskutera vad som krävs av en lösning för att kunna fungera både i Sverige och Danmark och i världen. Detta är en stor fördel för företagen.

Genom att skapa ett Living Lab inom mobilitet och transport med gemensamt ägande över nationsgränsen, kommer det att främja en gemensam utveckling i Greater Copenhagen, som stödjer gränsöverskridande beslut nu och framåt. Dessutom kommer det att sända en stark signal till marknaden att regionen vill se ökat samarbete mellan aktörer i regionen och att lösningarna som tas fram måste uppmuntra till hållbart resande för att vara relevanta.

Det är inte så vanligt med gemensam offentlig upphandling över en nationsgräns. Det beror på att det finns olika praxis, förvaltningskulturer och tolkningar av lagen vilket gör ett gränsöverskridande samarbete svårare, men inte omöjligt. Genom att skapa en gemensamt Arena eller Forum där vi kan arbeta med frågorna kring att testa, utveckla och skala mobilitetslösningar kommer det på sikt att accelerera en gemensam förflyttning mot en mer hållbar rörlighet i regionen.

7.3. Organisation och affärsmodell

Om ett Living Lab (LL) ska fungera är det viktigt att man bygger det tillsammans och att alla parter förstår affärsmodellen från början. Det måste finnas en koordinerande part som håller ihop och driver samarbetet och ska det fungera i Greater Copenhagen så måste det finnas både svenska och danska aktörer som står bakom satsningen.

De allra flesta Living Lab är projektfinansierade och är direkt beroende av den finansieringen.

I ett mer operationellt Living Lab behövs en koordinator som håller ihop allt samt support för att vara nåbar medan man i andra LL arbetar deltid. Ett LL i en stad behöver typiskt ett medelstort team bestående av 4-6 personer som arbetar deltid med allt från projektledning till IT, teknisk systemkännedom och kunskap om hur man attraherar användare och social media

CLOSER projektet som drivs av Lindholmen Science Park drivs som en samarbetsplattform som de själva beskriver så här: "CLOSER är en neutral plattform som samlar aktörer från näringsliv, industri, universitet och institut, städer, regioner, myndigheter till samverkan och projekt som leder till ökad transporteffektivitet"¹⁰. De är inget LL i sig men det skulle vara intressant att prata mer med dem om hur de är organiserade.

Även DOLL har ett intressant upplägg som grundar sig på stöd från både Albertslunds kommun, projektfinansiering samt från aktiva partners/företag. De har funnits sedan 2014 och har över tid lyckats skapa en hållbar lösning med ett samverkansavtal som håller ihop det.

¹⁰ [Om CLOSER | CLOSER \(lindholmen.se\)](#)

I EIT rapporten, se kapitel 2, nämns bl.a. att majoriteten (60%) av Living Labs (LL) är projektbaserade och det krävs minst en person (heltid) för att hantera den löpande verksamheten. Flera LL har 2-5 personer anställda på deltid. När det gäller affärsmodell säger rapporten att knappt hälften (40%) endast har en källa till stöd. Det vanligaste (knappt 60%) är att man har stöd från två håll – t.ex. EU-finansiering och lokalt stöd.

7.4. Teknologi och data

Data nämns ofta i samband med intervjuerna och man arbetar med data lokalt, men det finns större och större behov av att dela data till och med mellan länder. Det finns ett stort intresse av data både för de offentliga aktörerna för att kunna planera för framtidens städer men också för företag som utvecklar ny teknik och verktyg för att analysera data.

Det finns idag flera LL som fokuserar på tekniska lösningar, både inom mobilitet men även inom andra områden, och människan (individ) kommer ibland "i andra hand". Här finns en möjlighet att i större utsträckning utgå från individens behov – och kanske ha ett "distribuerat" Living Lab – som finns utspritt över Greater Copenhagen och som skapar närhet till boende och resenärer. Då testar man i verkliga miljöer med engagerade människor men knyter ihop dessa med hjälp av ett Forum eller en Arena.

Ett begrepp som ofta kommer upp är också ITS (Intelligent Transport System) som är en viktig komponent och nära kopplat till mobilitetslösningar. Man bör fundera på att ha med ITS i scopet för ett Mobility Living Lab.

7.5. Other

Det finns några geografiskt intressanta platser i Greater Copenhagen som nämnts i intervjuerna. Dessa är: Hovebangården (tåg), Hyllie i Sverige eller Köpenhamns flygplats där man tack vare närheten till bron också når Sverige på kort tid. De är alla i närheten av städer, men inte alla direkt i centrum. Andra intressanta områden är universitetsområden, område på landsbygd där det finns mer hängivna medborgare med stort behov av mobilitetslösningar eller närhet till där det finns många företag eller unik kompetens.

8. Omvärldsbevakning

8.1. Skandinavien / Europa

I rapporten har det gjorts en mindre omvärldsbevakning med fokus på de initiativ som finns i Norden och i synnerhet i och nära vår region Greater Copenhagen. De Mobility Living Labs som sticker ut i Europa är London, Thessaloniki och Barcelona, varav Thessaloniki är intervjuade.

Denna bild är tagen från EITs rapport och beskrivs som *“The desk research has focused on the identification of the mobility related initiatives, both active and non-active. According to the ELTIS glossary, mobility is defined as “the potential for movement and the ability to get from one place to another using one or more modes of transport to meet daily needs”*

(www.eltis.org/glossary/mobility). 118 initiatives, 87 of which label themselves as living labs, have mobility as the main topic, with public transport; information systems; road and traffic management systems and cycling being the most common fields of experiments carried out. ”



9. Slutsats

Att skapa ett gränsöverskridande Mobility Living Lab (MLL) kommer att öka chanserna för att Danmark och Sverige ska uppnå sina mål i den pågående omställningen mot fler klimatneutrala lösningar till 2030 och framåt. Att skapa ett MLL som är gränsöverskridande - **kan vara det första i sitt slag och unikt i världen!**

Inom Greater Copenhagen finns en stark vilja att co-create och att utgå från medborgarens behov. Det är också en stor fördel att kommuner och regioner redan samarbetar inom Greater Copenhagen och att vi tillsammans har ett stort externt nätverk inom mobilitet och innovation. Vidare så har flera aktörer inklusive företag visat intresse för att ingå i ett samarbete kring mobilitet.

