

# Utbildningsguide för energiomställning för offentliga aktörer

**FÖRFATTARE:** AESS, EURAC RESEARCH, FEDARENE

**DATUM:** 10/05/2024

LIFE CET Programme 2022 · **Grant Agreement N° 101120316.**



**Co-funded by the European Union.** Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

## PLAN4CET

Städer och områden nära städerna har identifierats som den främsta möjligheten att nå klimatneutralitet, eftersom de förbrukar 78 % av världens energi och producerar mer än 60 % av växthusgaserna. Denna situation delas mellan EU:s städer och regioner, men övergångsprocessen för klimatneutralitet är komplex och många hinder har identifierats. Även lokala och regionala myndigheter har visat engagemang för att uppnå klimatneutralitet, bristen på lämplig horisontell och vertikal styrning för omställningen, integrerade och holistiska lösningar och bristande kapacitet (kunskap och resurser) för att utveckla och implementera planer och strategier för omställningen bromsar utvecklingen av dessa processer.

Det allmänna målet för PLAN4CET-projektet är att stödja europeiska regioner och städer att utforma, utveckla och implementera omställningsplaner för ren energi i enlighet med deras behov och möjligheter. För att göra det har projektet utformats som ett initiativ där olika projektresultat (metoder, verktyg och kapacitetsuppbyggnad och teknisk support) kommer att genereras för att stödja EU-regioner (särskilt för att stödja medelstora och små kommuner med kapacitetsbrist) och städer i deras energiplanering, implementering och uppföljning.

Projektet kommer direkt att stödja tre EU-regioner i att förbättra handlingsplanerna för klimat och hållbar energi i pilotprojekt som ska genomföras i Navarra (ES), Skåne (SE) och Emilia Romagna (IT). Dessa regioner representerar olika typer av EU-regioner och kommer att fungera som exempel på många andra, där lärdomar och goda exempel kan överföras. PLAN4CET utförs av ett konsortium bestående av en grupp av 11 enheter i fyra europeiska länder (Spanien, Sverige, Italien och Belgien), som involverar olika typer av lokala och regionala offentliga myndigheter tillsammans med andra enheter.

## Sammanfattning

Denna utbildningsguide, utvecklad av Plan4CET-projektpartners, beskriver olika typer av kapacitetsbyggande aktiviteter och utbildningar för att förbättra kompetensen hos lokala förvaltningar, både beslutsfattare och offentliga tjänstepersoner, i relation till planering för klimatomställning, med det långsiktiga målet koldioxidneutralitet.

Utbildningsguiden beskriver tre olika program för att öka kompetensen om klimatomställningen:

- Omställningsledare (Kapitel 1)
- Omställningsexpert (Kapitel 2)
- Ledare för fossilfria samhällen (Kapitel 3).

Varje program består av olika moduler. Inom varje kapitel förklarar varje underkapitel relevansen för ämnet för omställningsplanering, beskriver modulens innehåll och ger kontexten. Ytterligare resurser, såsom goda exempel och referenser finns inom varje modul i avsnittet "Resurser".

Ett sista kapitel innehåller praktiska tips för en effektiv leverans av träningsprogrammen baserat på författarens erfarenhet.

Utbildningsguiden är avsedd att användas av PLAN4CET-pilotregioner och att replikeras i andra europeiska regioner som är intresserade av att lansera ett kapacitetsuppbyggnadsprogram för lokala förvaltningar. Utifrån de specifika behoven som lokal förvaltning kan ha, kan de olika utbildningsprogrammen eller modulerna som föreslås väljas och anpassas till det lokala sammanhanget.

Som en del av "Utbildningsguide för energiomställning för offentliga aktörer", finns två bilagor tillgängliga som separata dokument. Den första bilagan består av en samling bilder för varje kapacitetsuppbyggnadsprogram (Omställningsledare (kapitel 1), Omställningsexpert (kapitel 2), Ledare för fossilfria samhällen (kapitel 3)). Dessa bilder kan fungera som underlag för att presentera de olika programmen och kan anpassas efter användarens önskemål. Varje program har en unik layout för att skilja de olika programmen åt.

Den andra bilagan är en katalog med 30 goda exempel implementerade av PLAN4CET-partners, som kan användas som fallstudier när kurserna genomförs. Varje gott exempel beskriver de observerade utmaningarna i implementeringen, konsekvenserna, resultaten och kostnaderna, vilket ger en översikt över implementeringsmetoden och insikter om genomförbarheten av replikering på andra platser.

## Ansvarsfriskrivning

Denna rapport återspeglar endast författarens åsikt och Europeiska kommissionen är inte ansvariga för någon användning som kan göras av informationen den innehåller.

# Innehållsförteckning

<b>Introduktion .....</b>	<b>7</b>
<b>Program för omställningsledare.....</b>	<b>8</b>
1.1. Mål och överblick av programmet.....	8
1.2. Europeisk politik och finansieringsmedel för energi och klimat.....	9
2.3 Strategiska planeringsverktyg – Förändringsteori.....	12
2.4 Integrering av klimatomställningen och klimatåtgärder i sektorsplaner .....	15
2.5 Horisontell och vertikal styrning.....	19
2.6 Verktyg för ingrepp och arbete med den femdubbla helixen.....	23
2.7 Ledarskap och gemensam långsiktig vision.....	25
2.8 Djupdykning i Energigemenskaper, positiva energidistrikt, finansieringsmekanismer och grön offentlig upphandling.....	28
2.8.1 Gemenskaper för förnybar energi och lokal kontext kring energigemenskaper .....	30
2.8.2 Positiva energidistrikt .....	32
2.8.3 Innovativa finansieringsmekanismer för hållbara investeringar.....	34
2.8.4 Grön offentlig upphandling.....	35
2.9 Verktyg och indikatorer för energi – och klimatplaner och koldioxidneutralitetsplaner .....	37
2.10 Fallstudie.....	45
<b>3 Program för omställningsexperter .....</b>	<b>47</b>
3.1 Resultat av lärandet och översikt över programmet .....	47
3.2 Gemensamma webinarier.....	47
3.2.1 Europeiska energi- och klimatstrategier .....	48
3.2.2 Principen energieffektivitet först.....	49
3.2.3 De nya energi-relaterade direktiven .....	50
3.2.4 Rollen för energikontor i EU.....	52
3.2.5 Klimatanpassning.....	53
3.3 Lokala webinarier.....	55
3.3.1 Energiplanering och modelleringsverktyg för hållbar utveckling.....	55
3.3.2 Minska, återanvänd, cirkulera: Strategier för en cirkulär ekonomi för städer	56

3.3.3	Energiomställning: Positiva energidistrikt och förnybara energigemenskaper .....	58
3.3.4	Processer för deltagande i omställningen till ren energi .....	59
3.3.5	Naturbaserade lösningar i städer.....	60
<b>4</b>	<b>Program för ledare av fossilfria samhällen .....</b>	<b>64</b>
4.1	Resultat av lärandet och överblick av programmet .....	64
4.1.1	Sammanhang och regulatoriska aspekter på lokal nivå om energigemenskaper .....	65
4.1.2	Installation och integration av förnybara energilösningar .....	66
4.1.3	Digitala lösningar för ledarskap av energigemenskaper.....	67
4.1.4	Juridiska aspekter - praktiska exempel .....	68
4.1.5	Långsiktigt engagemang för fossilfria samhällen .....	69
4.1.6	Studiebesök & workshop, kursutvärdering .....	70
<b>5</b>	<b>Tips för effektiv leverans av utbildningsprogrammen.....</b>	<b>71</b>

## Introduktion

Syftet med de kapacitetsbyggande programmen som beskrivs i denna handledning är att utveckla nya färdigheter i kommuner och regioner genom att utbilda både beslutsfattare och tjänstepersoner så att de bättre kan:

- Hantera övergången genom stöd av verktyg och metoder som utvecklats i Plan4CET-projektet och därefter, men också med andra förbättrade färdigheter som krävs av övergångens komplexitet;
- Förstå övergången med en förbättrad kunskap om teknik, juridiska och administrativa aspekter relaterade till implementeringen av lösningar för omställningen;
- Hantera energigemenskaper och styra deras utveckling mot ett samhälle utan koldioxidutsläpp.

Denna handledning beskriver tre olika program kapacitetsuppbyggnad:

- Omställningsledare (kapitel 2)
- Övergångsexpert (kapitel 3)
- Ledare för nollutsläpp (kapitel 4).

Varje program består av olika moduler. Inom varje kapitel förklarar varje underkapitel relevansen av ämnet för energiplanering, beskriver modulens innehåll och ger kontexten. Ytterligare resurser, såsom goda exempel och länkar till webbplatser, artiklar, webbseminarier och andra är bifogade till modulen i Resurs-avsnittet i varje underkapitel. Ett sista kapitel (kapitel 5) ger tips för ett effektivt genomförande av utbildningsprogrammet i syfte att ge praktiska förslag.

