

**FUTURE-PROOF CITIES**

**HÖSTMÖTE  
GÄVLE  
20-21 OKTOBER 2021**

**KK-stiftelsen** ><





## Innehållsförteckning

Inledning – Patrik Thollander & Thomas Nylund .....	1
Forskningsledare – Stephan Barthel .....	2
<b>Doktorandprojekt</b>	
Hållbara partnerskap och affärsmodeller för bostads- och fastighetssektorn – Johanna Mattsson.....	4
Lokala kretslopp och sammankoppling av system för energi, vatten och näringsämnen – Ylva Gullberg.....	5
Social hållbarhet och digitalisering – Caroline Nilsson .....	7
Digitalization of buildings - Parsa Javadi.....	9
Advanced Air Mobility for Resilient Regions – Aishwarya Raghunatha.....	10
Tillgänglig kapacitet för elbilsladdning i det lokala elnätet – Maria Sandström.....	13
Klimat effektivt bostadsbyggande - Thomas Jungell .....	14
Att planera för minskad boendesegregation – Sara Svensson .....	15
Hållbar stadsutveckling – Ansvarstagande i praktiken – Karin Ahlström .....	17
Social hållbarhet som samhällsutmaning och mål – Tarina Levin .....	18
Näringslivsrapportering – Emma Björkenstam.....	20

## Inledning – Patrik Thollander & Thomas Nylund

I direkt anslutning till starten av företagsforskarskolan Future Proof Cities våren 2021, bröt den globala pandemin ut, och åren 2020-2021 kommer framförallt att gå till historien som en svår period i mänsklighetens historia, mindre så att 15 företag och tre högskolor initierade en ny företagsforskarskola. Trots den svåra starten har vi hållit samman och kämpat på med digitala möten, distans- och hemarbete. Inte minst våra doktorander har gjort ett fantastiskt jobb tillsammans med företagsmentorer och handledare för att hålla den kreativa processen i gång och vid liv. Det kommer ni att se när ni läser igenom de olika doktorandernas artiklar i detta kompendium.

Temat för höstmötet år 2021 är innovation. Innovation kan betyda många saker. Kopplat till hållbarhet och resiliens är innovation en viktig del i skapandet av långsiktiga strukturer som möjliggör långsiktiga relationer och samarbeten. Gärna i interdisciplinära former som kan vända och vrida på frågeställningar. Som möjliggör för oss att utveckla och forma morgondagens lösningar. Det är i ljuset av detta som företagsforskarskolan Future Proof Cities existerar.

Vår förhoppning som föreståndare och ordförande för FPC är att vi också som företagsforskarskola får vara en aktiv del i att forma morgondagens ledare. Ledare som vågar tänka "utanför boxen", som vågar ställa frågor och be om råd kring områden där man själv inte sitter på alla svaren.

Vi är stolta över det ni och vi åstadkommit så här långt. Tillsammans för framtiden.

Anno 2021 i oktobertid,

*Patrik Thollander & Thomas Nylund*

## Forskningsledare – Stephan Barthel

**Samproduktion<sup>1</sup> är det nav kring vilket FUTURE-PROOF CITIES rör sig. Detta begrepp används här som samarbete i lärandeprocesser mot ny praktisk kunskap och vetenskapliga produkter med bäring på hållbar stadsutveckling. Samproduktion säkerställs genom etablering av industridoktorandprojekt där akademi och aktörer från näringsliv delar på ansvaret för varje projekt. Riktningen på samproduktionen adresserar en aktuell kunskapslucka – hur vi styr mot multipla mål inom hållbar stadsutveckling? Mycket av befintlig praktik och litteratur är fragmenterad, då fokus ofta ligger endast på ett problemområde i taget: sysselsättning, trygghet, hälsa eller klimat. Här finns enorm potential för innovation. Hur vi integrerar olika kunskapssystem så att nya strategier främjar en holistiskt hållbar stadsutveckling?**

Klimatkrisen är vår generations stora ödesfråga. Sverige har fortfarande goda chanser att klara Parisavtalet då vi instiftat en klimatlag<sup>2</sup>. Klimatpolitiska rådet är tydliga; trots en nedgång av koldioxidutsläpp under pandemin bland annat pga. minskat resande, pendlande och industriproduktion behöver omställningstakten ändå fördubblas.<sup>3</sup> Samproduktion mot mer fossilnåla klimatlösningar inom programmet innefattar inte sällan teknologiska innovationer, eftersom en fossilfri framtid kräver nya tekniska systemen, energisystem, och fossilfria material. FPC samproducerar kunskap om hur installation av laddinfrastruktur för elbilar förändrar energianvändning i olika stadsdelar. Forskning pågår också om begränsningar i elnäten vid laddning, och om detta kan hindra en högre introduktion av elfordon, vilket är en kunskapslucka som elnätsägare behöver adressera. Bygg- och fastighetssektorn står för ca en femtedel av Sveriges inhemska utsläpp av växthusgaser. FPC samproducerar kunskap om vilken roll olika temporära klimatberäkningar gör för byggnaders prestanda inkluderat hur val av olika byggmaterial gör skillnad i såväl kortare som längre perspektiv? Vårt program har även startat samproduktionsprocess mot en cirkulär ekonomi som öppnar för nya affärsidéer när avfall blir till resurs och byggnaderna blir uppkopplade.

FPC bevakar även hur stadsutvecklingen kan göras robust i relation mot de redan ostoppbara effekter som en följd av den globala uppvärmningen. Försiktighetsprincipen i miljöbalken medför att stadsutveckling behöver anpassas till det IPCC-scenari som i rådande stund är det mest sannolika (ca. 2,6 grader global uppvärmning=scenario SSP1-2,6<sup>4</sup>), och inte det mest önskvärda (SSP1-1,9). Vid scenario SSP1-2,6 råder osäkerheten för intervallet rörande en global havsyttehöjning på mellan 0,5-3,5 meter! Annan påverkan inom detta scenario bär samma osäkerhet rörande ex. resursbrist, värmeböljor, torka och extrem nederbörd. Med skyfallet i Gävle och delar av Gävleborg och Dalarna i färskt minne så är en etiskt hållbar linje att en hållbar stadsutveckling inte skjuter över relaterade risker till kommande generationer! FPC samproducerar därför kunskap om översvämningsrisken relaterat klimatförändringar inkluderat hur mycket man kan och borde förbättra och förstärka ledningsnätet och dagvattenhanteringen för att sådana översvämnningar inte ska ske igen. Det samproduceras också tekniklösningar som bygger på lokala kretslopp och sammankopplade system för energi, vatten och avfall som kan bidra till klimatsmarta och resilienta stadsdelar. Samproducerad kunskap sker också om avancerad eldriven luftrörlighet (AAM). Detta handlar om de eldrivna drönarnas potential att användas för transporter och logistik, inte bara i staden utan även på landsbygden där de framförallt har större miljöfördelar på grund av begränsad tillgång till infrastruktur.

Arbetet mot klimatneutrala städer och samhällen går däremot långt utanför enbart tekniska lösningar bl.a. eftersom en omställning kräver legitimitet hos de röstberättigade i en demokrati. Vad innebär styrning, ledarskap, planering och medborgardeltagande för att nå klimatneutrala och robusta medelstora städer i Sverige? Utanförskap, otrygghet, bostadsbrist och glesbygdsproblematik har slagit rot under en lång period av

<sup>1</sup> eng. co-creation

<sup>2</sup> [https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/klimatlag-2017720\\_sfs-2017-720](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/klimatlag-2017720_sfs-2017-720)

<sup>3</sup> <https://www.klimatpolitiskaradet.se/wp-content/uploads/2021/04/klimatpolitiskaradetrappport2021.pdf>

<sup>4</sup> [https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_WGI\\_Full\\_Report.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Full_Report.pdf)

stabil ekonomisk tillväxt<sup>5</sup> vilket kan medföra tillitsproblem och andra barriärer av social natur. Programmet har startat samproduktionsprocesser för att öka kunskapen om sociala hållbarhetsaspekter i urbana miljöer utifrån invånarnas perspektiv. Styrning mot en hållbar stadsutveckling är ofta fragmenterad och tenderar att suboptimera lösningar. Därför samproducerar FPC kunskapen kring både digitala och analoga metoder för integrering av kunskapssystem, inkluderat integrering av expertkunskap med platsspecifik och upplevd kunskap. Här ingår att samproducera kunskap om attityder relaterat alternativa och mer hållbara VA-försörjningsalternativ. Rörande AAM utvecklas ett ramverk för att kommuner ska kunna utveckla regelverk för drönare i det undre luftrummet, och FPC undersöker sammankopplade sociala och tekniska aspekter kopplat till elbilar och ladd-infrastruktur. Samproduktion har påbörjats som sammanflätat ekologisk och social hållbarhet där en tidig insikt är att partnerskap och samarbeten i staden som ska bidra till hållbarhet behöver inkludera de boende och lokala aktörer, men dessa aktörer glöms ofta bort när privata och kommunala bostadsbolag samarbetar! FPC ökar därför kunskapen om affärsmodeller i berörda företag för att adressera denna brist.

