



**Förslag på
seminarieinriktningar
i anslutning till
utställningen**

**The smart city – for
a sustainable future**

Innehåll:

1. Förslag på seminarium, smarta städer
2. Delningsekonomi
3. Skapa ett levande lab
4. Eco Governance – det systemholistiska perspektivet
5. Fjärrvärme – nya generationen av urbana energisystem
6. Skapa värde av avfall – skräp till värme & avloppsvatten till biogas
7. Naturbaserade lösningar för livskraftiga städer
8. Medborgarinitiativ som utvecklar staden
9. Grön finansiering och grön valuta
10. Bygg hållbara hus i trä
11. Kulvertsystem - mer plats för boendemiljö då infrastrukturen läggs under mark
12. Beteendeförändringar – från ohållbart till hållbart
13. Framtidens energisystem
14. Den uppkopplade staden

1. Förslag på seminarium, smarta städer

Sverige har expertis på många områden inom smarta städer. Nedan presenteras ett urval av teman som UM kan använda som inspiration för planering av ett event. Då UM vill anordna ett seminarium kontaktas Smart City Sweden. De är fokuspunkt för att identifiera rätt expert för respektive seminarium. De är även behjälpliga om UM önskar anordna ett seminarium på ett område inom smarta städer som inte listas i detta dokument.

Smart City Sweden är Sveriges nationella export- och investeringsplattform för smarta och hållbara städer. Initiativet ska stärka den internationella marknadsföringen av produkter, tjänster och systemlösningar inom miljö- och energiteknik.

Smart City Sweden nås på: contact@smartcitysweden.com

2. Delningsekonomi

Tio procent av Sveriges befolkning har använt en delningstjänst under de två senaste åren visar en undersökning som gjorts på uppdrag av regeringen. Delningsekonomi handlar om att privatpersoner kan hyra, byta eller låna t.ex. bostäder, bilar, sportutrustning eller arbetskraft av varandra. Digitala plattformar och appar som stöttar enskilda initiativ eller som kopplar ihop olika typer av tjänster eller geografiska regioner har växt fram. Men vad innebär delningsekonomi för samhället och städerna?

Förslag på seminarieinriktningar:

- Möjligheter och barriärer med delningstjänster
- Hur skapar IOT förutsättningar genom att samla och tillgängliggöra delningstjänster?
- På vilket sätt kan delningstjänster skapa en inkluderande stad?

3. Skapa ett levande lab

Forskning kräver tillgång till objekt. I ett antal unika projekt runt om i Sverige flyttar forskare in hos studenterna. Två exempel är HSB Living Lab och KTH Live-in-Lab. De kombinerade bostäderna och labben huserar studenter och blir en katalysator för innovation. Den kombinerade boende- och forskningsmiljön gör det möjligt att snabbt samla in en stor mängd data om folks beteenden. Det möjliggör också en unik testmiljö för till exempel ny teknik.

Förslag på seminarieinriktningar:

- Hur skapas ett levande laboratorium?
- Hur fungerar ett levande laboratorium i praktiken?
- Vilka erfarenheter från existerande projekt finns?

4. Eco Governance – det systemholistiska perspektivet

Det krävs samarbete och ett holistiskt angreppssätt för att lösa och förklara allt mer komplexa utmaningar för framtidens städer. Det kallas Eco Governance. I Sverige finns flera bra exempel på utveckling av nya stadsdelar där olika aktörer samlats och enats om gemensamma mål. Hammarby Sjöstad och Vallastaden är två exempel.

Förslag på seminarieinriktningar:

- Möjligheter med ett systemholistiskt perspektiv för den smarta staden
- Hur ser framtidens samarbeten ut – mindre silos och mer samverkan?
- Vilka erfarenheter och resultat finns från svenska projekt?
- Hur kan man jobba med Eco Governance?

5. Fjärrvärme – nya generationen av urbana energisystem

Sveriges skifte från olja till fjärrvärme på 80-talet är förmodligen den största faktorn till att Sverige minskat sina växthusgaser. Idag står fjärrvärme för 80% av uppvärmning och vatten i lägenheter i Sverige. Ungefär 8% av fjärrvärmens kommer från överskottsenergi från industrin.

Förslag på seminarieinriktningar:

- Erfarenheter från Sveriges implementation av fjärrvärme
- Hur kan överskottsenergi från industrin användas för uppvärmning av hem (t.ex. i Borlänge)?