Denna publikation är avsedd att användas av PLAN4CET-pilotregioner och att replikeras i andra regioner som är intresserade av att lansera ett program för kapacitetsuppbyggnad för kommuner och regioner. Beroende på de specifika behoven hos dessa kan olika program för kapacitetsuppbyggnad eller moduler väljas.

Ny kompetens är nödvändig för att få energiomställningen att hända, både för beslutsfattare och för den tekniska personalen i kommuner och regioner för att främja samarbete, tvärssektoriella lösningar och engagemang av externa intressenter. Denna handledning tillhandahåller ett omfattande utbildningsprogram främst tillägnat kommuner och regioner, men också till intressenter som behöver vara med i övergången.

# Program för omställningsledare

## 1.1. Mål och överblick av programmet

Konceptet med stuprörstänkande i energiomställningen i stadsmiljöer är inte optimal: sammankopplingarna med andra områden, såsom mobilitet, bostäder, avfallshantering, mat, klimatanpassning, biologisk mångfald gör att dessa frågor inte kan hanteras en i taget utan kräver ett tvärsektorielt och integrerat tillvägagångssätt. Programmet för omställningsledare är tänkt att utveckla nödvändiga färdigheter för detta ändamål. Detta utbildningsprogram är en 40 timmars kurs som riktar sig till tjänstepersoner i kommuner och regioner för att förbättra deras kapacitet att planera och genomföra åtgärder som bidrar till omställningen av ren energi och till koldioxidneutralitet. Modulerna 1, 2, 3 och 6 är särskilt användbara även för beslutsfattare.

Med utgångspunkt från ett systemiskt och tvärsektorielt perspektiv av övergången introducerar programmet deltagarna till nya tillvägagångssätt och goda exempel för definition av strategier som härrör från planeringsverktyg som till exempel energi – och klimamtplaner, fram till deras omsättning till åtgärder på lokal och regional nivå. Särskild uppmärksamhet ägnas åt tre aspekter: **data, involvering av lokala intressenter** och ett **effektivt samarbete mellan de olika förvaltningsnivåerna**.

Vart och ett av följande underkapitel motsvarar en modul i kursen som kan skräddarsys utifrån deltagarnas behov och den lokala förvaltningens prioriteringar. Leveransen av kursen kan vara antingen fysiskt på plats eller online för de första åtta modulerna, medan den sista modulen är utformad som workshop för att hållas fysiskt på plats. Genom kursen uppmuntras självstudier för att ge deltagarna möjlighet att bli bekanta med ämnet.

Tabellen nedan sammanfattar lärandemålen och modulerna som utgör programmet. Modulerna i fet stil föreslås för politikernas deltagande.

Tabell 1 – Program för omställningsledare: lärandemål och moduler. Modulerna i fet stil har politiker som främsta målgrupp.

Lärandemål		Moduler		längd (timmar)
1	Förstå de systemiska kopplingarna mellan omställningen, koldioxidneutralitet, klimatanpassning och hur de är inbäddade i EU:s politik, såväl som de lokala planeringsverktygen	M1	<b>EU:s politik och fonder för energi och klimat</b>	<b>2</b>
		M2	Strategiska verktyg för planeringsförändringsteori	2
		M3	<b>Integrering av omställning och klimatåtgärder i sektorsplaner</b>	<b>4</b>
2	Ökade mjuka färdigheter i övergångshanteringen med ett holistiskt tillvägagångssätt genom att förbättra	M4	<b>Horisontell och vertikal styrning</b>	<b>2</b>
		M5	Verktyg för engagemang och arbete med den femfaldiga helixen	2



	vertikal och horisontell styrning och engagemang för den femfaldiga helixen	M6	<b>Ledarskap och att dela en långsiktig vision</b>	2
3	Lansering av omställningslösningar på kommunnivå	M7	Djupdykning i: energigemenskaper, positiva energidistrikt, finansieringsmekanismer och grön offentlig upphandling	6
4	Förmåga att tillämpa verktyg för att planera och utvärdera prestandan av omställningsåtgärderna med ett integrerat perspektiv	M8	Verktyg och indikatorer för energi – och klimatplaner och koldioxidneutralitetsplaner	4
5	Tillämpa den förvärvade kunskapen i en praktisk fallstudie	M9	Fallstudie	16

## 1.2. Europeisk politik och finansieringsmedel för energi och klimat

*"There are many ways to achieve a goal, but the right means are those that make it possible with greater ease and success."*

*– J.W. Goethe*

### Resultat av lärandet

Med denna modul kommer deltagarna att lära sig:

- Vilka är **utmaningarna** inom energisektorn och relaterade klimatförändringar som europeiska länder måste möta nu och under de kommande åren?
- Vilka är EU:s viktigaste **policies** på energi- och klimatområdet?
- Vilka är EU:s **finansieringsprogram** och hur de kan användas för att förbättra omställningen i regioner och städer.

Modulen syftar till att ge deltagarna en allmän **översikt över EU:s politik och finansieringsmöjligheter** på lokal och regional nivå. Det inledande kapitlet fokuserar på de energi- och klimatutmaningar som EU-länderna måste möta för att garantera en säker framtid för sin befolkning. Utifrån dessa behov har EU antagit en rad policyer och strategier för att förhindra stora ekonomiska, sociala och miljömässiga konsekvenser som genereras av energi- och klimatkrisen. Framtida omställningsledare måste vara medvetna om alla dessa utmaningar och hur EU avser att reagera på dessa hot genom policyer, förordningar och direktiv. Denna modul kommer verkligen att stärka de lokala och regionala myndigheternas kapacitet att förbättra sina planer för omställning av ren energi, samtidigt som de lär sig om de olika finansieringsmöjligheter som finns tillgängliga för europeiska städer och regioner. Detta första kapitel i Programmet för omställningsledare fungerar som en introduktion till ämnena för omställning och hur dessa planer kan implementeras korrekt på lokal och regional nivå. Att förstå den relevanta EU-politiken och de tillgängliga finansieringsmöjligheterna för kommuner och regioner är det första steget för att låta den framtida omställningsledaren fullfölja sin roll som facilitatorer i denna övergång.

I slutet av denna modul kommer deltagarna kunna:

- Förstå några av de viktigaste **energi- och klimathoten** i EU;
- Ta till sig den **politik och de strategier** som EU har vidtagit för att ta itu med de nuvarande klimat- och energiutmaningarna.
- Identifiera de olika **uropeiska finansieringsprogrammen**, med särskilt fokus på LIFE-programmet, dess krav och konsekvenser för att utveckla ett framgångsrikt projekt.
- Få tillgång till olika resurser för att jämföra och analysera finansieringsmöjligheterna i deras länder.

### Format för lärandet

Föreläsning, antingen på plats eller online. Självstudier uppmuntras för att låta deltagarna bli bekanta med alla tillgängliga EU-finansieringsmöjligheter för regioner och städer.

### Relevans

Att stärka lokala och regionala myndigheter att agera i omställningen innebär att ge dem de nödvändiga verktygen för att vara en del av förändringen. Innan man fördjupar sig i detaljerna kring energiplanering och genomförande är det grundläggande att ge deltagarna en tydlig förståelse för vad Europeiska unionen för närvarande arbetar med när det gäller klimat- och energipolitik, strategier och finansieringsmöjligheter för lokala och regionala myndigheter. Dessa policyer och strategier har utvecklats för att möta nuvarande utmaningar som den europeiska energisektorn står inför, och att förstå dessa utmaningar är därför det första steget att ta för att bygga upp en riktig bakgrundskunskap för att uppnå målen för ren energi. Denna grundläggande kunskap kommer att ge lokala och regionala aktörer möjlighet att vidta relevanta åtgärder i planeringen och genomförandet av sina energi- och klimatplaner.

Det första kapitlet i modulen syftar till att introducera deltagarna i de europeiska klimat- och energiutmaningarna. Det här kapitlet är relevant eftersom det ger bakgrundskunskap till framtida omställningsledare om varför dessa europeiska policyer och strategier antogs i första hand. Att förstå denna sektor och de utmaningar som den måste möta för närvarande är avgörande för att utveckla och genomföra effektiva strategier och strategier för att uppnå en omställning till ren energi.

Modulen fortsätter sedan med ett andra kapitel som fokuserar på EU:s politik och strategier inom energisektorn. Det här kapitlet är relevant för framtida omställningsledare eftersom det ger dem kunskap och verktyg för att effektivt navigera i övergången till hållbar energi. Att ha en tydlig uppfattning om dessa policyer gör det möjligt för deltagarna att anpassa sina lokala planer till europeiska mål och att bidra till EU:s agenda för omställning.