Hur kan fragmentering övervinnas för att nå klimatmål och ökad social hållbarhet samtidigt? Ett rättviseperspektiv integreras genom analyser rörande vilka grupper som deltar och vems kunskap som räknas i sådana processer för samproduktion. FPC adresserar en rumslig ojämlikhet, där förutsättningarna för arbete, utbildning, en god uppväxtmiljö och tillgången till olika typ av service skiljer sig åt mellan olika bostadsområden. Denna problematik ryms inom begreppet boendesegregation och i FPC samproduceras lösningar att komma tillrätta med denna problematik inom samhällsbyggnadsprocessen. Här kommer även ny kunskap samproduceras om hur stadens form och fysiska organisation påverkar sådana sociala strukturer.

Digitalisering nämns som medel i Sverige och EU för klimatomställningen. En utmaning med den ökade digitaliseringen är demokrati och inkludering. Exempelvis kan "digital marginalisering" underminera grundläggande frågor om rättvisa möjligheter att delta för en betydande del av allmänheten som inte har tillgång till Internet eller som inte har tillräckligt med kunskap för att använda digital teknik. Här pågår inom FPC samproduktion av en ny definition av begreppet urban social hållbarhet som ska ligga till grund för kunskap rörande möjligheterna att skapa mer socialt hållbara samhällen med hjälp av digitalisering samt de utmaningar som ett digitaliserat samhälle kan medföra. Sammantaget lyfter FPC kunskapen om vad social hållbarhet i medelstora städer i Sverige handlar om under en klimatomställning, samt hur vi kan nå miljömål och social hållbarhet simultant. Industriadoktoranderna i FPC skapar här nya kunskapsfronter i samproduktion med näringsliv. Upplägget går långt utanför den gamla modellen om att implementera akademisk kunskap i samhället, mot en mer modern modell där samarbete och samlärande skapas med avnämare i båda kulturerna, och med direkt bäring på att lösa två av vår tids stora samhällsutmaningar: klimatkrisen och växande ojämlikhet.

---

<sup>5</sup> BNP i Sverige har accelererat sedan 1980-talet:

<https://www.scb.se/hitta-statistik/artiklar/2016/bruttonationalprodukten-bnp/>



**Johanna Mattsson**  
Högskolan Dalarna  
Tunabyggen, Hushagen,  
Fiskarhedenvillan, Prefament

## Hållbara partnerskap och affärsmodeller för bostads- och fastighetssektorn – Johanna Mattsson

**Borlänge är en stad, som likt många andra städer, står inför stora utmaningar. Bostadsbrist, segregation, klimatkrisen och en evig tro på ekonomisk tillväxt är bara några exempel på dessa utmaningar. För att hitta lösningar för dessa stora utmaningar krävs ett systemtänk och holistiskt perspektiv, där ekologisk och social hållbarhet sammanflätas. Hållbarhet är ofta för komplex för att en enskild aktör ska kunna tackla problemen. För att de ekologiska och sociala problem som vi står inför ska sammanflätas måste olika aktörer i staden samarbeta. Därför är samarbeten och partnerskap väldigt viktigt för att vi ska kunna bygga en framtida hållbar stad.**

### Hållbara Partnerskap

Ett sätt att ta första stegen mot den framtid vi önskar för våra barn, är genom inkluderande samarbeten. I en fotbollsmatch kan aldrig en spelare vinna över ett helt motståndarlag. Motståndarlaget består, i detta fall, av bland annat klimatförändringar, växande sociala ojämlikheter och en bostadsbrist. Det krävs en laginsats. Vi behöver mångfald av spelare; till exempel behöver vi en explosiv och mentalt stark målvakt. Forwards som är snabba och har ett bra skott. Mittfältare som styr spelet och backar som är starka och orädda. Det behövs också en strategisk tränare och en bänk fylld med spelare som vill in i spelet mer än något annat. Mångfalden av spelare med en gemensam vision skapar ett vinnande lag. Att bygga en hållbar stad kräver samma logik. Det behövs bostadsbolag, privata företag, kommunen, energiföretag, de boende, allmännyttan, lokala aktörer och så vidare... För att nya lösningar och innovationer ska hittas och skapas, krävs många olika aktörer. Desto fler perspektiv vi kan blanda in, desto fler lösningar kommer vi också hitta.

Vad vi har hittat i vår första artikel är att de boende och lokala aktörer ofta glöms bort när privata och kommunala bostadsbolag samarbetar<sup>6</sup>. Det är som

att spela fotboll utan en forward. För att partnerskap och samarbeten i staden ska bidra till hållbarhet måste de boende och lokala aktörer inkluderas i processen. Alltså, de människor som faktiskt ska bo i staden vi försöker bygga. För att vi ska ta stegen mot den framtid vi drömmer om för våra barn, och kommande generation måste vi inkludera alla spelare i staden när vi samarbetar.

### Nästa steg

Nästa steg i vår forskning kommer bli att kartlägga affärsmodellerna i de olika företagen i projektet. Vi kommer identifiera barriärer och möjligheter för detta fotbollslag av aktörer att tillsammans bygga en hållbar stad.

### Referenser

[1] Fell, T. and J. Mattsson (2021). "The Role of Public-Private Partnerships in Housing as a Potential Contributor to Sustainable Cities and Communities: A Systematic Review." *Sustainability* 13(14): 7783.

<sup>1</sup> Fell and Mattsson (2021).



**Ylva Gullberg**  
Högskolan i Gävle  
Knivsta kommun

## Lokala kretslopp och sammankoppling av system för energi, vatten och näringsämnen – Ylva Gullberg

Knivsta är en av de kommuner som står inför utmaningar vad gäller den tekniska försörjningen, exempelvis en begränsad elnätskapacitet och ett avloppsreningsverk som snart uppnår in maxgräns. De möter också en stor befolkningstillväxt och har tecknat avtal med staten om att de nya stadsdelarna ska byggas på ett hållbart sätt. Förutom att detta blir verkligt utmanande utgör det dock också en möjlighet för kommunen som en unik chans att tänka nytt och långsiktigt. Dessutom finns potential för tekniska lösningar; cirkulär ekonomi öppnar för nya affärsidéer när avfall blir till resurs och byggnaderna blir uppkopplade och mer aktiva aktörer som bidrar till samhällsnytta. Här har Knivsta höga ambitioner och en vision att vara föregångskommun för ett hållbart samhälle, där ett intresse för innovativa tekniklösningar och ett utvecklat arbetssätt har växt fram.

### Forskningsprojekt med fokus på lokala och sammankopplade lösningar

Detta doktorandprojekt ska undersöka om lokala kretslopp och sammankoppling av systemen för energi, vatten och näringsämnen skulle kunna bidra till en mer hållbar och resilient stadsutveckling. Det är ett samarbete mellan Knivsta kommun och Högskolan i Gävle och riktar in sig på de nya områdena som planeras och utvecklas i Alsike och västra Knivsta. Målet är att forskningsprojektet ska bidra med nytta och underlag till stadsbyggnaden, framför allt kopplat till kommunens projekt Knivsta 2035 som samlar kommunens arbete med de två nya stadsdelarna.

### Cirkularitet och samverkan som grund

Utifrån en syn på vår planet som ett slutet system, åtminstone vad gäller materia, är det ganska självklart att kretslopp är en nödvändighet för hållbarhet. Resurser som används behöver också återföras, annars tar de slut. Ett konkret exempel på hur en kommun kan verka för detta är i avloppshanteringen. Avloppsvatten är idag en restprodukt med lågt värde, men det innehåller bland annat näringsämnen som är ändliga resurser. Där finns möjliga tekniska lösningar för att cirkulera

resurserna och återföra näringsämnena till jordbruket. Genom att koppla samman system finns fler möjligheter, såsom återvinning av vatten och energi. Lösningar som dessa, som bygger på lokala kretslopp och växelverkan mellan system, är just sådant som ska utvärderas i projektet. För att identifiera möjliga kopplingar mellan systemen är tanken att projektet ska utgå ifrån och bygga vidare på den så kallade Kretsloppsmodellen, se Bild 1.

