

Systemdemonstratorer för snabbare klimatomställning i städer

Om detta dokument

Detta dokument har tagits fram i samarbete mellan Viable Cities och Vinnova som en del av arbetet med att utveckla systemdemonstration som en ny insatsform som syftar till att snabba på transformativa systemförändringar. Detta sker inom ramen för Viable Cities arbete med missionen *klimatneutrala städer 2030 med ett gott liv för alla inom planetens gränser*. Under våren 2022 har en första utlysning skett i samarbete mellan Vinnova och Viable Cities där nio kommuner erbjudits möjlighet att medverka i att ta fram systemdemonstratorer som en del i sitt arbete med att snabba på omställningen till klimatneutrala och hållbara städer till 2030 i linje med den långsiktiga och strategiska processen kring [Klimatkontrakt 2030](#).

Vi vill tacka för värdefulla bidrag i utvecklingen hittills av konceptet för systemdemonstratorer från många kollegor i Sverige och internationellt. Vi vill särskilt tacka våra kollegor från flera svenska myndigheter och städer samt från Dark Matter Laboratories, Climate-KIC och Universidad Politécnica de Madrid (UPM).

Systemdemonstratorer för komplexa samhällsutmaningar

Steg för steg har insikten kommit om att vi behöver adressera komplexa samhällsutmaningar och bedriva innovationsarbete på nya sätt för att ställa om samhället, exempelvis för att skapa klimatneutrala städer och samhällen. Utveckling av en ny insatsform, kallad systemdemonstrator, ska ses som ett sätt att med stor kraft och mobilisering möjliggöra systeminnovation för att möta komplexa samhällsutmaningar där vi i detta sammanhang fokuserar på att snabba på omställningen till klimatneutrala och hållbara städer.

De globala hållbarhetsmålen, Agenda 2030, och Parisavtalets målsättning om att hålla planetens uppvärmning under 1,5 grader har blivit alltmer naturliga och accepterade utgångspunkter för att rikta våra innovationsinsatser. Ökat fokus på missionsdriven innovation är en central del i denna utveckling, inte minst genom EUs satsning på fem missionsområden (klimatneutrala städer, klimatanpassning, cancer, hav och vatten, jord) som lanserades hösten 2021¹. I takt med att komplexa samhällsutmaningar kommit i fokus har också behovet av nya innovationspolitiska insatsformer som kompletterar befintliga blivit tydligt, däribland systemdemonstratorer.

¹ Se mer [om satsningen på missions på EU-kommissionens webbplats](#).

Vinnova skriver bland annat i sitt inspel till regeringen inför forsknings- och innovationspropositionen 2020 att:

“Stora samhällsutmaningar kräver kraftsamling mellan olika aktörer. Vinnova föreslår därför systemdemonstratorer som löser komplexa utmaningar med innovation. Dessa är tester i verklig miljö som kombinerar innovativa lösningar med etiska avvägningar, utveckling av regelverk och förutsättningar för upphandling, som visar vad som är möjligt och vad som begränsar, vilket snabbt resulterar i lösningar som kan skalas upp.”²

Varför systemdemonstratorer?

Syftet med att utveckla systemdemonstratorer är att komplettera befintliga insatsformer som sällan har som avsikt eller är anpassade för att lösa komplexa samhällsutmaningar och bidra till faktisk systemförändring. I arbetet med att etablera och genomföra en systemdemonstrator mobiliseras ett stort antal olika typer av aktörer för att samskapa och lära. Detta bidrar till att skapa förändringsförmåga i syfte att möjliggöra transformativa systemförändringar och nyttskapande inom flera områden som exempelvis klimatomställning, hälsa, jämlikhet. Angreppssättet utgår också från att sätta medborgarna i centrum för att inrikta förändringen på en rättvis omställning med fokus på god livskvalitet där demokratiska processer kan utformas för att bidra till snabbare omställning. Denna nya insatsform ska ses som ett komplement till befintliga insatsformer.