6. Skapa värde av avfall – skräp till värme & avloppsvatten till biogas

Sverige har lyckats få ner avfall som går till deponi till 0.7%, vilket är unikt i världen. I vissa länder går så mycket som 90% till deponi. I Sverige har vi lyckats omvandla avfall till värde – genom bl.a. beteendeförändringar, regleringar och samverkan.

Det finns många olika exempel på waste management system i svenska städer. Sopsugar, optisk sortering av hushållsavfall, smarta offentliga papperskorgar och väl utvecklade återvinningsstationer. Soporna återvinns eller omvandlas. Förbränning av sopor blir till el och värme och avfallsvatten omvandlas till biogas för bussar.

Förslag på seminarieinriktningar:

- Förbränning av sopor till el och värme
- Biogas från avfallsvatten och matavfall
- Styrmedel för att påskynda omvandlingen
- Hur skapas incitament för beteendeförändringar hos medborgare – involvering, utbildning?

7. Naturbaserade lösningar för livskraftiga städer

Gröna tak, väggar och öppna dagvattensystem ger en rad fördelar för människa, miljö och stadens infrastruktur. De skapar förutsättningar för ett rikare växt- och djurliv inne i staden och stärker urbana ekosystemtjänster såsom klimatanpassning, skydd mot skyfall och bättre hälsa genom minskat buller, rekreation och dess bidrag till en renare stadsluft. I Malmö finns Scandinavian Green Roof Institute med en testbädd för nya naturbaserade lösningar i en cirkulär ekonomi, med urban näringsrecirkulering och kolinlagring genom storskalig implementering av biokol i urbana vegetationssystem.

Förslag på seminarieinriktningar:

- Hur kan man bygga in naturens funktion i staden och därmed öka stadens motståndskraft mot klimatförändringar?
- Hur kan gröna lösningar i staden ingå i en cirkulär ekonomi med biokol som det nya svarta?
- Hur bygger man hållbara gröna tak, gröna väggar, växtbäddar för stadsträd med vattenmagasin och andra dagvattenlösningar?

Intresseorganisation med expert: [Scandinavian Green Roof Institute](#)

8. Medborgarinitiativ som utvecklar staden

Hammarby Sjöstad var Stockholms första storskaliga urbana utvecklingsprojekt med strikta miljökrav. När stadsdelen byggdes fanns målsättningarna att minska den totala miljöbelastningen med hälften, jämfört med ett område byggt i början av 1990-talet. Men arbetet blev inte klart i och med att byggställningarna försvann. Istället tog ett engagerat medborgarinitiativ över med ambitionen att ”förnya en ny stad”. ElectricITY, som initiativet heter, arbetar med att utveckla Hammarby Sjöstad till en ledande och pådrivande stadsdel för att bidra till att Stockholm blir en klimatsmart och fossilfri stad till år 2040. ElectricITY är organiserad som en ekonomisk förening med ett 40-tal medlemmar eller partners, däribland organisationer som Scania, Vattenfall, Skanska, KTH och RISE.

Förslag på seminarieinriktningar:

- Hur kan ett framgångsrikt medborgarinitiativ skapas?
- Erfarenheter från Hammarby Sjöstad och ElectriCITY – Hammarby Sjöstad 2.0

9. Grön finansiering och grön valuta

Gröna obligationer är ett finansieringsinstrument och ekonomiskt styrmedel. Obligationerna används för att utveckla gröna städer och är ett sätt att finansiera projekt. Med en marknad som växer har fler städer börjat arbeta med denna lyckade finansieringsform som lämpar sig för såväl utvecklade länder som tillväxtländer.

Som första stad i världen har Göteborg arbetat med gröna obligationer sedan 2013. Sverige har stor kompetens på området och erbjuder till och med utbildningar inom området grön finansiering.

I december 2017 annonserades att Sverige öppnar ett kunskapscenter för hållbara investeringar, Stockholm Sustainable Finance Center.

Förslag på seminarieinriktningar:

- Vad innebär grön finansiering?
- Hur styrmedel som gröna obligationer kan användas för att påskynda omvandlingen till hållbara städer
- Erfarenheter från gröna obligationer i Sverige

10. Bygg hållbara hus i trä

Trä är klimatneutralt och det enda förnyelsebara byggmaterialet. Det är också ett material som håller. I Sverige finns idag trähus som är flera hundra år. Mer och mer hus i svenska städer byggs i trä. Förutom alla anledningar ovan är trä enkelt att underhålla och ger en varm känsla. Det finns många spännande projekt i trä runt om i landet. Till exempel byggs flera hus av trä i Vallastaden i Linköping varav ett hus har flexibilitet som tema. På Sharingsweden.se finns även ett toolkit som fördjupar sig i temat. Det här temat kan användas som föreläsning inom smarta städer men kan lika gärna kombineras med SI:s utställning om Woodland.