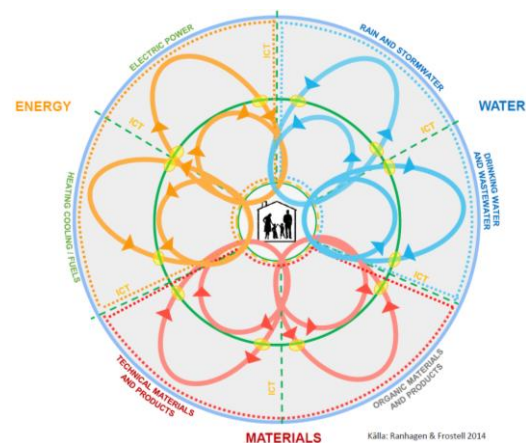


Bild 1. Kretsloppsmodellen.

Källa: Rinhagen & Frostell 2014

Utifrån staden som ett komplext, socio-tekniskt system behöver vi utöver de tekniska förutsättningarna även beakta sociala aspekter. Till exempel skulle vissa lösningar kunna väcka reaktioner hos de som ska bo i de nya stadsdelarna, till exempel användning av återvunnet vatten. Vi ser också en samhällsutveckling där användarsidan som tidigare har varit passiva nu övergår till att bli allt mer aktiva aktörer som både själva och med hjälp av tekniska komponenter kan bidra till samhällsnytta. På grund av att de tekniska systemen faktiskt påverkar varandra med möjlighet till synergier, men även målkonflikter, behövs också en utökad samverkan över sektorsgränser med alla relevanta samhällsaktörer. Det behövs här en gemensam förståelse för situationens genuina osäkerhet och ett samarbete baserat på långsiktighet, tillit och mod.

Med detta resonemang som utgångspunkter och behov kan doktorandprojektet delas in i två olika, övergripande aspekter. Dels finns mer tekniska frågeställningar, till exempel: hur designar vi en hållbar stad? Hur kan tekniklösningar som bygger på lokala kretslopp och sammankopplade system för energi, vatten och avfall bidra till hållbara och resilienta stadsdelar? Detta inkluderar både design

och utvärdering av valda koncept. Dels är vi intresserade av den institutionella kapaciteten och snarare organisatoriska förutsättningar för samhällsförändring. Exempelvis: vad behövs för innovation/transformation hos samhällsaktörerna som arbetar med infrastruktursystemen för att realisera planerna?

### Vad händer den närmaste tiden?

Just nu pågår arbete i kommunen att definiera och starta upp ett delprojekt inom Knivsta 2035 för att samordna och styra upp kommunens arbete med energi- och klimatfrågor. Inom detta delprojekt har vi identifierat och lyft fram möjligheter för växelverkan med forskningsprojektet. Utifrån den gemensamma målsättningen i forskningsprojekt och delprojekt planerar vi framöver att utforma en samskapandeprocess som kan ge underlag för både tekniska och institutionella forskningsfrågor och samtidigt skapa värde för kommunen och andra delaktiga samhällsaktörer. Tillsammans med Malin Andersson planeras också en enkätstudie om allmänhetens attityder till återanvändning av vatten. Detta hoppas vi ge en bättre bild av användarsidans acceptans för lösningarna.





**Caroline Nilsson**  
Högskolan i Gävle  
Gavlefastigheter AB

## Social hållbarhet och digitalisering – Caroline Nilsson

– samhällsbyggnadsprocessens möjligheter och utmaningar att främja social hållbarhet genom digitalisering

**Gävle växer, precis som många andra städer i Sverige och i världen. Samtidigt som våra städer växer tar digitalisering och smarta lösningar allt större plats i våra samhällen <sup>[1]</sup>. Den "smarta staden" är ständigt närvarande i debatten om hur ett hållbart samhälle skapas. Även om växande och smarta städer skapar stora möjligheter, finns det också stora utmaningar som vi måste hantera. Växande städer kan uttrycka sig i ökade sociala klyftor <sup>[2]</sup> och det kan leda till en förhöjd social oro, minskad trygghet, sämre hälsa samt en minskad sammanhållning <sup>[3]</sup>. Detta kan bland annat uttrycka sig i försämrade tillit till samhället samt ett lägre socialt och demokratiskt deltagande <sup>[4]</sup>. En utmaning med den ökade digitaliseringen är sociala hållbarhetsfrågor som t. ex. demokrati, rättvisa och tillgänglighet. Exempelvis kan "digital marginalisering" hota grundläggande frågor om rättvisa och lika möjligheter för en betydande del av allmänheten som inte har tillgång till Internet eller som inte har tillräckligt med kunskap för att använda digital teknik <sup>[5]</sup>. Hur hanterar vi dessa utmaningar och hur kan digitaliseringens möjligheter främja social hållbarhet?**

### Vem är jag?

Jag är en del av forskarskolan Future Proof Cities (FPC) och är en av 12 doktorander som ska studera hur små och medelstora städer kan ta ett kliv in i framtiden på ett hållbart sätt. Jag har tidigare studerat Samhällsplanering på Högskolan i Gävle och Hållbar stadsutveckling på KTH. Under min doktorandtid studerar jag på Högskolan i Gävle och är anställd som industridoktorand på Gavlefastigheter AB. Gavlefastigheter äger, utvecklar och förvaltar lokaler för främst offentliga och kommunala verksamheter såsom, skolor, förskolor, kultur- och fritidslokaler (t.ex. bibliotek, badhus, fotbollsarenor).

Jag kommer under mina doktorandstudier studera sambandet mellan digitalisering och social hållbarhet. Där jag både ska undersöka möjligheterna med att skapa mer socialt hållbara samhällen med hjälp av digitalisering samt de

utmaningar som ett digitaliserat samhälle kan generera. Gavlefastigheters projekt kommer att användas i olika fallstudier. Syftet med mitt doktorandprojekt är att bidra till ökad social hållbarhet och ökad kunskap om digitalisering med fokus på utvecklingen av vår stad.

### Vad är hållbarhet?

I dag står hållbarhet högt upp på agendan när vi sätter mål för våra framtida städer. Frågan som återkommer är, hur skapar vi en hållbar stad och vad finns det för utmaningar och möjligheter? Hållbarhet delas ofta in i tre delar, social, ekologisk och ekonomisk hållbarhet. Dessa tre är beroende av och påverkar varandra. För att skapa en tydligare bild av vad hållbarhet är har forskaren Kate Raworth<sup>[6]</sup> illustrerat hållbarhet som en munk (Se figur 1 på nästa sida). Kate menar att, för att skapa hållbarhet behöver vi leva inom planetens gränser utan att kompromissa med alla människors behov, som till exempel att ha tillgång till mat och vatten,

trygghet, att vi behöver kunna försörja oss, ha möjlighet att delta i samhället och så vidare. Social hållbarhet är alltså en viktig komponent i arbetet med att skapa hållbara städer.

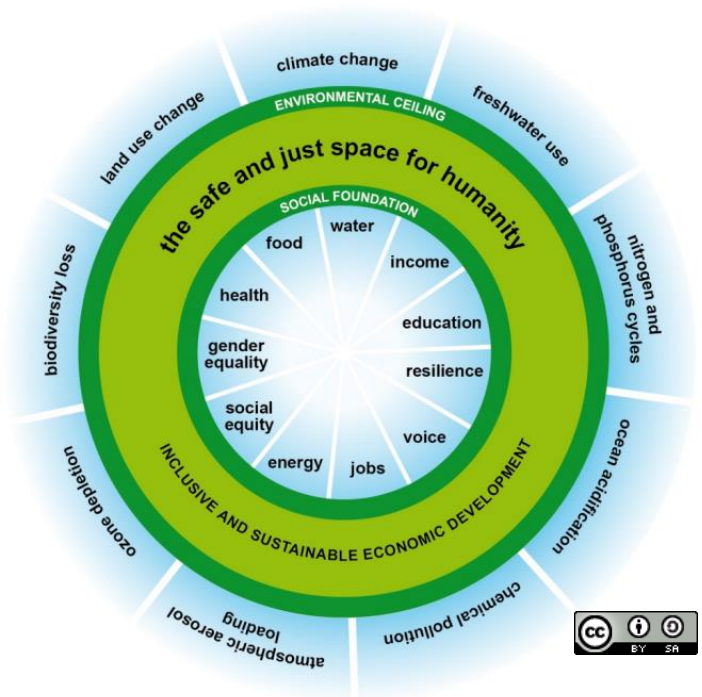
### Vad är social hållbarhet?