Det sista kapitlet i denna första introduktionsmodul är tillägnad de europeiska finansieringsmöjligheter som finns inom energi- och klimatsektorn. Att förstå de finansieringsprogram som kommer från EU är avgörande för framtida omställningsledare

för effektiv styrning och strategisk planering och tillgång till finansiering för implementering av nya energi- och klimatlösningar.

## Innehåll

Modulen är indelad i tre olika kapitel, så som följer.

### *Kapitel 1. Introduktion till EU:s energisektor och relaterade klimatutmaningar*

Syftet med detta första kapitel i modul 1 är att sätta sammanhanget kring den europeiska energisektorn, dess nuvarande utmaningar och hur klimatförändringarna påverkar dessa utmaningar. Energisektorn genomgår viktiga förändringar för att bidra till överkomliga priser och trygghet för energiresurser i EU. Dessa förändringar är absolut nödvändiga eftersom både den nuvarande geopolitiska situationen och klimatförändringarna har stor inverkan på sektorn, som måste hitta ett mer hållbart sätt att fortsätta garantera energiproduktion och energiförbrukning. Klimatförändringarna kräver verkligen att energisektorn är effektiv, pålitlig och motståndskraftig för att möta nuvarande och framtida energikriser. Detta kapitelns mål är därför att låta deltagarna förbättra sina kunskaper om energisektorn i EU så att de kan utforma och leverera bättre energiplaner som är skräddarsydda för deras territorier. Kapitlet är uppdelat i följande stycken:

- Mot ren energiomställning.
- Energisektorn i EU: Nuläget och framtida utmaningar

### *Kapitel 2. Den senaste utvecklingen inom EU:s energi- och klimatpolitik*

Detta andra kapitel syftar till att ge deltagarna en överblick över den mest relevanta energi- och klimatpolitiken och strategierna som Europeiska unionen har antagit under de senaste åren, särskilt med Den gröna given. Syftet är att låta framtida omställningsledare delta i energi- och klimatdebatten med lämplig kunskap om vad EU för närvarande arbetar med för att ta itu med dessa frågor och de senaste policyuppdateringarna. I synnerhet fokuserar kapitlet på följande ämnen:

- Introduktion till EU:s politik och strategier;
- EU:s gröna giv: mot klimatneutralitet till 2050;
- Fit for 55-paketet: en väg till klimatneutralitet;
- Energieffektivitetsdirektivet;
- Direktivet för förnybar energi.
- Direktivet om byggnaders energiprestanda.

### *Kapitel 3. Förstå EU-finansiering för lokal och regional omställning av ren energi*

Detta kapitel fokuserar på ett urval av finansieringsmöjligheter som finns tillgängliga inom EU för att stödja omställningen av ren energi på lokal och regional nivå. Genom att skissera de viktigaste politiska målen för en specifik tidsperiod ägnar EU en del av sin budget till en mängd finansieringsprogram som täcker olika forskningsområden. Dessa program anger regler och krav för utveckling av forskningsprojekt som helt eller delvis finansieras av EU:s budget. Samtidigt som de främjar samarbetet mellan olika organisationer och länder, är

EU-projekten en resurs som förändrar spelet för att EU ska kunna nå sina mål för framtiden.

Det finns många typer av finansieringsprogram tillgängliga inom en mängd olika områden, från miljöskydd till kultur och utbildning. Att hitta rätt program som svarar på behoven hos en lokal förvaltning är ofta inte enkelt. Syftet med det här kapitlet är att hjälpa framtida omställningsledare att inse dessa finansieringsmöjligheter som kan användas för att uppfylla deras energi- och klimatmål och de prioriteringar som fastställts av unionen under en specifik tidsram. Med tanke på antalet tillgängliga program inom olika tematiska områden är valet av detta kapitel att fokusera på LIFE-programmet, som är det finansiella instrumentet för miljö- och klimatåtgärder.

Kapitlet är därför indelat på följande sätt:

- Introduktion till EU:s finansieringsmöjligheter.
- LIFE: det finansiella instrumentet för miljö- och klimatåtgärder.
- LIFE-delprogram om omställning till ren energi.
- Hitta rätt bland olika finansieringsmöjligheter.

### Resurser

- [EUFUNDS-July22.pdf \(fedarene.org\)](https://www.fedarene.org/EUFUNDS-July22.pdf)
- [Funding Opportunities - Regilience](#)
- [EU funding programmes - European Commission \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/eu_funding_programmes/)
- [Funding Overview 2021-2027 - Eurocities.pdf \(reselplan-Verktygbox.eu\)](https://reselplan-verktygbox.eu/Funding_Overview_2021-2027_-Eurocities.pdf)
- [Guide to EU Funding - 2023 edition | Think Tank | European Parliament \(europa.eu\)](#)
- [Smart MKplace Creating smart cities together | Smart Cities Marketplace \(europa.eu\). Green City Wiki: Verktyg in the Smart Cities Marketplace website that summarizes all the necessary steps to set up a smart city project.](#)

## 2.3 Strategiska planeringsverktyg – Förändringsteori

*“There is no favorable wind for the sailor who doesn’t know where to go”  
- Seneca*

### Resultat av lärandet

I denna modul kommer deltagarna att lära sig:

- Varför det är användbart att utveckla en förändringsteori för planering av omställning och koldioxidneutralitet;
- Hur man använder ett verktyg som kan hjälpa dem att formulera en gemensam långsiktig vision, definiera de steg som krävs för att uppnå den tillsammans med de önskade effekterna och sätten att utvärdera dem, med hänsyn till att detta verktyg

kan användas både för en intern förändringsprocess, såväl som med hela intressenternas ekosystem.

- Utforma en process för att i slutet av denna modul kommer deltagarna kunna:
- Utforma en process för att utveckla en föränsringsteori för sin stad, medveten om nödvändiga resurser och expertis;
- Utveckla färdigheter som hjälper dem att arbeta med partners för att designa projekt som ger resultat för hållbar förändring.

I slutändan kommer detta att stärka deras kapacitet att identifiera lösningar för en komplex utmaning som energiomställningen och koldioxidneutralitet. Tillvägagångssättet för förändringsteori som följs av Horizon Europe Mission 100 Carbon Neutral Cities (Net Zero Cities HE-projektet, NZC) kommer att antas i denna modul för att ge praktiska exempel till deltagarna.

### **Format för lärandet**

Föreläsning och styrd workshop.

### **Relevans**

Förändringsteori lämpar sig väl för komplexa, mångfacetterade och långsiktiga frågor eftersom det hjälper till att fokusera på frågan "hur får jag förändring att hända?" snarare än "vad ska mitt projekt göra?". Således kan det hjälpa till att undvika att falla i fällan att utforma välbekanta aktiviteter snarare än de som är mest relevanta för den förändring vi vill uppnå (Pringle P., 2019). Förändringsteori är "i huvudsak en förklaring av hur en grupp av intressenter förväntar sig att nå ett allmänt uppfattat långsiktigt mål" (Anderson, 2005), därav en planeringsprocess som artikulerar hur förändring kan uppnås. Den börjar med att definiera det långsiktiga målet eller visionen (t.ex. "en koldioxidneutral och ren energistad till 2030") och arbetar baklänges för att systematiskt lägga ut varje steg längs en "kausal väg" – en serie steg som leder mot långsiktigt mål (Pringle P., 2019)

Förändringsteori är därför en tillgång för lokala förvaltningar i hanteringen av komplexa utmaningar som de som är kopplade till att möta klimatförändringarna, som ofta förstärks av de ekonomiska, finansiella, styrande, organisatoriska, politiska och kulturella systemen som finns på plats.

En Förändringsteori kan vara generisk (om en allmän fråga, t.ex. hur innovationer antas) eller specifik (t.ex. hur en ny transportlösning kan antas i en given lokal och tidsmässig kontext). En metod enligt förändringsteorin fokuserar på förändringsprocessen och därmed de många små, mellanliggande resultat som övervakas och bidrar till förändring snarare än förändring som det enda slutliga resultatet. Det handlar om att skapa ett ramverk för att dokumentera ett initiativ, samla bevis på förändringsprocessen och lära sig om hur denna process går till. En förändringsteori följer med ett initiativ under hela dess utveckling och kommer att förändras med det i enlighet med det, och reflekterar över de lärdomar som initiativet har uppnått under en viss tid.

### **Innehåll**

I Net Zero Carbon-metoden innehåller förändringsteorin tre element: i) ett diagram, det vill säga en schematisk representation av hur förändringar förväntas ske, ii) en förklarande narrativ beskrivning som berättar historien om den önskade förändringen och förklarar diagrammet, iii) en lista över de risker och antaganden som är förknippade med förändringsprocesserna.