Systemdemonstratorer skapas för att rikta innovationsinsatser mot att utforska och förstå olika vägar till hur vi kan accelerera förändring av system, snarare än på att stegvis förbättra effektiviteten i hur samhället fungerar idag. Att förändra system kräver insatsformer som är experimenterande och siktar på att integrera olika typer av förändring för att lära, sprida, skala upp och bygga ”det nya normala”. För att åstadkomma detta krävs att aktörer i praktiken tillsammans experimenterar i konkreta, verkliga sammanhang i tid och rum. Här tydliggörs en mångfald av möjliga vägar framåt där deltagande och demokratiska processer är av central betydelse. Systeminnovation handlar vidare om förändring i flera dimensioner samtidigt, som policy och regelverk, teknik, affärsmodeller, beteende och infrastruktur. Dessa dimensioner av förändring behöver handla om att integrera olika lösningar och experiment på tvärs mellan organisationer och sektorer.

För att förstå vad systemförändring i praktiken innebär, med fokus på klimatomställning i städer, behöver vi ta ett brett helhetsperspektiv på hur livet i staden behöver förändras. Världens städer måste göra en enorm omställning som svar på klimatkrisen. Hela vår föreställning om stadslivet och hur vi

² Se Vinnovas underlag till regeringens forskningsproposition [Systeminnovation för en hållbar framtid VR 2019:07](#)

reser, äter, handlar, arbetar, bygger och värmer bostäder osv måste förändras för att hantera klimatomställningen. Detta kräver en integrering av nya innovativa tillvägagångssätt och lösningar som inkluderar många dimensioner.

Befintliga insatsformer för att främja innovation har ofta inneburit stöd till avgränsade typer av innovativa lösningar som ibland visar på stora möjligheter till positiv förändring i samhället. Samtidigt har få insatser lett till betydande förändring i dynamiken i de system som är avgörande för att snabbare ställa om samhället i hållbar riktning. Med andra ord har de inte förmått att snabba på transformativa systemförändringar.

De flesta befintliga insatser avser inte att bidra till att accelerera systemförändring, men har andra syften som kan vara fortsatt viktiga. Det finns dock flera skäl till att komplettera med insatsformer som specifikt inriktas på att bidra till snabbare systemförändring. Insatser som tar sikte på systemförändring behöver övervinna begränsningar i befintliga insatser:

- Insatser sker ofta i form av isolerade projekt som fokuserar på enskilda lösningar och avgränsade sammanhang.
- Finansiering är ofta för korta projekt (upp till 4 år) medan systemförändring tar längre tid att värka fram.
- Projekts utformning begränsar ofta möjligheten att spänna över organisatoriska och sektoriella gränser, vilket är en förutsättning för att utforska dynamiken mellan olika delar i system.
- Mandat för att bedriva innovation är ofta begränsat och innefattar sällan frågor som policy, regelverk och finansiella logiker.
- Insatser siktar sällan på att leverera institutionella innovationer som adresserar underliggande strukturella utmaningar (exempelvis kopplade till policyer, redovisningssystem, finansiella logiker, användning av data, governance).
- Insatser förändrar sällan underliggande relationer, maktstrukturer eller värdeflöden i befintliga system.
- Insatser utmanar sällan underliggande paradigmer, mentala modeller och kultur i befintliga system.
- Insatser handlar sällan om förändring i flera dimensioner samtidigt där reflexivt lärande byggs in i processen för att möjliggöra förändring snabbare och i större skala.

Det finns flera initiativ för att arbeta med att utforma en ny generation insatsformer med sikte på systemförändring. Flera inriktas på klimatomställning men är ofta tillämpliga även på andra samhällsutmaningar.

Vad är systemdemonstratorer?

Systemdemonstratorer syftar i detta sammanhang till att snabba på omställningen i samhället för att möta den komplexa samhällsutmaningen att ställa om till klimatneutrala städer. En systemdemonstrator genomförs för att demonstrera omställning av hela samhällssystem i verklig miljö. Det är ett koncept under utveckling. Inom Viable Cities satsning på klimatneutrala städer 2030 har Viable Cities och Vinnova valt att definiera systemdemonstratorer som:

*Ett arbete där aktörer tillsammans tar fram, implementerar och kopplar samman **en portfölj av sammanhängande insatser** som inriktas på **flera dimensioner av förändring** (till exempel governance, policy, regelverk, teknik, affärsmodeller, beteende och finans) för att möjliggöra **transformativa systemförändringar utifrån ett helhetsperspektiv**. Det handlar om att **möta komplexa samhällsutmaningar med sikte på flera mervinster** (till exempel minskade klimatutsläpp, biologisk mångfald, social rättvisa, hälsa, trygghet och sysselsättning). Denna modell för innovation sätter **medborgarna i centrum** och innebär att **relationer byggs på tvärs mellan organisationer, sektorer och insatser**. Modellen bygger på genomförande i en verklig miljö i ett konkret sammanhang i tid och rum för att därmed skapa ett **ekosystem som bygger förmåga till förändring**.*