Kate delar med sig av en förklaring på vad social hållbarhet kan vara. Dock är hennes förklaring bara en av många och idag finns det ingen etablerad definition av social hållbarhet. Detta kan medföra en osäkerhet i hur vi ska arbeta för att uppfylla de sociala hållbarhetsmålen. Hur ska vi kunna göra detta tydligare?

Så, för att kunna bidra till ökad social hållbarhet behöver vi först förstå vad social hållbarhet är, på ett djupare plan. Därför har kollegan, Tarina Levin, och jag valt att djupdyka i begreppet. Just nu utför vi därför en litteraturstudie där vi undersöker hur social hållbarhet och urban social hållbarhet definieras i tidigare forskning. Målet med denna studie är att den ska ge en tydligare bild av vad social hållbarhet innefattar. Nästa steg för mig kommer att vara att undersöka relationen mellan social hållbarhet och digitalisering.

### Hur möter vi framtiden?

Vi står inför stora utmaningar; digitalisering och sociala frågor kommer ta stor plats i våra samhällen. Vi står inför en osäkerhet i vad som kommer att hända med våra städer när förutsättningarna ändras. Jag tror att vi, genom företagsforskarskolan Future Proof Cities, kan samla vår kunskap och vårt engagemang och göra våra framtida samhällen bättre och mer hållbara, tillsammans.



Figur 1. Kate Raworth har illustrerat hållbarhet som en munk, där samhället behöver hålla sig inom "munkens" ramar för att uppnå hållbarhet. [6] (Upphovspersonen refererar till creative common för användning och delning [Creative Commons — Attribution-ShareAlike 4.0 International — CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/))

### Referenser

- [1] J. Colding och S. Barthel, "An urban ecology on the "Smart City" model," *Journal of Cleaner Production*, pp. 95-101, 2017.
- [2] FN, "11 Hållbara städer och samhällen," 8 april 2020. [Online]. Available: <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-11-hallbara-stader-och-samhallen/>. [Accessed 26 oktober 2020].
- [3] Folkhälsomyndigheten, "Folkhälsa i sverige 2016," Folkhälsomyndigheten, Halmstad, 2016.
- [4] Göteborgs stad, "Jämlikhetsrapporten 2017, Skillnader i livsvillkor i Göteborg," Göteborgs stad, Göteborg, 2017.
- [5] A. Luque-Ayala och S. Marvin, "Developing a Critical Understanding of Smart Urbanism?," *Urban studies*, vol. 52, nr 12, pp. 2105-2116, 2015.
- [6] K. Raworth, "Safe and Just Space For Humanity - Can We Live Within the Doughnut," Oxfam, 2012.



**Parsa Javadi**  
Mälardalens högskola  
Eskilstuna kommunfastigheter, K-fast

## Digitalization of buildings - Parsa Javadi

**In recent years, with the increased focus on climate protection, electric vehicles (EVs) have become a relevant alternative to conventional motorized vehicles. Even though the market share of EVs is still comparatively low, there are ongoing considerations for integrating EVs in transportation systems. Along with pushing EV sales numbers, the installation of charging infrastructure is necessary.**

The aim of this project is to investigate Social-technical aspects of introducing EVs in Eskilstuna, Barriers and possibilities, Possible scenarios and required alterations. Research questions are:

- What are the patterns of energy use and how it will change by introducing EVs in different neighborhoods?
- Who are the early adopters of EVs and late adopters?
- How alterations should occur in order to adapt the future needs
- How parking lots should change if certain percentage of the residents are going to drive EVs
- What are the barriers and possibilities?
- How city planning should change in order to meet the needs of EVs
- What are the advantages and disadvantages of private and public charging stations?

---

**Under de senaste åren, med ökat fokus på klimatskydd, har elfordon (EV) blivit ett relevant alternativ till konventionella motorfordon. Även om elbilarnas marknadsandel fortfarande är jämförelsevis låg finns det ständiga överväganden för att integrera elbilar i transportsystem. Tillsammans med ökande EV -försäljningsnummer är installation av laddinfrastruktur nödvändig.**

Syftet med detta projekt är att undersöka socialtekniska aspekter av införandet av elbilar i Eskilstuna, hinder och möjligheter, möjliga scenarier och nödvändiga förändringar. Forskningsfrågor är:

- Vilka mönster för energianvändning och hur det kommer att förändras genom att introducera elbilar i olika stadsdelar?
- Vilka är de tidiga användarna av elbilar och sena adopters?
- Hur förändringar ska ske för att anpassa de framtida behoven
- Hur parkeringsplatser ska förändras om en viss andel av de boende ska köra elbilar
- Vilka är hinder och möjligheter?
- Hur stadsplanering ska förändras för att tillgodose behoven hos elbilar
- Vilka är fördelarna och nackdelarna med privata och offentliga laddstationer?



**Aishwarya Raghunatha**  
Högskolan i Gävle  
Independent Business Group

## Advanced Air Mobility for Resilient Regions – Aishwarya Raghunatha

### Overview

Urban Air Mobility for Resilient Future Cities Aishwarya Raghunatha With urbanization being a rapid global phenomenon, sustainable transportation is a crucial agenda being addressed from supranational visions like UN SDGs (Agenda 2030), European Commission's Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP), to national and regional level agendas. It is one of the major challenges that needs to be handled to breathe the vision of sustainable cities to life. This provides the opportunity for futuristic technology such as unmanned aerial vehicles to intervene and deal with urban mobility issues. They are being rapidly developed by major conglomerates in the transport and aeronautics industry such as NASA, Airbus, Uber, etc. The concept of implementing this technology in intercity aviation is referred to as Urban Air Mobility (UAM). Powered by electricity and/or hydrogen, UAM seems to have the potential to change the face of transportation and address conventional mobility related issues such as congestion, travel times, emissions, road safety, land use, and accessibility. However, like any other innovation, they also come with an array of concerns like noise and visual pollution, uncontrolled airspace regulations, safety and security, urban planning, etc. This poses a major question:

**How to implement UAM in reality to constructively contribute to the sustainability nexus?**

In my PhD project at Future Proof Cities research school and Independent Business Group Sweden AB (IBG), I am building scientific transdisciplinary knowledge to answer this question. Science in this area is new and heavily based in the technological field. UAM is an immature concept rapidly coming into existence and it is the right time to ensure that it is carried out responsibly. In recent past innovations have often leapt and spread across, only addressing short-sighted problems, unprepared for long-term climatic consequences. Therefore, it is important to anticipate how UAM is best played out and ensure that the taxpayers' money is going towards right investments. Systems perspective is therefore the essence of my research to collaboratively address concerns and holistically design UAM infrastructures with the participation of all stakeholders inclusive of regulators, environment, and residents in the functional areas. This will deliver the possibility to construct safe and secure UAM, whilst redefining the concept of sustainable urban mobility by adding aerial dimensions and addressing current issues effectively.

### Ongoing Research

Urban Air Mobility (UAM) is evolving in terminology to Advanced Air Mobility (AAM). The rationale for this can be explained as the potential of drones to be used not only in urban but also rural areas. Studies show drones to carry higher environmental benefits in rural regions. In addition to this is the improved accessibility in rural areas due to pre-existing limited access to infrastructure. Companies around the world have already started demonstrating test flights for the drones and think it will be possible for this to make it in our societies within the next 2 years. In Sweden, apart from companies in technology and infrastructure, The Swedish Transportation bodies like Transportstyrelsen and Trafikverket have also started taking up projects to dig deeper into the prospect of implementing AAM.

However, this comes with its own challenges. Drones fly in the lower airspace close to our existing infrastructures like buildings, parks, etc, unlike conventional airplanes that fly high up in the sky in the upper airspace. Because

airplanes have been around for a long time now, regulatory bodies have made regulations for safe flights in the upper airspace. On the other hand, the lower airspace remains, to a significant degree, unregulated. In such a situation so many questions arise- What if they fall off from the sky? How do we know no dangerous activities happens in the sky? How can I retain my privacy when drones are flying around me? Will it not be too loud and disturbing if drones fly over my apartment all the time? What if only the rich can afford to travel by drones? How will they affect the birds?