Förändringsteori-diagrammet enligt Net Zero Carbon är en sammanfattning av en process som kan utvecklas under sessioner med den relevanta gruppen av intressenter genom att svara på en uppsättning frågor som:

- Vilka förändringar (resultat) eftersträvar du?
- Vilka fördelar/effekter strävar du efter att uppnå?
- När förväntar du dig att uppnå dessa förändringar (tidiga förändringar och senare)?
- Var och under vilka sammanhang kommer detta att ske?
- Hur tror du att det kommer att fungera i praktiken och hur kommer en förändring att leda till en annan?
- Vad mer behöver ske för att förändringarna ska ske (antaganden)?
- Vad kommer du och andra att göra för att få förändringarna att hända (aktiviteter)?

Förändringsteori-diagrammet enligt Net Zero Carbon utgår från valet av en eller flera av de sex utsläppsdomänerna (energi, mobilitet, cirkulär ekonomi, naturbaserade lösningar, grön industri, byggd miljö) för att bidra till de resultat som eftersträvas. Utifrån resultaten, och reflekterande över vad som behöver ske "för att detta ska hända", utformas en uppsättning interventioner. Insatserna är relaterade till sex övergripande hävstångsdomäner som kan aktiveras för att främja förändring (teknisk innovation och infrastruktur, finansiering och finansiering, social innovation, demokrati och deltagande, innovation inom styrning och lärande, kapacitets- och kapacitetsuppbyggnad).

Inom förändringsteori enligt Net Zero Carbon länkar dessa systematiska hävstänger samman utsläppsdomänerna som en sammanhängande portfölj, fungerar som ingångspunkter till större systemomfattande transformationer och stödjer utformningen och implementeringen av en stads åtgärder. Möjliga alternativ för omställningen omfattar kortsiktiga, medellånga och långa tidslinjer mot 2030-mål för nettonoll, inklusive direkta effekter (som sektoriell minskning av växthusgaser), såväl som ett brett spektrum av andra fördelar och risker.

**Identifieringen av risker och antaganden** kan både kopplas till interna eller externa faktorer såsom tillgänglig resurser, expertis, ledarskapets engagemang och stöd, eller akuta situationer. Att identifiera antaganden hjälper till att förstå vilka andra åtgärder, antingen inom eller utöver initiativet, som kan behövas för att öka sannolikheten för att de avsedda förändringarna eller resultaten inträffar, och att planera för hur eventuella risker ska hanteras. Att tänka igenom dessa frågor är också användbart för att identifiera frågor som behöver besvaras och bestämma vad som behöver mätas genom uppföljning och utvärdering.

Även om det antas att en förändringsteori bör utvecklas bara i början av planeringsfasen, kan detta tillvägagångssätt vara användbart i många stadier av initiativet: det är också användbart mitt i ett befintligt initiativ som ett sätt att förstå och granska framsteg och utvärdera eller omforma åtgärder vid behov, och/eller identifiera kunskapsluckor inom det nuvarande tillvägagångssättet. Slutligen kan den användas för att utvärdera resultaten av en insats som håller på att avslutas, konstruera en holistisk utvärderingsmetod som stöder ansvar och lärande.

### Resurser

- Nyckeln till att utveckla en effektiv förändringsteori är att börja enkelt och från den övergripande visionen eller önskad förändring ligger fokus inte på produkten utan på processen. Att veta vem som ska involveras och när är viktigt.
- Stöd från en handledare med erfarenhet av förändringsteori under gruppdiskussioner kan vara användbart för att guida genom stegen och ge ett kritiskt öga utan att gå vilse i Innehållet.

### Best Practice

- Municipality of Parma Theory of Change

### Referens

- [Net zero cities portal: https://netzerocities.eu/](https://netzerocities.eu/)

## 2.4 Integrering av klimatomställningen och klimatåtgärder i sektorsplaner

*"A system is never the sum of its parts its the product of their interaction."  
– Russell Ackoff*

### Resultat av lärandet

Denna modul syftar till att ge deltagarna praktiska verktyg och metoder för att inkludera klimatreducerande och anpassningsåtgärder i lokala planeringsinstrument på ett integrerat sätt. Efter att ha deltagit i modulen kommer deltagarna:

- få kunskap om hur olika planeringsinstrument kan harmoniseras och integreras mellan olika inbördes relaterade domäner (t.ex. SECAPs och SUMP)
- lära sig metoder för att hantera klimatbegränsning och anpassning mer systematiskt, såsom Climate City Contract och Local Green Deal
- kritiskt reflektera över de lokala planeringsinstrumenten och hur de bättre kan integreras med ett flernivå- och tvärsektorielt synsätt.

### Format för lärandet

Föreläsning och workshop. För varje kapitel, efter en introduktionssession, bjuds deltagarna in att brainstorma om sitt lokala sammanhang och identifiera styrkor och svagheter som möjligheter till förbättring.

## Relevans

Lokala myndigheter i regional och kommunal skala uppmanas att åta sig, planera och genomföra omställningen av ren energi på en aldrig tidigare skådad ambitionsnivå och implementeringstakt: detta kräver att man antar ett integrerat tillvägagångssätt vid planering och genomförande av åtgärder för hållbar energi.

Städer är komplexa flerdimensionella system och utmaningen med klimatförändringar påverkar alla dessa dimensioner. Medan städer borde minska sina koldioxidutsläpp, bör de se till att stadsplanering är kapabel att hantera trycket från klimatförändringar i anpassningsagendan. Detta innebär att städer och deras lokala förvaltningar uppmanas att ompröva traditionella territoriella planeringsverktyg som kännetecknas av en silosansats. Att arbeta med sektor- eller ämnesspecifika strategier och initiativ som har utvecklats i silos kan leda till motstridiga agendor, implementeringsutmaningar och konkurrens om resurser. I den nuvarande situationen med klimatnödsituation, socioekonomisk kris och budgetrestriktioner måste städer medvetet anpassa sina olika politikområden för att säkerställa en sammanhängande strategi (European Innovation Council and SMEs Executive Agency (EISMEA), 2021).

Lokala myndigheter uppmanas å ena sidan att implementera regionala sektorsstrategier eller allmänna planer, men å andra sidan kan den enskilda kommunen och städerna lansera sina egna strategier eller införa begränsnings- och anpassningskriterier i lokal planering och territoriella styrningsverktyg. Åtgärder för begränsning och anpassning av klimatet i städerna bör vara resultatet av en stark samordning mellan planer, institutioner och sektorer, vilket kräver både multisektoriell och flernivåsamordning, inom och utanför den lokala förvaltningen. Med utgångspunkt från harmoniseringen av planer erbjuder denna modul utrymme att reflektera över och lära sig olika tillvägagångssätt för integrerade klimatreducering och anpassningsplaner, såsom Climate City Contract och Local Green Deal.

## Innehåll

### *Kapitel 1 – Harmonisering av planer*

En bild av relevanta planer och strategiska policydokument med potentiella effekter på begränsning och anpassning av klimatförändringar i ett specifikt territoriellt sammanhang kan analyseras för att identifiera sambanden och därmed möjliga implementeringssynergier mellan planer. Sektorsplaner som behöver beaktas och integreras är till exempel:

- planer för hållbar mobilitet.
- värme- och kylplaner;
- SDG-strategier;
- markanvändningsplaner och hållbarhetsstrategier;



- planer för sociala tjänster/välfärdstjänster;
- infrastrukturplaner;
- klimatanpassningsplaner.

Harmonisering av planer innebär att identifiera de områden som kompletterar olika planeringsinstrument för att styra dem mot ett övergripande strategiskt mål. Inom en lokal myndighet hjälper harmonisering olika avdelningar att dela samma vision, samarbeta bättre och optimera användningen av resurser. Flera aspekter kan harmoniseras mellan olika planeringsinstrument:

- Strategisk vision: alla avdelningar som deltar i processen (mobilitet, miljö, energi, markanvändningsplanering etc.) ska dela en gemensam vision och strategiska mål.
- Utgångsläge: alla planer förlitar sig på definitionen av ett utgångsläge mot vilken framstegen i att uppnå planernas mål ska mätas. Att definiera gemensamma databaser för utgångsläget leder till mer koherens och en effektivare användning av Resurser.
- Intressenternas engagemang: en samordnad hantering av intressenternas engagemang stärker definitionen av en gemensam vision och möjliggör en bättre användning av Resurser.
- Gemensamma åtgärder: Som ett exempel bidrar åtgärder med låga koldioxidutsläpp till att uppnå målen för både SECAP och SUMP genom att inrikta sig på effektivare mobilitet och energieffektivitet eller förnybar energi.
- Övervakning och kontroll: harmonisering av referensår och tidsram för övervakning möjliggör en mer effektiv datainsamling (SIMPLA Project, 2019).