Följande dimensioner av förändring behöver adresseras i en systemdemonstrator för att säkerställa ett tydligt systemperspektiv:

- Affärsmodeller, investeringar och upphandling
- Policy och regelverk
- Beteende, kultur och värderingar
- Infrastruktur
- Teknik, produkter och processer

Det som är nytt och specifikt med insatsformen systemdemonstrator är just en portfölj av sammanhängande insatser där nya lösningar, modeller, initiativ och experiment kopplas ihop till en större helhet. Detta kräver ofta förändringar i reglering och nya affärsmodeller som behöver anpassas till varandra och integreras, olika tekniker som måste bli interoperabla och samspela, förändringar i beteenden och normer etc. Ett exempel kan vara hur man kan accelerera övergång till klimatneutrala mobilitetssystem som bygger på delad mobilitet och smartare resursutnyttjande genom att koppla ihop modeller för mobilitet som tjänst (mobility-as-a-service, MAAS), mobilitetshubbar, elektrifiering av transporter, nya modeller för arkitektur och stadsplanering, digitala plattformar osv. För att göra sammankopplingen krävs ofta nya institutionella kontexter, affärsmodeller, nya aktörsnätverk osv. Det

handlar alltså om att gå bortom de enskilda nya lösningar för omställning som vi redan experimenterar med och sikta på acceleration, uppskalning och att skapa ”det nya normala”.

För att ta ytterligare steg i systemintegration bortom småskaliga experiment kan man ta olika utgångspunkter för att integrera större helheter för systemomställning. I Viable Cities satsning utforskas två typer av konceptuella demonstratorer - platsbaserade och domänbaserade:

- **Platsbaserade demonstratorer** fokuserar främst på transformation av ett flertal integrerade system på en och samma geografiska plats för att bidra till att utveckla 1,5 graders-kvarter eller en klimatneutral stadsdel.
- **Domänbaserade demonstratorer** fokuserar på konkret omställning inom ett visst system, där det finns liknande systemhinder på flera olika platser. Exempelvis kan det handla om system för klimatneutral mobilitet eller mat.

Designprinciper för systemdemonstratorer inom Viable Cities satsning Klimatneutrala städer 2030

Systemdemonstratorer behöver utvecklas för att göras tydliga som en specifik insatsform som komplement till andra insatsformer. En central aspekt är att demonstrera hur ett system behöver förändras för att möjliggöra den omställning i samhället som behövs. En ytterligare central aspekt är att demonstrera möjliga vägar till att bygga nya förmågor och strukturer som blir ”det nya normala”.

Följande designprinciper är centrala för att utforma systemdemonstratorer i Viable Cities satsning Klimatneutrala städer 2030:

- De levererar en bred uppsättning konkreta nyttor som resultat av en sammankopplad systeminriktad portfölj av insatser med stor potential att åstadkomma snabbare och mer omfattande förändring utifrån ett helhetsperspektiv (d v s inte enbart lägga ihop insatser men koppla dem samman genom exv förändring i regelverk och affärsmodeller)
- De demonstrerar såväl *hur system i sin helhet snabbare kan förändras som vilka nyttor som genereras* av nya lösningar i en verklig miljö och konkret sammanhang i tid och rum
- De möjliggör förändring i flera dimensioner (policy, regelverk, teknik, affärsmodeller, beteende, infrastruktur etc) och kan skalas upp på flera sätt (nya produkter och tjänster, plattformar, institutioner, narrativ)
- De kännetecknas av en agil och utforskande arbetsprocess där resultat inte är kända på förhand
- De utformas med ett långsiktigt perspektiv inklusive uthålliga former för finansiering
- De syftar till att säkerställa långsiktiga investeringar genom att mobilisera nya finansieringskällor och omrikta befintliga finansiella flöden

- De bygger nya koalitioner av och relationer mellan en mängd aktörer (från olika sektorer och discipliner, med olika logiker avseende drivkraft och finansiering) och insatser (befintliga och nya) genom aktiv orkestrering för att skapa förmåga till förändring
- De bygger in lärande och möjlighet för aktörerna att omforma hur systemet och utmaningen formuleras och förstås samt anpassa processer och strategier

Vad är nytt i denna insatsform?