At Future Proof Cities research school and Independent Business Group, I am currently researching this topic to develop a framework for municipalities to enforce regulations for drones and the lower airspace. Our local policy makers must ensure that Advanced Air Mobility as a concept will be safe, secure, affordable, environmentally friendly, and disturbance free in our societies, and only their positive benefits are reaped. For local policy makers to make this happen I am currently researching and developing guidelines and regulations that urgently need to be put in place. This is the first step towards answering the question-

**How to implement AAM in reality to constructively contribute to the sustainability nexus?**



## Sammanfattning

Globalt ser vi en snabbt framskridande urbanisering som ställer stora krav på innovativa och hållbara transporter som fungerar i ett stadslandskap. Detta är något som tas upp i strategier från global nivå i FN's globala hållbarhetsmål (Agenda 2030), i EU's vägledning för hållbara transporter i städer (Sustainable Urban Mobility Plan- SUMP) och i regionala och kommunala planer och utvecklingsstrategier. Transportfrågan är en av de största utmaningarna som måste hanteras för att göra verklighet av visionen om hållbara städer. Det är möjligt att futuristisk teknik som obemannade drönare kan spela en betydande roll för att ta itu med frågor om stadsmobilitet. Denna teknik utvecklas snabbt av stora aktörer inom transport- och flygindustrin som NASA, Airbus, Uber, m.fl. Begreppet denna utveckling samlas under är Urban Air Mobility (UAM). Lufttransporterna drivs av elektricitet och/eller väte, och UAM verkar ha potential att förändra bilden av transporter och kan möta konventionella mobilitetsrelaterade problem som trafikstockningar, restider, utsläpp, trafiksäkerhet, markanvändning och tillgänglighet. Men precis som för alla andra innovationer kommer UAM också med en rad problem och utmaningar. Stadsplaneringen måste vid UAM hantera frågor som buller, visuell påverkan i stadsrummet, okontrollerade luftrumsregler samt säkerhet etc. Detta väcker en stor fråga:

**Hur genomförs UAM i verkligheten för att konstruktivt bidra till ett hållbart transportsystem?**

I mitt doktorandprojekt vid forskarskolan Future Proof Cities och Independent Business Group Sweden AB (IBG) bygger jag tvärvetenskaplig kunskap för att svara på denna fråga. Forskningen inom detta område är ny och UAM är ett förhållandevis outforskat område som snabbt dykt upp på mångas agendor, där det nu är tid att säkerställa att UAM implementeras på ett ansvarsfullt sätt. Det finns annars en risk att innovationer som uppkommer och sprider sig snabbt bara adresserar kortsiktiga problem och exempelvis tappar perspektivet av långsiktiga klimatkonsekvenser från bl.a. ökad energianvändning. Därför är det viktigt att noga analysera och visualisera hur UAM bäst genomförs för att se till att offentliga investeringar även är hållbara. Systemperspektiv är därför kärnan i min forskning för att från ett holistiskt perspektiv kunna utforska utmaningar och designlösningar för UAM tillsammans med deltagande från alla berörda parter, inklusive tillsynsmyndigheter, miljö såväl som stadens invånare. Detta ger möjlighet att bygga en framtida trygg och säker UAM, samtidigt som

begreppet hållbar stadsmobilitet omdefinieras genom att lägga till flygdimensioner och effektivt ta itu med aktuella utmaningar som framtidens urbana transportsystem ger upphov.

### Pågående Forskning

Urban Air Mobility (UAM) som koncept har utvecklats till Advanced Air Mobility (AAM). Anledningen till detta är att drönarens potential inte bara finns i städer utan även i landsbygden. Studier visar att drönare leder till större förbättringar i miljön i landsbygden, de leder även till förbättrad tillgänglighet på landsbygden på grund av begränsad tillgång av befintlig infrastruktur. Företag runt om i världen har redan börjat med testflygningar för drönare och tror att det drönare kommer kunna vara i drift i vårt samhälle inom de närmaste två åren. I Sverige, förutom företag inom teknik och infrastruktur, har myndigheter som Transportstyrelsen och Trafikverket också börjat med projekt för att utforska möjligheterna att implementera AAM.

Detta kommer dock med sina egna utmaningar. Drönare flyger i det nedre luftrummet nära vår befintliga infrastruktur som byggnader, parker etc. till skillnad från befintliga flygplan som flyger högt upp i det övre luftrummet. Eftersom flygplan har funnits länge så har de olika tillsynsorganen skapat ett omfattande regelverk i det över luftrummet. Å andra sidan så är det lägre luftrummet, till stor del, fortfarande oreglerat. En sådan situation leder till många frågor - Vad händer om drönare faller ner? Hur vet vi att det inte förekommer farliga aktiviteter i luften? Hur kan mitt privatliv skyddas när drönare flyger runt mig? Blir det inte störande när drönare flyger över min lägenhet hela tiden? Kommer bara de rika ha råd att resa med drönare? Hur kommer drönare påverka fågellivet?

Vid Future Proof Cities forskarskola och Independent Business Group forskar jag inom detta område för att utveckla ett ramverk för kommuner ska kunna upprätta regler för drönare och det lägre luftrummet. Våra lokala beslutsfattare måste säkerställa att Advanced Air Mobility som koncept kommer vara säkert, tillgängligt, prisvärt, miljövänligt och störningsfritt i våra samhällen och att deras positiva effekter dominerar. För våra lokala beslutsfattare ska kunna få detta att hända så undersöker jag just nu riktlinjer och regler som brådsnande måste komma på plats. Detta är det första steget i frågan-

**Hur ska AAM implementeras i verkligheten för att konstruktivt bidra till hållbart transportsystem?**



**Maria Sandström**  
Högskolan Dalarna  
Borlänge Energi

## Tillgänglig kapacitet för elbilsaddning i det lokala elnätet – Maria Sandström

**Som du säkert har märkt blir elbilar alltmer populära på våra vägar. Detta är för många en välkommen omställning ur miljösynpunkt. Men, något som kan hindra en högre introduktion av elfordon är begränsningar i elnäten vid laddning av fordonen. Hur många fordon kan ladda samtidigt innan det blir problem i elnätet? Och vilka är de begränsande faktorerna? Detta är exempel på frågor som elnätsägare behöver undersöka för att veta hur väl rustade deras elnät är för framtiden och för att kunna utföra åtgärder innan problem uppstår.**

### Introduktion

Det finns många osäkerheter att hantera vid studier av elnätskapacitet för laddning av elbilar. Hur många elbilar kommer det att finnas? Vart och när kommer bilarna att laddas? Hur länge och med vilken effekt kommer laddningen att ske? Och hur stor är elförbrukningen i resten av elnätet när laddningen sker?

Ovanstående parametrar varierar över tid vilket innebär att det finns olika mycket kapacitet för elbilsaddning vid olika tidpunkter. Det finns alltså inte ett fast värde för elnätskapaciteten. Eftersom elnätet har olika uppbyggnad och belastning behövs individuella studier göras på varje specifik del av nätet för att ta reda på dess begränsningar och förmågor att hantera laddning av elbilar.

### Forskningsprojekt

Mitt forskningsprojekt är ett samarbete mellan Borlänge Energi och Högskolan Dalarna där elnätet i Borlänge kommer användas som fallstudie för forskningen.

För tillfället undersöker jag en avgränsad del av Borlänges elnät som består av 13 villakunder. Jag utför olika analyser för att uppskatta hur mycket elbilsaddning denna del av elnätet klarar av. Framöver är planen att använda liknande metoder för att undersöka kapaciteten i större områden i Borlänge samt att undersöka liknande problem för inmatning av solel.

Vid utförandet av analyserna kommer jag använda information om elnätets utformning samt historisk elförbrukningsdata från nya smarta elmätare. Utöver detta kommer jag behöva göra antaganden om osäkerheter gällande elbilsaddning som jag nämnt i introduktionen, alltså anta en viss mängd, placering, effekt och tidpunkt för elbilsaddning. Hur dessa antaganden ska utformas kommer vara en utmaning, speciellt eftersom resultaten jag tar fram troligtvis kommer vara väldigt beroende av det.

För att uppskatta hur mycket kapacitet som finns i ett elnät kan man undersöka olika faktorer. De faktorer jag kommer att undersöka är att kablar inte ska överbelastas och att spänningen i elnätet hos kunden ska hållas inom ett visst intervall. Dessa faktorer bör inte överskridas eftersom det kan innebära störningar eller elavbrott för kunden. Jag ska undersöka om någon av faktorerna överskrids baserat på mina antaganden och i sådana fall hur ofta det sker på årsbasis.

Mitt mål med analysen är att elnätsägaren ska få bättre koll på den tillgängliga kapaciteten för implementering av elfordonsladdning i deras elnät. Förhoppningen är att kunskapen kan leda till planering och åtgärder som innebär att elnäten inte utgör ett hinder, utan istället är en möjliggörare för omställningen av fordonsflottan.