### *Kapitel 2 – Att gå bortom "business as usual" mot systematiska tillvägagångssätt*

Två tillvägagångssätt som tar itu med begränsning och anpassning av klimatförändringar på ett systemiskt sätt kommer att presenteras: Climate City Contract och Local Green Deal. De är båda initierade av politiskt engagemang och kan förverkligas med ett stegvis förhållningssätt.

The Climate City Contract (CCC) är ett innovativt verktyg för att hjälpa städer att tillsammans ta itu med sina hinder för att nå klimatneutralitet till 2030. Varje stad som går med i Mission 100 Smart and Climate Neutral City som lanserades av Europeiska kommissionen i september 2021, utvecklar eller har utvecklat sin egen CCC, som övergripande plan för klimatneutralitet inom alla sektorer som energi, byggnader, avfallshantering och transporter, tillsammans med tillhörande investeringsplaner. Städer samskapar en CCC, inklusive en handlingsplan för 2030 och en investeringsplan för 2030, med nyckelintressenter – inklusive medborgare – på alla förvaltningsnivåer för att uppnå denna ambition (Net Zero Cities, 2024).

En Local Green Deal (LGD) är en lokal skräddarsydd handlingsplan för att påskynda och skala upp en stads gröna omställning genom att skapa en allians med den privata sektorn. Den bygger vidare på och ansluter sig till befintliga strategier – t.ex. handlingsplaner för hållbar energi och klimat, planer för cirkulär ekonomi, planer för motståndskraft eller

ekonomisk utveckling - lagstiftning, marknad och ekonomiska incitament till en sammanhängande strategi för att främja det europeiska gröna avtalet lokalt (Perez Fernandez de Retana, 2023). Syftet med varje Local Green Deal är att formulera och stärka engagemang för åtgärder för överenskomna samhällsansvar och att tydligt definiera hur och i vilken kapacitet varje intressent kommer att bidra till mål för hållbar utveckling.

### *Kapitel 3 – Lokal kontext*

Varje regionspecifik styrning och administrativ struktur och strategiska politiska ramar som påverkar klimatbegränsning och anpassning ska illustreras i denna del av modulen och deltagarna kan uppmanas att reflektera över hur man framtidssäkrar de lokala planerna.

### **Resurser**

- Guidebook 'How to develop a Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP)' - Part 1: The SECAP process, step-by-step towards low-carbon and climate-resilient cities by 2030 | Covenant of Mayors - Europe (europa.eu)

### **Goda exempel**

- Harmonisering mellan energi – och klimatplaner och Sustainable Urban Mobility Plan (SUMP): i Horizon 2020-projektet SIMPLA har städer med en befolkning mellan 50 000 och 350 000 invånare harmoniserat dessa två planer, baserat på en sund metod som utformats på transnationell nivå som utvecklats i projektet.
- Parma som en del av Mission 100 Climate Neutral and Smart Cities experimenterade med en ny integrerad klimatneutralitetsplan i utvecklingen av sitt Climate City Contract.
- Integrering av energi- och klimatplanering med fysisk planering: IN-PLAN (Integrated Energy, Climate and Spatial Planning) är ett LIFE CET-projekt som utvecklar, testar och sprider IN-PLAN-praxisen – en långvarig stödstruktur som möjliggör lokala och regionala myndigheter för att effektivt genomföra sina planer för hållbar energi, klimat och fysiska planer. Projektet sammanställde en lista över bästa planeringspraxis som finns tillgängliga i deras rapport.

### **Referenser**

- JPI Urban Europe / SET Plan Action 3.2. (2020). White Paper on PED Reference Framework for Positiv Tratto da <https://jpi-urbaneurope.eu/wp-Innehåll/uploads/2020/04/White-Paper-PED-Framework-Definition-2020323-final.pdf>
- Anderson, A. (2005). The Community Builder's Approach to the Theory of Change. A practical guide to theory development. New York: The Aspen Institute Roundtable on Community Change.
- Eu Public Procurement Data Space. (2024, 03). Från: [https://single-market-economy.ec.europa.eu/single-market/public-procurement/digital-procurement/public-procurement-data-space-ppds\\_en](https://single-market-economy.ec.europa.eu/single-market/public-procurement/digital-procurement/public-procurement-data-space-ppds_en)

- European Innovation Council and SMEs Executive Agency (EISMEA). (2021). Local Green Deals - A blueprint for action. doi:10.2826/94389
- Jaca, C. P.-S. (2018). What should consumer organizations do to drive environmental sustainability? Journal of Cleaner Production, 181, 201-208. doi:https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.01.182
- Net Zero Cities. (2024, 03). Tratto da <https://netzerocities.eu/>
- Perez Fernandez de Retana, M. &. (2023). EU cities championing the green and digital transition. doi:10.2826/905707
- Pringle P., T. A. (2019). Climate Adaptation and Theory of Change: Making it Work for You. A Practical Guide for Small Island Developing Stages (SIDS). Berlin: Climate Analytics.
- SIMPLA Project. (2019). Guidelines for the harmonization of energy and mobility planning.
- Stockholm Environment Institute. (2023). Green Public Procurement: a key to decarbonizing construction and road transport in the EU. Report. Hämtat från <https://www.sei.org/wp-Innehåll/uploads/2023/02/green-public-procurement-eu.pdf>
- Trevisan, R., Ghiani, E., & Pilo, F. (2023). Renewable Energy Communities in Positive Energy Districts: A Governance and Realisation Framework in Compliance with the Italian Regulation. Smart Cities, 6(1), 563-585. doi:https://doi.org/10.3390/smartcities6010026

## 2.5 Horisontell och vertikal styrning

*“Coming together is a beginning. Keeping together is progress. Working together is success.”*  
– Henry Ford

### Resultat av lärandet

I den här modulen kommer deltagarna att lära sig:

- Varför behövs en systematisk förändring av styrningen;
- Hur man kan övervinna hinder och begränsningar i strategiska förändringar av styrning;
- Förstå skillnaden mellan vertikal och horisontell flernivåstyrning;
- Förstå att samarbetet mellan olika kommunala avdelningar kan hjälpa till att övervinna komplexa utmaningar som kräver djupgående arbete över olika områden.

Modulen syftar till att utforska begreppet **styrning och förändring i regeringsstrukturen**, visa på fördelarna med intern omorganisation och styra deltagarna att förbättra både horisontell och vertikal styrning på flera nivåer. Denna modul syftar till att visa de 6 styrningsaspekterna som bidrar till att bli en klimatneutral och smart stad och visar hur

specifika silos inom kommunförvaltningen kan övervinnas genom betydande och effektiva förändringar i de kommunala anställdas organisationsstruktur och/eller uppgifter.

I slutet av denna modul kommer deltagarna kunna:

- Förstå hur man omvandlar den kommunala organisationen och förbättrar samverkan på båda nivåerna (horisontell och vertikal);
- Analysera stadens komplexitet som ett socioekonomiskt-infrastruktursystem och dess fragmentering i termer av ansvar, aktörer och förfaranden;
- Hur man organiserar sig, arbetar tillsammans med intressenter, förverkligar långsiktiga visioner, hittar innovativa sätt att finansiera energiomställningen.

### **Format för lärandet**

Föreläsning, antingen på plats eller online. Deltagarna får en lektion om ämnet genom personliga inläsningar, dokument, formella föreläsningar eller genom videor och multimediaresurser.

### **Relevans**

För att uppnå lokala, regionala/nationella och europeiska klimat- och energieffektivitetsmål krävs ett betydande paradigmskifte och systemiska förändringar i nuvarande förvaltningspraxis. Den största utmaningen i nuvarande styrning är fel i anpassningen mellan den strategiska visionen för systemisk stadsutveckling och den fragmenterade karaktären hos de system som kräver transformation (Borsboom-van Beurden et al., 2023). En samverkan på alla nivåer av kommunal styrning är absolut nödvändig för att nå målen inom den uppsatta tidsramen. Vertikala och horisontella dialoger måste äga rum på regional och kommunal nivå.