Systemdemonstratorer ska ses som en bland många insatsformer som behövs för att främja innovation med olika syften och inriktning. Konzeptutvecklingen av systemdemonstratorer bygger vidare på en rad närliggande insatsformer som vuxit fram under senare år. Exempel är Deep Demonstrators for Clean and Healthy Cities (Climate-KIC), Creative Councils (Nesta) och Klimatneutrala städer 2030 (Viable Cities).

Systemdemonstratorer skiljer sig från många etablerade insatsformer för innovation på flera sätt. Syftet är att i bred samverkan med många aktörer inklusive medborgare demonstrera den önskade systemomställningen i verklig miljö, som exempelvis omställning till klimatneutrala och hållbara mobilitetssystem och energisystem i en stad. Främst handlar det om fokus på att accelerera systemomställning genom att skapa förutsättningar och strukturer för att åstadkomma en sammankoppling av (system)innovationer och experiment i en portfölj av insatser som utgår från en större helhet och en gemensam riktning.

Förenklat kan man se ett antal skiften i fokus som blir synliga då man jämför etablerade insatsformer med vad Viable Cities vill åstadkomma med satsningen på systemdemonstratorer för omställning till klimatneutrala städer 2030:

- Från fokus på teknik och avgränsade processer, affärsmodeller eller liknande till flera dimensioner för förändring samtidigt
- Från fokus på att testa lösningar till att bygga det "nya normala" och åstadkomma snabbare och bredare förändring
- Från att värdera enskilda utfall till att synliggöra sammanflätade värden och mervinster
- Från att stödja individuella innovatörer till att bygga koalitioner för förändring
- Från innovation i silos till innovation över organisations-, sektors- och disciplinräns
- Från att använda experiment för att verifiera hypoteser till att använda experiment för att utforska nya möjligheter
- Från att se finansiering som skild från själva innovationsprocessen till att se finansiering som en nyckel i innovationsprocessen för snabba på omställning och bygga "det nya normala".

Vägen framåt

Konceptuell utveckling har pågått under ett par års tid. Som ett av initiativen för att komma vidare i utvecklingen av systemdemonstratorer har nu Vinnova och Viable Cities valt att prototypa systemdemonstratorer med inriktning på omställning till klimatneutrala städer 2030. Detta sker genom en utlysning under våren 2022 riktad till de nio städer som finns med i våg ett av Viable Cities satsning Klimatneutrala städer 2030, d v s de nio städer som signerat Klimatkontrakt 2030. Denna utlysning avser att vägleda utformningen av kommande steg i denna satsning.

Centrala frågor att besvara i den fortsatta utvecklingen av systemdemonstratorer som insatsform är:

- Hur bygga förmåga till snabbare omställning i ett ekosystem av aktörer?
- Hur mobilisera rätt aktörer för långsiktig systemförändring?
- Hur skapa väl fungerande plattformar för samverkan mellan aktörer?
- Hur skapa infrastruktur för lärande, såväl inom städer som mellan städer och aktörer från lokal till regional nationell och EU-nivå?
- Hur skapa väl fungerande strukturer för att leda och styra (governance) arbetet med systemdemonstratorer?
- Hur mobilisera finansiering för systemdemonstratorn som sådan, inklusive stegvis implementering som en integrerad del av arbetet?
- Hur finna former för att involvera civilsamhällesaktörer och medborgare?
- Hur skapa förutsättningar för skalning och spridning av verksamma vägar för snabb klimatomställning bortom den enskilda satsningen?

För att åstadkomma transformativ systemförändring i den skala och med den hastighet som krävs måste vi spänna bågen och gå utanför det som är etablerat och bekvämt. Det ställer krav på mod, kreativitet, flexibilitet och uthållighet hos personer och organisationer som är involverade i detta utvecklingsarbete.

Vidareutvecklingen av systemdemonstratorer behöver ses som en samskapande och lärande process där exempelvis Vinnova och Viable Cities behöver samspela med en mängd aktörer för att lyckas utveckla en insatsform som framgångsrikt kan möta komplexa samhällsutmaningar och accelerera systemomställning.