**Thomas Jungell**  
Högskolan Dalarna  
Registrerad vid Högskolan i Gävle  
Kopparstaden

## Klimat effektivt bostadsbyggande - Thomas Jungell

Världens ledande klimatforskare är nu överens om att stigande temperaturer är en direkt effekt av ökade halter av växthusgaser i atmosfären. Just nu är vi på väg mot en temperaturhöjning på ca 3 grader fram till år 2100. Det är en temperaturhöjning som skulle kunna innebära slutet för människans existens. Bygg- och fastighetssektorn står för ca 20% av Sveriges inhemska utsläpp av växthusgaser, andelen från sektorn är ännu större globalt.

### Krav på klimatdeklaration

För att öka medvetenheten för byggandets påverkan har regeringen beslutat att införa ett lagkrav från och med årsskiftet 2021/2022 för kommersiella aktörer som vill bygga bostäder eller kontorsbyggnader om minst 100 kvm. Den byggherre som därefter söker bygglov behöver då redovisa byggnadens klimatpåverkan. Informationen ska innefatta klimatpåverkan från bärande konstruktionsdelar, klimatskärm (exempelvis ytterväggar, tak och fönster) och innerväggar.

Senast år 2027 förväntas redovisningskraven för klimatpåverkan från nybyggnationer utökas och även omfatta gränsvärden av CO<sub>2</sub>-utsläpp.

Oftast beräknas klimatpåverkan för en byggnad från och med att den byggs och 50 år framåt. Om någon byggnadsdel behöver bytas ut inom dessa 50 år så ingår de som klimatbelastande åtgärder, men inte det som behöver bytas efter beräkningsperioden. Däremot byggs oftast flerbostadshus med ambitionen att de ska stå i minst 100 år. Så varför räknas då klimatpåverkan på endast 50 år och är det verkligen den bästa redovisningsmetoden som ger det mest korrekta resultatet? Eller är det ännu bättre att redovisa klimatbelastningen baserat på antalet boende och utslaget på byggnadens förväntade livslängd, presenterar som årlig klimatbelastning?

### Forskningsinriktning

Jag heter Thomas Jungell, är anställd av det kommunala bostadsbolaget Kopparstaden i Falun,

registrerad på Högskolan i Gävle och tillhörandes Dalanoden av Future-Proof Cities. Min forskning ska försöka svara på om det blir någon skillnad av att göra klimatberäkningar för 50, 75, 100 respektive 125 år och då även analysera olika byggmaterial. Vilka material och byggnadssätt bör väljas för att minimera klimatbelastningen i ett kortare såväl som längre perspektiv och hur bör beräkningarna redovisas?

De kunskaper jag samlar på mig inom forskningen tar jag direkt med mig till ett verkligt case. Just nu projekterar nämligen Kopparstaden ett nytt bostadsområde i Falun med 7 flerbostadshus. Där ingår jag i projektgruppen och beräknar klimatpåverkan från olika val av material och byggsystem till utformningar och design på husen. Tillsammans har vi redan identifierat en hel del åtgärder som kommer minska projektets klimatpåverkan. Upptäckterna som vi gör i projekteringen är därefter tänka att återföras in i min forskning.

Det råder inga tvivel om att vi är tvungna att drastiskt reducera vårt klimatavtryck. Mitt arbete har redan visat på stor potential för att minska klimatpåverkan från bygg- och fastighetssektorn genom medvetna val i projekteringskedet. Förhoppningen är att ännu tydligare förstå vad som driver klimatpåverkan från byggnationer och konsekvenser av att räkna och bygga för olika tidshorisonter kopplat till klimatmål på global och nationell nivå. Ambitionen är därefter att sprida upptäckter, kunskap och erfarenheter från forskningen och projektet vidare inom branschen och dess aktörer.





**Sara Svensson**

Högskolan Dalarna, registrerad vid  
Mälardalens högskola  
Borlänge kommuns förvaltnings AB och  
plan- och markkontoret, Borlänge kommun

## Att planera för minskad boendesegregation – Sara Svensson

Som samhällsplanerare är en av dina huvuduppgifter att ”främja en samhällsutveckling med jämlika och goda sociala levnadsförhållanden och en god och långsiktigt hållbar livsmiljö för människorna i dagens samhälle och för kommande generationer”. Det fastslås i portalparagrafen till plan- och bygglagen (PBL), den lag som reglerar planering och byggande i Sverige. Vi vet dock att sedan 1990 har inkomstojämlikheten i landet ökat, samtidigt som vi i allt högre grad bor åtskilda i olika områden baserat våra socioekonomiska förutsättningar<sup>1</sup>. Den ökade ekonomiska ojämlikheten syns alltså i staden som en rumslig ojämlikhet, där förutsättningarna för arbete, utbildning, en god uppväxtmiljö och tillgången till olika typ av service skiljer sig åt mellan olika bostadsområden. Denna problematik ryms inom begreppet boendesegregation och i det här doktorandprojektet utforskas förutsättningarna att arbeta med dessa frågor inom samhällsbyggnadsprocessen. Av de många aktörer som idag kan kallas samhällsbyggare riktas blicken här mot den kommunala samhällsbyggnadsprocessen och de aktörer som ska värna och säkerställa syftet som presenteras i PBL.

### Planeringens koppling till segregation

Att motverka boendesegregation och kompensera för segregationens negativa effekter är en viktig pusselbit i planeringen av framtidens hållbara städer och samhällen. Inom frågan möter den byggda miljön välfärdsfrågor i en komplex väv av ekonomisk politik och sociala processer. De socioekonomiska skillnaderna i staden och de sociala förutsättningarna i ett område är av stor vikt att analysera vid all typ av fysisk planering. Både för att hitta rätt typ av åtgärder och för att inte förvärpa skillnaderna genom exempelvis stigmatisering eller gentrifiering<sup>2</sup>.

I forskning som berör de strukturella orsakerna till boendesegregation pekas ofta på den ökade ekonomiska ojämlikheten som huvudorsak, men det finns även delförklaringar med tydliga kopplingar till samhällsplanering. Stadens utformning med dess olika årsringar, blandning och lokalisering av olika boendeformer samt den generella utvecklingen av svensk bostadsmarknad pekas bland annat ut som bidragande faktorer till den ökade segregationen i Sverige under 90- och 00-talet<sup>3</sup>.

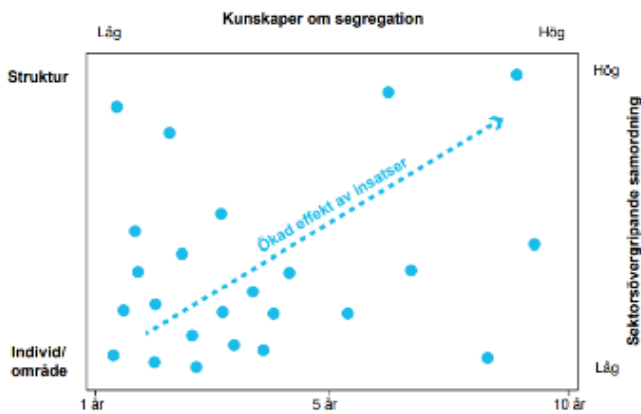
### Arbete för minskad segregation

Delegationen mot segregation (DELMOS) pekar i samstämmighet med forskarsamhället på att insatser för minskad segregation i hög grad behöver bygga på den kunskap som finns kring segregationens orsaker och effekter. Åtgärder måste angripa bakomliggande strukturer, inte endast kompensera individer för segregationens negativa utfall. Åtgärderna behöver ske långsiktigt och ske genom sektorsövergripande samordning<sup>4</sup>. Se DELMOS illustration av utgångspunkter för ökad effekt av insatser för minskad segregation på kommande sida.

Men hur utförs detta arbete i praktiken när de sociala frågorna också ställs mot andra planeringsutmaningar? I något skede måste avgränsningar göras och ansvar fördelas för att möjliggöra ett agerande. Men så fort vi avgränsar oss till det kända och greppbara riskerar vi kanske att tappa perspektiv och dimensioner som behövs för att inte trampa fel. För att bidra till ökad förståelse kring vilka utmaningar och lösningar som kan uppstå när detta ska genomföras i praktiken kommer en fallstudie utföras av Borlänge kommuns

arbete för minskad segregation i samhällsbyggnadsprocessen.

Bild 1. Önskad förflyttning för att genomförda insatser ska ge ökad effekt (Segregation i Sverige – Årsrapport 2021 om den socioekonomiska boendesegregationens utveckling, s. 93)



Vad händer nu i projektet?