Vanligtvis har lokala myndigheter begränsade möjligheter att göra ändringar i nuvarande förvaltningspraxis, eftersom de måste verka inom de lagstiftande och regulatoriska ramarna för sitt land eller sin region, och kommunerna själva har endast mycket begränsad lagstiftningsbefogenhet (Knieling och Lange 2018). Endast fundamentalt olika tillvägagångssätt för styrning och styrningsstrukturer kan överbrygga klyftan mellan tekniska framsteg och "stadssystemens" förmåga att anta dessa lösningar i stor skala och ta itu med utmaningarna med klimatförändringar och andra hållbarhetsfrågor. Sådana nya tillvägagångssätt för styrning måste involvera formella och informella institutioner och både offentliga och privata sektorer för att åstadkomma positiva förändringar mot hållbarhet genom att ta upp både sociala och ekologiska aspekter. Viktigt är att detta också innebär att kopplingarna mellan innovativa lösningar eller teknologier och styrning på lokal nivå, i termer av organisatoriska strukturer, strategier, kompetenser och processer, bör undersökas grundligt.

För vad som har sagts, syftar denna modul till att undersöka fördelarna med att förbättra interna och externa relationer i strävan efter dessa mål genom att visa fördelar för kommunstyrelsen genom att implementera förändringar i styrning (Borsboom-van Beurden et al., 2023). Till exempel:

- Fler möjligheter att finansiera energiomställningen: förändringar i förvaltningen möjliggör tillgång till ett bredare utbud av instrument för att finansiera energiomställningen, såsom crowdfunding, skatteincitament, privat och blandad finansiering eller energigemenskaper.
- Framtidssäkrade kommunala tillgångar, kompetenser och personal: systemförändringar i styrningen kräver nya kompetenser, roller och personal, till exempel genom att anställa expertpersonal med olika profiler, göra städer och deras administration framtidssäkra för att möta klimatutmaningar.
- Bättre samverkan med myndigheter om livsviktiga förutsättningar: styrelseförändringarna gör kommunerna mer medvetna om hur de kan komma med välgrundade förslag till förändringar i lagstiftningen och förhandlar med andra myndighetsnivåer om gynnsammare regelverk och förutsättningar för att åstadkomma klimatneutralitet.
- Marknadsföring av innovativa lokala ekosystem: bästa förvaltningspraxis kan göra kommunen till en attraktiv partner för att testa innovativa lösningar och på så sätt bidra till att attrahera talanger och kapital.

## Innehåll

Styrningsstruktur är ramverk av regler, rutiner, ansvar och roller som utgör beslutsprocesser och projektledning. Nedan ges definitionerna av horisontell och vertikal styrning:

- **Horisontell styrning:** horisontell styrning på flera nivåer hänvisar till samarbete och engagemang mellan enheter på samma myndighetsnivå eller inom samma nivå av styrningsplatser. Det innebär att politiska aktörer arbetar tillsammans med andra aktörer på samma nivå för att ta itu med gemensamma frågor eller uppnå gemensamma mål.
- **Vertikal styrning:** i vertikal flernivåstyrning finns det ett ansvarsförhållande mellan enheter på olika nivåer.

Sammanfattningsvis kännetecknas vertikal styrning av kontroll uppifrån och ned och centraliserat beslutsfattande, medan horisontell styrning betonar samarbete, decentralisering och delat ansvar mellan kollegor. Båda modellerna har sina styrkor och svagheter och kan vara lämpliga i olika sammanhang beroende på faktorer som organisationskultur, mål och vilka frågor som behandlas.

Kapitlet syftar till att utforska begreppet styrning och förändring av ledningsstrukturen, illustrera fördelarna med intern omorganisation och styra deltagarna att förbättra horisontell och vertikal styrning på flera nivåer. Följande sammanfattar vad som kan vara de sex aspekterna av styrning som bidrar till att bli en klimatneutral smart stad (Borsboom-van Beurden et al., 2023):

### Generella aspekter

1. Lärande inom och mellan kommunerna: samarbete och kunskapsutbyte mellan europeiska städer, initiativ och projekt;
2. Regelverk: ta itu med svårigheterna med att arbeta inom regelverk vid implementering av projektportföljer och program för klimatneutralitet;

#### Inom kommunadministrationen

3. Organisera den interna organisationen: göra förändringar i den organisatoriska strukturen eller i ansvarsområden för kommunanställda;
4. Visioner för kommunen och långsiktiga planer för omställning: politiskt godkännande, ägande och ledarskap är viktiga element för att garantera genomförandet av långsiktiga planer (mer information finns i nästa kapitel 2.4 med rubriken "Verktyg för engagemang och arbete med den femfaldiga helixen");

#### Samarbete med externa intressenter

5. Strategier för delaktighet och samskapande: kommunstrategier och planer har en högre trovärdighet när stöd säkras genom samskapande och medborgarengagemang;
6. Offentlig-privat samverkan, affärsmodeller, finansiering och upphandling: samarbete med den privata sektorn fungerar ofta bra och ger ytterligare finansiering genom offentlig-privata partnerskap.

#### **Resurser**

- Judith Borsboom-van Beurden, Adriano Bisello, Daniele Vettorato, Tomas Vacha, Dusan Jakovljevic; "Systemic Changes in Governance. Equipping local governments for realising climate-neutral and smart cities", January 2023.
- Knieling and Lange, "Smart Region" governance for innovation", 2018

#### **Goda exempel**

- **Florens:** En arbetsgrupp för att främja en gemensam agenda i Florens miljöplaneringsbeslut och få tillgång till teknisk kapacitet hos olika avdelningar.
- **Valencia:** Stadsstrategisamordnare med ansvar för att implementera Urban Agenda och Mission Climate Neutral City.
- **Parma:** Carbon Neutrality Alliance i provinsen Parma samordnar alla lokala intressenter mot det primära målet koldioxid- eller klimatneutralitet, beskriver deras roller och åtaganden
- **Navarra-regionen:** flernivåstyrning av Borgmästaravtalet i Navarra. För att samordna stödet till kommuner för SECAPs utveckling har ett ekosystem av tjänstepersoner på regional nivå skapats speciellt för att tillgodose behoven hos underbemannade små kommuner.

#### **Referenser**

- <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/mission/solutions/mission-case-studies/valencian-multi-level-collaboration-space>
- <https://projects2014-2020.interregeurope.eu/potent/news/news-article/13628/parma-s-alliance-for-carbon-neutrality-is-1-year-old/>

- <https://www.comune.parma.it/it/novita/comunicati/parma-carbon-neutral-2030-il-via-della-roadmap-di-parma>

## 2.6 Verktyg för ingrepp och arbete med den femdubbla helixen

*“The strength of the team is each individual member. The strength of each member is the team.”*

*– Phil Jackson*

### Resultat av lärandet

I den här modulen kommer deltagarna att lära sig:

- Vad är ramverket för den femfaldiga helixen;
- Varför femfaldig helixramverket är viktigt;
- Hur man effektivt implementerar ett femfaldigt helixramverk i projekt.

Modulen syftar till att utforska ramverket för femfaldig helix och verktyg för att effektivt implementera det i projekt. Förutom praktiska verktyg för engagemang för medborgare och intressenter, inom modulen, kommer möjliga gemensamma barriärer också att undersökas som staden kan möta i övergången till klimatneutralitet. Verktyg för engagemang och arbete inom ramen för femfaldig helix erbjuder värdefulla strategier och metoder för att främja samarbete, innovation och kollektiva åtgärder bland olika intressenter. Genom att använda dessa verktyg effektivt kan organisationer, samhällen och institutioner utnyttja innovationsekosystemets fulla potential för att möta komplexa utmaningar, driva hållbar utveckling och skapa positiva samhällseffekter.

I slutet av denna modul kommer deltagarna kunna:

- Implementera ramverket för femfaldig helix i projekt.

### Format för lärandet

Föreläsning, antingen på plats eller online. Deltagarna får en lektion om ämnet genom personlig inläsning, presentationer, föreläsningar eller genom videor och multimedieresurser. Diskussion betraktas som avgörande för att formulera sina idéer och frågor, och för att utmana och svara på idéer och frågor från läraren och/eller från sina kamrater.

### Relevans

Övergången till ren energi är en komplex och mångfacetterad utmaning som kräver samarbete mellan olika sektorer i samhället. Femfaldiga helix-ramverket, som utökar trippel helixmodellen genom att inte bara inkludera akademi, industri och myndigheter utan även civilsamhället och miljön, understryker vikten av ett holistiskt engagemang för att ta itu med sådana utmaningar.

Verktyg för engagemang spelar en avgörande roll för att underlätta samarbete och samarbete mellan intressenter inom den femfaldiga helixen. Dessa verktyg kan ta olika former, inklusive digitala plattformar, samarbetande beslutsprocesser, deltagande workshops och intressentdialoger. Genom att utnyttja dessa verktyg kan intressenter utbyta kunskap, dela resurser och samskapa innovativa lösningar för att främja omställningen av ren energi.