Förslag på seminarieinriktningar:

- Att bygga hållbart med trä
- Sveriges främsta projekt inom området hållbara hus i trä

Intresseorganisationer som kan guida till experthjälp: Svenska Trä, Träbyggnadskansliet

11. Kulvertsystem – mer plats för boendemiljö då infrastrukturen läggs under mark

Vallastaden, en ny stadsdel i Linköping, har en hållbarhetsprofil. Där har man utvecklat en lösning där ledningsinfrastrukturen lagts under mark. Dricksvatten, spillvatten, el, fiber,

fjärrvärme, fjärrkyla och sopsug går i en och samma kulvert. Underhåll och byten kan göras utan att man måste gräva upp gator. Dessutom är det en smart lösning i tätbebyggda områden. Lösningen frigör mer yta till träd, cykelparkering och annat.

Förslag på seminarieinriktningar:

- Erfarenheter från Vallastadens kulvertbygge

12. Beteendeförändringar – från ohållbart till hållbart

Att sätta mål och börja arbeta hållbart handlar inte bara om att ha rätt lösningar på plats. Det handlar i stor utsträckning om att förändra beteenden. I Sverige är det till exempel självklart att källsortera redan i småbarnsåldern.

Förslag på seminarieinriktningar:

- Hur kan hållbara beteenden skapas?
- Hur har Sverige arbetat med beteendeförändringar inom återvinning?
- Vilka incitament på individ- och samhällsnivå kan påskynda beteendeförändringar?

13. Framtidens energisystem

Framtidens energisystem måste klara av omställningen från fossila till förnybara källor, och säkra en trygg och ekonomiskt hållbar energiförsörjning.

Förslag på seminarieinriktningar:

- Hur möjliggör smarta elnät övergången till ett förnybart energisystem?
- Vad har Sverige att erbjuda? T ex bland de mest leveranssäkra elnäten i världen med avseende på leveranssäkerhet, avreglerad elmarknad, mycket hög andel förnybar el. God miljö för pilotprojekt och hög kompetens och forskningsverksamhet inom bl a elkraft- och miljöteknikområdet.
- Erfarenhet från projekt i Sverige, t ex FED, The Fossil-free Energy Districts project, ett initiativ av Göteborgs stad som syftar till att minska användning och beroende av fossila bränslen i byggnader. En unik lokal marknadsplats för elektricitet, fjärrvärme- och kyla utvecklas i samarbete med partners.
- Digitaliseringens möjligheter och utmaningar i det framtida energisystemet
- Energilagring, en förutsättning för övergången till förnybar energiförsörjning

Organisation med experter: [Swedish Smart Grid](#)

Webbutbildningar på området finns tillgängligt: [KIC InnoEnergy](#)

14. Hur kan den uppkopplade staden bidra till en hållbar stad

I en smart stad nyttjas digitalisering och ny teknik för att göra livet för medborgare och företag enklare och bättre. Allt som kan digitaliseras kommer att digitaliseras och den strukturerade transformation som sker i städer på grund av digitalisering innebär att vi måste hitta nya former för samarbeten, innovation och utveckling.

I Kista i Stockholm finns världens största arena för öppen innovation, Urban ICT Arena. Alla som vill vara med och bidra till en hållbar stad har möjlighet att vara med i samarbetet. Urban ICT arena har bland annat utvecklat en modell för hur man kommer igång med att skapa smarta, uppkopplade och hållbara städer med hjälp av IT.

Modellen utgår ifrån fyra lager:

- hårdvara där data genereras – t.ex. sensorer i bildar
- mjukvara som sorterar, lagrar och analyserar data
- tjänster som utvecklas för den smarta staden
- affärsmodeller som tar fäste på hur digitalisering förändrar affären

Förslag på seminarieinriktningar:

- Hur kan den uppkopplade staden bidra till en hållbar stad?
- Hur jobbar Urban ICT Arena strategiskt med att skapa en uppkopplad stad?
- Hur får man igång innovation med en prestigelös modell för samarbete?
- Hur kan vi lära människor om digital transformation – förhålla sig till kryptovalutor, ta ansvar för den data de genererar etc.?

Organisation med experter: Urban ICT Arena