Under hösten genomförs en intervjustudie med tjänstepersoner och politiker inom Borlänge kommun. Syftet är att undersöka hur arbetet för minskad segregation utförs idag och vilka kopplingar som finns till samhällsbyggnadsprocessen. Det empiriska underlaget från intervjuerna kommer analyseras i relation till tidigare forskning rörande boendesegregation och aktuell kunskap kring arbete och organisering inom offentlig förvaltning. En första artikel kommer skrivas under våren 2022 och kunskapen som utvecklas tillämpas i det vidare arbetet med stadsutvecklingsprojektet Jakobsdalen.

## Referenser

[1] Liang, C-Y. *Inkomstjämlighet och boendesegregation*. Stockholm: SNS Analys 71, 2021 [sns-analys-71-inkomstjamlighet-och-boendesegregation.pdf](https://www.sns-analys.se/71-inkomstjamlighet-och-boendesegregation.pdf) ([triggerfish.cloud](https://triggerfish.cloud)) (Hämtad 2021-10-11)

Delegationen mot segregation. *Segregation i Sverige – Årsrapport 2021 om den socioekonomiska boendesegregationens utveckling*. Huddinge: Delegationen mot segregation, 2021. <https://www.delmos.se/wp-content/uploads/2021/07/Segregation-i-Sverige.pdf> (Hämtad 2021-10-11)

[2] Gustafsson, E. & I. Elander. *Social hållbarhet inte bara "sustainababble"? Från mångtydig vision till analytiskt redskap vid uppföljning av stadsbyggnadsprojekt*. Örebro: Centrum för Urbana och Regionala Studiers skriftserie, 2013. [FULLTEXT01.pdf](https://diva-portal.org/fulltext/01.pdf) ([diva-portal.org](https://diva-portal.org)) (Hämtad 2021-10-11)

[3] Andersson, R. & L. M. Turner (2014). Segregation, gentrification, and residualisation: from public housing to market-driven housing allocation in inner city Stockholm. *International Journal of Housing Policy* Vol. 14, nr. 1: 3-29.

[4] Andersson, R & Holmqvist, E. *Grannskapseffekter, Politik och planering för minskad boendesegregation - Underlagsrapport till Jämlikhetskommissionen*. Uppsala: Jämlikhetskommissionen, 2019. [Microsoft Word - Fi 2018 07 rapport ks](https://jamlikhetskommissionen.se/microsoft-word-fi-2018-07-rapport-ks) ([jamlikhetskommissionen.se](https://jamlikhetskommissionen.se)) (Hämtad 2021-10-11)

Tahvilzadeh, N. *Kris och politik mot segregation: Generella eller selektiva åtgärder?* Huddinge: Delegationen mot segregation, 2021. [Kris och politik mot segregation: Generella eller selektiva åtgärder?](https://www.delmos.se/kris-och-politik-mot-segregation-generella-eller-selektiva-atgarder/) ([delmos.se](https://delmos.se)) (Hämtad 2021-10-11)

Delegationen mot segregation. *Segregation i Sverige – Årsrapport 2021 om den socioekonomiska boendesegregationens utveckling*. Huddinge: Delegationen mot segregation, 2021. <https://www.delmos.se/wp-content/uploads/2021/07/Segregation-i-Sverige.pdf> (Hämtad 2021-10-11)



**Karin Ahlström**  
Mälardalens Högskola  
Mälarenergi/Ardida AB

## Hållbar stadsutveckling – Ansvarstagande i praktiken – Karin Ahlström

**Hållbar stadsutveckling handlar om att ge medborgare möjlighet att leva ett anständigt liv, utan att det skadar djur eller natur. Detta är idag en stor utmaning för hela världen, inte minst städerna. Även om städer inte upptar mer än 3 procent av jordens yta så bor mer än hälften av världens invånare där, och de står för 75 % av all konsumtion och producerar 75% av alla utsläpp. Trots de utmaningar som städerna genererar betraktas de fortfarande som världens största ekonomiska motorer, och som sådana anses de även ha förmåga att kunna bidra med lösningarna<sup>7</sup>.**

I stort sett alla Sveriges kommuner har åtagit sig att arbeta mot målen i Agenda 2030, för att på så sätt göra städerna mer hållbara och inkluderande. Dessvärre har arbetet visat sig vara utmaningar, och för de flesta kommuner fortsätter arbetet utan att några större förändringar görs<sup>8</sup>. Det omfattande och utmanande arbete som krävs för att nå målen involverar många olika aktörer. Beslut fattas av politiker men ansvaret för det operativa arbetet ligger på tjänstemannanivå samt på kommunala och privata bolag. Den roll och det ansvar som de kommunala bolagen har regleras dels i ägardirektiv och dels i lagar, men vad det innebär i praktiken är mindre tydligt.

### Forskningsprojekt

Syftet med min avhandling är att utveckla kunskap om hur koncernledningar för kommunala bolag arbetar tillsammans för att ta sitt ansvar för en hållbar samhällsutveckling. Avhandlingen kommer att bygga på fyra vetenskapliga artiklar.

Den första artikeln undersöker vad som hindrar en koncernledning tar sitt kollektiva ansvar, genom att studera hur de arbetar tillsammans med att ta de

ansvar de har gentemot företagets ägare. Studien visar hur det nuvarande arbetssättet lämpar sig väl när det gäller den existerande verksamheten, men inte för den förändring som ett ansvarstagande för hållbar samhällsutveckling innebär. Det räcker inte att bara fördela ansvar, ansvar är något som måste tas, och för det krävs ändamålsenliga arbetssätt.

Den andra artikeln handlar om att bättre förstå hur en koncernledning gemensamt tar sitt övergripande ansvar hållbar samhällsutveckling. Ett sådant ansvar som innebär många motstridigheter. Genom att studera ett för koncernledningar vanligt arbetssätt, möten, får jag möjlighet att förstå hur det sätt de arbetar tillsammans möjliggör eller förhindrar detta breda ansvarstagande.

Den tredje artikeln kommer att bygga på ett samverkansprojekt där jag som forskare arbetar tillsammans med deltagare från det studerade företaget för att utveckla nya arbetssätt för intressentkartläggning och dialoger som en del i företagets strategiska arbete.

Den fjärde artikeln kommer att definieras senare.

<sup>7</sup> Florida, R. (2017). *The new urban crisis*. One World Publications.

<sup>8</sup> Taylor, J., Jokela, S., Laine, M., Rajaniemi, J., Jokinen, P., Häikiö, L., & Lönnqvist, A. (2021). Learning and Teaching Interdisciplinary Skills in Sustainable Urban Development —The Case of Tampere University, Finland. *Sustainability*, 13(3), 1180.



**Tarina Levin**  
Högskolan i Gävle  
Gävle kommun & Gavlefastigheter AB

## Social hållbarhet som samhällsutmaning och mål – Tarina Levin

Under sommaren 2018 fick SOS in fyra gånger fler larm om värmeslag än vanligt.<sup>1</sup> Vår tids mest omfattande skogsbränder förstörde 25 000 hektar skog och krävde omkring 7000 räddningsinsatser.<sup>2</sup> Samma sommar förstörde granbarkborren 3-4 miljoner kubikmeter granskog i Götaland, ett rekordår<sup>3</sup> och Margot Wallström varslade om annalkande klimatflyktingarna.<sup>4</sup> Klimatförändringarna sätter större press på vårt samhälle, större press på vår kollektiva förmåga att lösa gränsöverskridande utmaningar. Osäkerheten är hög och resurstillgångar hotas. Vad är det som gör att människor klarar av att hantera kollektiva kriser och utmaningar, vare sig det handlar om klimat, pandemier eller annat? Vad får människor, organisationer och länder som vanligtvis konkurrerar, att samarbeta? Och vad får ett samhälle att blomstra över tid, även vid förutsagda och oförutsagda motgångar? Dessa frågor förknippas ofta med den sociala dimensionen av hållbarhet.