Dessutom hjälper verktyg för engagemang att främja transparens, inkludering och ansvar i beslutsprocesser, vilket säkerställer att olika perspektiv beaktas och värderas. De gör det möjligt för intressenter att identifiera gemensamma mål, samordna intressen och utveckla gemensamma visioner för en hållbar framtid som drivs av ren energi.

## Innehåll

Den här modulen är uppbyggd för att ge deltagarna en omfattande förståelse av ramverket för femfaldig helix, dess betydelse och praktiska implementeringsstrategier. Genom ett strukturerat tillvägagångssätt kommer deltagarna att få insikter i den roll akademien, industrin, regeringen, civilsamhället och miljön spelar för att driva innovation och hållbarhet inom projekt. Modulen syftar till att utrusta deltagarna med den kunskap och de verktyg som krävs för att effektivt tillämpa det femfaldiga helix-ramverket i verkliga scenarier.

### *Kapitel 1: introduktion till ramverket för den femfaldiga helixen*

Det här kapitlet fungerar som en introduktion till ramverket för femfaldig helix, och belyser dess kärnkomponenter och principer. Deltagarna kommer att utforska utvecklingen av helixmodellen från den traditionella trippelhelixen, och förstå mervärdet av att integrera civilsamhället och miljön. Viktiga ämnen som tas upp i detta kapitel inkluderar:

- Översikt över femfaldiga helix-modellen och dess komponenter;
- Skälen bakom inkluderingen av akademi, industri, regering, civilsamhälle och miljö;
- Utveckling av helixmodellen och dess relevans för att möta samtida utmaningar.

### *Kapitel 2: Vikten av ramverket för den femfaldiga helixen*

I det här kapitlet kommer deltagarna att fördjupa sig i betydelsen av femfaldiga helix-ramverket för att driva innovation och hållbarhet. Genom fallstudier och exempel kommer de att få insikter i hur samverkande engagemang inom flera sektorer kan hantera komplexa utmaningar, särskilt i samband med omställningen av ren energi. Viktiga ämnen som tas upp i detta kapitel inkluderar:

- Rollen för femfaldiga helix-ramverket för att hantera utmaningar relaterade till omställning av ren energi.
- Analys av fallstudier som visar framgångsrika implementeringar av femfaldiga helix-metoden.
- Undersökning av samverkande engagemang på innovation och hållbarhet.



### Kapitel 3: Implementering av femfaldiga helix ramverket

Det sista kapitlet fokuserar på praktiska implementeringsstrategier för att tillämpa ramverket för femfaldig helix i projekt. Deltagarna kommer att lära sig om verktyg och metoder för att främja samarbete och engagemang mellan akademi, industri, myndigheter, civilsamhället och miljön. Viktiga ämnen som tas upp i detta kapitel inkluderar:

- Praktiska tekniker för att implementera ramverket för femfaldig helix i projekt;
- Verktyg och metoder för att främja engagemang för medborgare och intressenter;
- Strategier för att underlätta inkluderande beslutsprocesser och intressentdialoger.

### Konklusion

Vid slutet av modulen kommer deltagarna att ha fått en grundlig förståelse för ramverket för femfaldig helix och dess betydelse för att driva innovation och hållbarhet. De kommer att vara utrustade med praktiska verktyg och strategier för att effektivt tillämpa ramverket i verkliga scenarier, vilket ger dem möjlighet att driva positiv förändring inom sina projekt och samhällen.

### Resurser

- Carayannis, E.G., Barth, T.D. & Campbell, D.F. The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation. *J Innov Entrep* 1, 2 (2012). <https://doi.org/10.1186/2192-5372-1-2>

### Goda exempel

- **Ventotene: Renewable Energy Community of Ventotene.** Ventotene är en liten ö i Tyrrenska havet. Här etablerades en förnybar energigemenskap med deltagande av kommunen, medborgare och små och medelstora företag i området, med stöd av Sapienza-universitetet i Rom.
- **Göteborg:** facilitator och föregångare i Göteborg organiserar en mötesplats, som "Medborgarlabbet" för medborgare och kommunavdelningar.
- **Florens:** aktivt lyssnande för verkligt engagemang och bygga förtroende i Florens med offentliga debatter "maratona dell'ascolto" eller ett lyssnande maraton.
- **Leipzig:** i Leipzig har man utvecklat en "satellit"-struktur. Klimatavdelningen utbildar och utser hållbarhetschefer i andra enheter inom förvaltningen och skapar ett nätverk av experter.

### References

- <https://digidemlab.org/lab/en/projects/citizen-platform-gothenburg/>

## 2.7 Ledarskap och gemensam långsiktig vision

*"Great things in business are never done by one person. They're done by a team of people."*

– Steve Jobs

## Resultat av lärandet

I den här modulen kommer deltagarna att lära sig:

- Vad är en gemensam vision?
- Varför är en gemensam vision viktig?
- Hur skapar man en gemensam vision i ett långsiktigt perspektiv?

Modulen syftar till att utforska ledarskapets avgörande roll för att främja samarbete, inspirera intressenter och underlätta utveckling, kommunikation och implementering av en gemensam långsiktig vision för hållbar stadstillväxt och välbefinnande. Inom modulen kommer även möjliga gemensamma barriärer att utforskas som stadens myndigheter möter i övergången till klimatneutralitet.

I slutet av denna modul kommer deltagarna kunna:

- Definiera sin egen stadsvision;
- Göra städer framtidssäkra med stadsvisioner, långsiktig territoriell omvandling och pilotprojekt;
- Förstå hur man implementerar och hur man upprätthåller en långsiktig gemensam vision.

## Format för lärandet

Föreläsning, antingen på plats eller online, kombinerat med diskussion. Diskussion betraktas som en viktig del för att formulera sina idéer och frågor, och för att utmana och svara på idéer och frågor från läraren och/eller från andra deltagare.

## Relevans

Vikten av hur man hanterar intressenter i ledarskap är att säkerställa att alla intressenter har en gemensam förståelse för organisationens mål och att de kan arbeta tillsammans för att uppnå dessa mål. Ledare måste också kunna identifiera och hantera potentiella konflikter mellan intressenter. Intressenthantering är viktigt för ledarskap eftersom det tillåter ledare att identifiera, bedöma och hantera intressen och förväntningar hos de individer eller grupper som har ett egenintresse i organisationen eller projektet. Detta inkluderar att förstå vad varje intressent vill och behöver och hur deras förväntningar kommer att påverka organisationen eller projektet. Ledare måste också kunna kommunicera effektivt med intressenter och bygga relationer.

Ett antal ihållande och starkt sammanhängande hinder bromsar dock takten i övergången till klimatneutrala och smarta städer. Traditionellt har kommuner fokuserat på att tillhandahålla obligatoriska tjänster och tekniskt underhåll av kommunala tillgångar, såsom vägar, bostäder, avloppssystem och urbana grönområden. Systemförändringar som syftar till att utveckla en gemensam strategisk vision kräver mer ansträngning för att komma fram till en holistisk, långsiktig definition. Kommunala myndigheter spelar en nyckelroll för antagandet av klimatneutrala, smarta lösningar.

Modulen är användbar för myndighetsnivåer, såsom regionala och nationella myndigheter, för att undersöka var samverkan med kommuner kan förbättras och där stöd för föreslagna nya arbetssätt skulle kunna bidra till att påskynda planer för klimatneutralitet genom att sätta en gemensam intern vision.

### Innehåll

Ledarskap inom ramen för en långsiktig delad vision innebär förmågan att inspirera, motivera och vägleda intressenter mot förverkligandet av gemensamma mål, ambitioner och prioriteringar under en längre period. Det innebär att ge strategisk riktning, främja samarbete och odla en känsla av ägarskap och engagemang bland individer och grupper som är involverade i visionen. Ett effektivt ledarskap i den här miljön kräver inte bara vision och beslutsamhet utan också anpassningsförmåga, motståndskraft och förmåga att navigera i komplexiteter och utmaningar som kan uppstå under resan mot att uppnå den delade visionen. Det handlar om att bygga förtroende, främja öppen kommunikation och ge intressenter möjlighet att bidra med sina olika perspektiv och talanger för att visionen ska utvecklas kollektivt över tiden. En delad vision i städer hänvisar vanligtvis till en kollektiv förståelse eller överenskommelse mellan olika intressenter: såsom stadens tjänstepersoner, invånare, företag, samhällsgrupper och andra relevanta parter angående de långsiktiga målen, ambitionerna och prioriteringarna för utveckling och förbättring av en stad eller tätort.

Att skapa en gemensam vision innebär att involvera intressenter i diskussioner, workshops, samråd och andra samarbetsprocesser för att identifiera gemensamma värderingar, önskade resultat och strategier för att uppnå dem. Denna gemensamma vision fungerar som en vägledande ram för beslutsfattande, policyutveckling och investeringar i stadsutvecklingsprojekt, infrastruktur, transport, bostäder, ekonomisk utveckling, miljömässig hållbarhet och social rättvisa (Borsboom-van Beurden et al., 2023).