Både EnoLL och EIT Urban Mobility är två europeiska initiativ som är relativt nya och i vårt nätverk finns kopplingar till båda dessa initiativ. Via EnoLL och EIT har vår region en möjlighet att utbyta tankar och idéer och att marknadsföra Greater Copenhagen som en aktör inom mobilitet och på så vis också locka hit intressanta bolag, forskare mm.

För att lyckas med ett Mobility Living Lab (MLL) så lyfter EnoLL bl.a. fram att man måste arbeta aktivt med involvering av medborgarna samt att co-create, gärna i en verklig skalenlig miljö 1:1.

EIT Urban Mobility betonar också att Living Lab är strategiskt viktiga för att kunna accelerera grön omställning. I deras kartläggning beskrivs bl.a. några intressanta fokusområden att arbeta vidare med enligt:

- *Develop physical infrastructure and adequate services necessary to help citizens in the region switch from private to public transport,*
- *Validation of shared mobility solutions, especially apps,*
- *Practical cross-border applications in the whole of Europe,*
- *Integration and interoperability of different mobility related service"*

Förslag till nästa steg: Använda EITs kartläggning som en bra input till vilka use case som ett MLL i Greater Copenhagen kan starta med.

Oavsett use case och vilket område som väljs att starta med så behöver man komma överens om hur data ska hanteras och ägarskap av data. Data är en viktig del i ett gemensamt MLL.

Genom att arbeta nära medborgaren (och dess behov) samt att arbeta med innovation och transformation av dagens mobilitetslösningar blir ett MLL en gemensam mötesplats att samskapa (co-create) på. Ett MLL kommer att generera många nya insikter men också nya frågeställningar och innovativa lösningar som regelbundet kommer att kunna diskuteras med beslutsfattare i både Sverige och Danmark för att på så sätt belysa eventuell gammal lagstiftning och arbeta konkret med att ta fram modernare riktlinjer. Lösningarna som tas fram kommer också att ha väldigt bra förutsättningar för att kunna skalas upp internationellt.

Förslag till nästa steg: Titta på förslag på åtgärder framtagna inom ramen för "Et Sammenhængende Transportsystem i Greater Copenhagen"

När det gäller affärsmodell och vilka intressenter som bör ingå så kan man utgå från quadruple helix konceptet (**företag, medborgare, offentliga aktörer och akademi**) men lyfta fram medborgarens betydelse och diskutera beslutsfattarnas roll i ett MLL. CLOSER projektet har arbetat med transportnäringen och skapat en samarbetsplattform kring detta så här borde finnas kunskap att hämta.

Förslag till nästa steg: Att kontakta fler företag i regionen och förstå deras intresse i att vara med.

Bland dessa quadruple helix aktörer behöver man skapa ett öppet arbetsklimat och en gemensam vision som hjälper till att accelerera den gröna omställningen samt bidra till ökad livskvalitet av befolkningen. Dessutom är det viktigt att alla parter förstår affärsmodellen från början, så den är tydlig för alla parter.

När det gäller övrig finansiering så är rekommendationen att söka projektmedel för att komma igång t.ex. via EIT Urban Mobility, Horizon Europe, InterReg ÖKS, BSR (Baltic Sea Region) eller från nationella och regionala och initiativ.

Förslag till nästa steg: Undersöka vilka möjligheter det finns att söka finansiering för ett projekt samt arbeta med en affärsmodell. Helst minst tre-årig finansiering

10. Appendix – Intervjufrågor

1. What would be the most important purpose and added value of a (Mobility) Living Lab in your opinion? (e.g. test new technology, bring citizens together)
2. Do you see any obstacles/problems in being part in a (Mobility) Living Lab? (e.g. resources, money ...)
3. What organisations / stakeholders are in your opinion most important for the Living Lab to be successful and create value? (companies, Regions/municipalities, other, please specify)
4. What actors shows the most interest in your (Mobility) Living Lab? (Ex: Governments, Municipalities, companies, academia, etc?)
5. In what way do you use and promote your (Mobility) Living Lab (Ex: showroom, exhibition, test area, other?)
6. How is your (Mobility) Living Lab setup and organised?
 - Why did you choose the current setup and was there any other setups was discussed?
 - What business model do you use, and do you consider your (Mobility) Living Lab sustainable?
7. Do you want to add anything?

11. Appendix - Genomförda Intervjuer

9 nov 2020 Lighting Metropolis, Maria Edgren och Fredrik Malmberg

3 dec 2020 Helsingborgs Stad, Susanne Duval

9 dec 2020 Thessaloniki Smart Mobility Living Lab, Josep Maria Salanova

11 dec 2020 Danish Outdoor Lighting Lab (DOLL), Kim Broström

11 dec 2020 Lindholmen Science Park, Sofia Löfstrand

27 jan 2021 Urban ICT Arena, Karin Bengtsson

10 feb 2021 Design Ethnographic Living Labs for Future Urban Mobility, Vaike Fors

With help from

Anna Thormann, Programleder for Bæredygtig Mobilitet på Gate 21

Signe Poulsen, Seniorprojektleder i Bæredygtig Mobilitet på Gate 21

Malin Larsson, Innovationsledare på Innovation Skåne