### Vad innebär social hållbarhet?

Trots att social hållbarhet är en populär term, som upprepade gånger används i nationella och internationella sammanhang saknas en etablerad definition och en allmän förståelse för begreppet. Social hållbarhet innebär olika saker beroende på vem som tillfrågas, vilket naturligtvis påverkar dess användbarhet. Vissa menar att det handlar om att besvara ovanstående frågor och därmed relaterar till samhällets förmåga att upprätthålla sig själv.<sup>5</sup> Andra menar att social hållbarhet också handlar om att samhället ska uppnå vissa standarder, till exempel välmående och rättvisa.<sup>6</sup> Ibland identifieras vissa standarder som faktorer som underlättar eller till och med är förutsättningar för samhällets långsiktiga överlevnad. Ett exempel på en sådan standard är socio-ekonomisk jämlikhet. Det beror bland annat på att dess motsats, ojämlikhet, kan förknippas med sociala incitament till att överkonsumera samt till minskad tillit i samhället och därmed sämre förutsättningar för samarbete.<sup>7</sup>

Social hållbarhet brukar beskrivas som en del av en modell för hållbar utveckling. Vanligen består modellens övriga delar av ekologisk och ekonomisk

hållbarhet. De olika hållbarhetsdelarna brukar antingen beskrivas som tydligt separerade men sammanlänkade (bild 1) eller som väl integrerade (bild 2). Det senare förhållningssättet (bild 2) antyder ett starkare beroendeförhållande mellan samhälle och miljö.<sup>8</sup>



Bild 1. Sustainable development.svg av [Johann Dréo](#), CC BY-SA 3.0

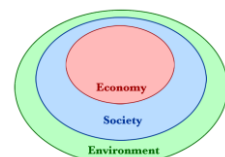


Bild 2. [Nested sustainability-v2.svg](#) av [Iacchus, Sunray](#), CC BY-SA 3.0.

### Social hållbarhet och stadens form

Mitt avhandlingsprojekt är ett samarbete mellan Högskolan i Gävle, företagsforskarskolan Future-Proof Cities, Gävle kommun och det kommunala bolaget Gavlefastigheter. Tillsammans med min doktorandkollega Caroline Nilsson ägnar jag en stor del av början på min forskarutbildning åt att förstå och kartlägga vilket innehåll som tillskrivs

begreppet social hållbarhet, hur begreppet har utvecklats över tid och hur det utvecklas just nu. Därefter kommer min avhandling att fokusera på urban social hållbarhet. Den fortsatta urbaniseringen innebär sociala liksom ekologiska påfrestningar och möjligheter. Samtidigt är städer, som yt- och transporteffektiva boplatser åt mer än hälften av jordens befolkning, känsliga för klimatförändringar och extremväder. Det finns mycket att vinna på att öka förståelsen om städer och dess användare. Som landskapsarkitekt kommer jag att fokusera på stadens form. Genom att öka förståelsen för hur stadens form och fysiska organisation påverkar sociala strukturer kan mitt avhandlingsprojekt bidra till hållbarare städer och ett hållbarare Gävle.

---

## Referenser

- [1] E. Sjökvist, D. Abdoush & J. Axén, *Sommaren 2018 - en glimt av framtiden?*, SMHI, Norrköping, (2019).  
[https://www.smhi.se/polopoly\\_fs/1.149089!/Klimatologi\\_52.pdf](https://www.smhi.se/polopoly_fs/1.149089!/Klimatologi_52.pdf) [hämtad 20211005]
- [2] Statens offentliga utredningar, *Betänkande av 2018 års skogsbrandsutredning*, Stockholm, (2019).  
<https://www.regeringen.se/4906d2/contentassets/8a43cbc3286c4eb39be8b347ce78da16/skogsbranderna-sommaren-2018-sou-2019-7.pdf> [hämtad 20211005]
- [3] Sveriges lantbruksuniversitet, *Rekordmånga träd dödades av granbarkborre 2018*, (2019).  
<https://www.slu.se/ew-nyheter/2019/5/rekordmanga-trad-dodades-av-granbarkborre-2018/> [hämtad 20211005]
- [4] A. Carlsson Tenitskaja, "Wallström: "Vi har bara sett början på situationen med klimatflyktingar"", Dagens Nyheter (DN), (2018-07-11).  
<https://www.dn.se/nyheter/politik/wallstrom-vi-har-bara-sett-borjan-pa-situationen-med-klimatflyktingar/> [hämtad 20211005]

[5] M. Missimer, K-H Robèrt & G. Broman, "A Strategic Approach to Social Sustainability - Part 1: Exploring the Social System", *Journal of Cleaner Production*, 140, (2017): 32-41. doi: 10.1016/j.jclepro.2016.03.170

[6] A. Colantonio, "Social sustainability: a review and critique of traditional versus emerging themes and assessment methods." In: M. Horner, A. Price, J. Bebbington, & R. Emmanuel. (eds.) *Sue-Mot Conference 2009: Second International Conference on Whole Life Urban Sustainability and Its Assessment: Conference Proce.* Loughborough University, Loughborough, (2009): 865-885.

[7] D. S. Rogers, A. K. Duraiappah, D. C. Antons, P. Munoz, X. Bai, M. Fragkias, & H. Gutscher, "A Vision for Human Well-Being: Transition to Social Sustainability," *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 4, (2012): 61-73.

[8] Z. Goosen, & E.J. Cilliers, "Enhancing Social Sustainability Through the Planning of Third Places: A Theory-Based Framework", *Social Indicators Research*, 150, 3, (2020), 835-866. doi:[10.1007/s11205-020-02350-7](https://doi.org/10.1007/s11205-020-02350-7).

## Bildreferenser

Bild 1: Sustainable development.svg, original, [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sustainable\\_development.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sustainable_development.svg): [Johann Dréo](#) (talk · contribs)translation: Pro bug catcher (talk · contribs), CC BY-SA 3.0  
 <<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>>, via Wikimedia Commons

Bild 2: [Nested sustainability-v2.svg](#), [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nested\\_sustainability-v2.gif](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nested_sustainability-v2.gif); [Iacchus](#), [Sunray](#), CC BY-SA 3.0  
 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>>, via Wikimedia Commons

## Näringslivsrapportering – Emma Björkenstam

**Att få arbeta med Er företagare och kommunala verksamheter i kombination med Högskolorna och våra duktiga Doktorander är en ynnest. Att dessutom få företräda Er i FPCs ledningsgrupp och i olika strategiska diskussioner känns ansvarsfullt och viktigt. Perspektiven från Näringslivet och de förutsättningar som Vi har är viktiga att representanterna från Högskolorna får ta del utav och att Vi har en röst i rätt sammanhang. Fortsätt att höra av Er och återkoppla på det som fungerar bra och framför allt det som kan bli bättre. Några utav oss har klivit av som mentorer och kontaktpersoner av olika anledningar och andra kommit till. Jag önskar Lycka till och Välkommen!**

### **Aktiviteter utförda 2021:**

Under 2021 har jag deltagit i flera nodmöten i alla Högskolenoder. Kallat till teammöten och träffat doktoranderna och företagen vid Högskola i Dalarna, Högskola i Mälardalen och Högskolan i Gävle. Det har varit en utmaning att hålla teammöten men det vara av vikt att ändå träffas och byta några ord kring förväntningar på vårt gemensamma arbete inom FPC.

Värmötet skedde digitalt och färre personer var med i diskussionen efteråt kopplat till Företag och näringsliv. Förhoppningen är att vi fortsättningsvis kan ses i fysiska möten framöver och att fler deltar.

Näringslivet har via Borlänge Energi, Gävle Kommun från Övergripande planering, IBG-Sweden och Gavlefastigheter bidragit till utbildningen Co Creation under våren 2021. Mycket uppskattat av både deltagande företag, lärare och doktorander.

Ett samarbete mellan doktorander i olika noder och kommunalverksamhet vad gäller seminarier och kunskapsuppbyggande för att sprida kunskap och dialog och förståelse har startats upp och vi hoppas på fortsättning i detta.

De mentorer och företagsrepresentanter som varit intresserade har haft möjligheten att delta i vissa doktorandkurser. En utmaning är framförhållning och kallelser för detta, men det arbetar vi med.

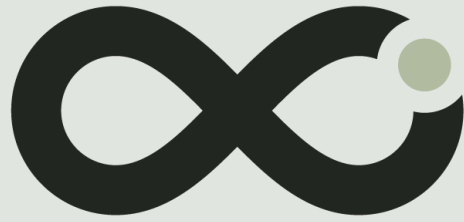
Ett unikt koncept har tagits fram som förslag för att kunna bjuda in fler företag som är intresserade av FPC och även på så sätt sprida kunskap. Detta är förankrat med styrgruppen och med KKS. Det centrala i detta är att få ut kunskap, information till flera för att verkligen göra skillnad i vår Stadsplanering och den hållbara stadsutvecklingen.

Vi är flera från Ledningsgrupp och Styrgrupp som deltagit i olika seminarier för att sprida information kring vår forskarskola FPC och där några doktorander deltagit och presenterat sina doktorandprojekt. Detta är något vi vill fortsätta med åren framöver.

*Emma Björkenstam*

Näringslivs koordinatör Future Proof Cities

Även mentor till Caroline Nilsson, Gavlefastigheter



**FUTURE-PROOF CITIES**

## Kontakt

[www.hig.se/fpc](http://www.hig.se/fpc)

KK-stiftelsen ><