Strategier för deltagande är en viktig del av förvaltningen, eftersom städer är juridiskt skyldiga att samråda och engagera sig med medborgare, lokala företag och andra intressenter, och planernas validitet är mycket högre när deras stöd säkras genom samskapande (Borsboom-van Beurden et al., 2023). Dessutom är goda delaktighetsstrategier också ett medel för att ta tillvara goda idéer från medborgare och lokala företag och för att utnyttja deras unika kunskap om den lokala situationen. Hur intressenter identifieras, kontaktas och involveras, hur kommunikation och samverkan sker i verkligheten, och hur framgångsrikt samskapande och eventuellt även samproduktion går till, är nyckeln till varje klimatneutralitetsplan. Lokala medier kan spela en betydande roll för att nå ut till medborgare och andra intressenter.

### Resurser

- Judith Borsboom-van Beurden, Adriano Bisello, Daniele Vettorato, Tomas Vacha, Dusan Jakovljevic; *Systemic Changes in Governance. Equipping local governments for realising climate-neutral and smart cities*, January 2023.
- Knieling and Lange, "Smart Region" governance for innovation", 2018.

### Goda exempel

- **Sønderborg Roadmap:** 50 steg mot ett koldioxidneutralt Sønderborg år 2025 har som mål att uppnå 75 % koldioxidminskning 2025 jämfört med 2007.
- **Limerick:** Platser för innovation som används för urban prototyping och design. Bold City Visions vägleder processen för replikering och uppgradering i städer i småskaliga labb.
- **Haag:** innovationschef i staden Haag samlar in och bedömer resultat från piloter och kopplar innovatörerna till stadens tjänstepersoner.

### Referenser

- <https://smart-cities-marketplace.ec.europa.eu/projects-and-sites/projects/smartencity/smartencity-site-sonderborg>
- <https://www.sustainableplaces.eu/wp-Innehåll/uploads/2022/09/SP22-Workshop-Innovative-Solutions-Cities-3-UL-NTNU-CxC.pdf>
- REMARKABLE\_D2.1\_Ethnographic-Study-Results\_FIN\_map.pdf (climateleaders.eu). Denna leverabel är en kvalitativ forskning som är utformad för att engagera befintliga och framväxande klimatledare i en medskapande process. De presenterade resultaten av denna forskning avser sju europeiska länder (Österrike, Kroatien, Frankrike, Irland, Slovenien, Spanien och Sverige). PLAN4CET Omställningsledare kan därför utforska forskningsresultaten om sina regioner.
- [REMARKABLE\\_D2.2\\_CLP-design-guidelines-and-recommendations\\_FINAL.pdf \(climateleaders.eu\)](#). REMARKABLE Climate Leaders guide om hur man utformar ett skraddarsytt utbildningsprogram för klimatledare är en värdefull resurs för dem som vill utveckla ett effektivt klimatledarskapsprogram på lokal nivå. Tillämpningen av programmet kommer att skilja sig betydligt beroende på i vilken region det kommer att genomföras. Därför ger guiden en bred ram som måste skraddarsys efter varje regions specifika behov.
- Crafting-leadership-training-for-local-climate-leaders.png (800×2000) (climateleaders.eu). Den här leveransen är en checklista som skapats för handledare för att lägga upp grunderna, designen och Innehållet för ledarskapsutbildningar.
- Remarkable Climate Leaders Podcast. Den här leveransen är en serie podcaster om klimatledare som gjorde skillnad i deras samhällen genom banbrytande initiativ på lokal och regional nivå.

## 2.8 Djupdykning i Energigemenskaper, positiva energidistrikt, finansieringsmekanismer och grön offentlig upphandling

*“There’s still so much to work on together for the transition to a sustainable, democratic and inclusive energy system with citizens and local communities at its core”*

– *Miriam Rodriguez Ruiz, Electra Energy Cooperative*

### Resultat av lärandet

Inom denna modul kommer deltagarna att få praktisk kunskap om specifika åtgärder (energigemenskaper och positiva energidistrikt) och tvärgående hävstänger (finansieringsmekanismer och offentlig upphandling) som kan påskynda omställningen. Med tanke på energigemenskaper och positiva energidistrikt kommer deltagarna att lära sig:

- vilka är nyckelförutsättningarna för att aktivera energigemenskaper och positiva energidistrikt och deras potentiella inverkan på omställningen;
- vilka är de relevanta intressenterna att mobilisera;
- Vilken roll kan en lokal myndighet ha inom energigemenskaper och positiva energidistrikt?
- hur effekten av energigemenskaper och positiva energidistrikt på omställningen kan övervakas.

När det gäller de övergripande finansieringsmekanismer och offentlig upphandling kommer deltagarna att få en djupare förståelse för:

- Styrkor och svagheter hos olika finansieringsmekanismer för åtgärder i omställningsarbetet;
- Hur offentlig upphandling kan styras för att upprätthålla omställningsmålen.

### Format för lärandet

Webinarier

### Relevans

För att uppnå energi – och klimatplanens mål måste lokala förvaltningar bedöma alternativen och säkerställa att de mest effektiva och effektfulla åtgärderna antas. Gemenskaper för förnybar energi och distrikt för positiv energi är begrepp som avsevärt kan bidra till energi – och klimatplanens mål men kräver förståelse och samordning av den lokala förvaltningen.

Områden utanför städer är de idealiska ställena för att arbeta med energiproduktion och energiförbrukning för att påskynda energiomställningen. Lokalt ägande av energigemenskaper gör medborgarna till ledare i energiomställningen och gör det möjligt att tackla hållbarhet med ett bredare socialt uppdrag, eftersom energigemenskaper kan återinvestera genererad vinst för att uppnå fördelar för sina medlemmar och miljön (Jaca, 2018).

Energigemenskaper är en nyckelspelare för utvecklingen av positiva energidistrikt, som en väsentlig del av koldioxidneutrala städer som kan producera energiresurser för att täcka sina behov (Trevisan, Ghiani, & Pilo, 2023). Ett positivt energidistrikt kopplar samman den byggda miljön, hållbar produktion och konsumtion och mobilitet för att minska energianvändningen och utsläppen av växthusgaser och för att skapa mervärde och

incitament för konsumenten och generera en energieffektiv och energiflexibel stad ( JPI Urban Europe / SET Plan Action 3.2, 2020).

En avgörande aspekt av omställningslösningar är deras ekonomiska hållbarhet. Därför möjliggör finansieringsinstrument förutsättningar för energi – och klimatplanens implementering och bör vara välkända, begripliga och hanterade av lokala myndigheter.

Offentlig upphandling täcker en betydande del av den europeiska marknaden och representerar en efterfrågan på varor, byggtreprenader (som byggnation) eller tjänster från privata företag. Genom gröna kriterier för offentlig upphandling kan lokala förvaltningar minska miljöpåverkan från ett inköp och styra mot energieffektiva och cirkulära produkter.

### 2.8.1 Gemenskaper för förnybar energi och lokal kontext kring energigemenskaper

The Clean Energy for all Europeans package, kort sagt, kallad the Clean Energy Package (CEP), antogs 2019 av Europeiska unionen, föreslår åtta rättsliga akter inom den europeiska energipolitiska ramen för att underlätta övergången från fossila bränslen. EU-direktiven som upprättats av CEP syftar till att införa lämpliga rättsliga ramar för att möjliggöra energiomställningen och tillskriva medborgare och samhällsaktiviteter en särskild roll (Rescoop Mecise, 2018). Två olika koncept för energigemenskaper föreslås i CEP-paketet. Definitionen av sådana energigemenskaper är vittomfattande av olika, möjliga, konfigurationer, vilket ger medlemsstaterna möjligheten till en bättre definition av Citizens Energy Communities och Renewable.

CEP innehåller två definitioner av energigemenskaper: som finns i direktivet om gemensamma regler för den inre marknaden för el (IME) [Directive (EU) 2019/944] och Renewable Energy Community (REC), som fastställs i det reviderade direktivet om förnybar energi (REDII) [Directive (EU) 2018/2001]. Den första innehåller regler som möjliggör aktivt konsumentdeltagande, individuellt eller genom medborgarnas energigemenskaper, på alla marknader, antingen genom att generera, konsumera, dela eller sälja el, eller genom att tillhandahålla flexibilitetstjänster genom efterfrågesvar och lagring. Direktivet syftar till att förbättra upptaget av energisamhällen och göra det lättare för medborgarna att effektivt integreras i elsystemet, som aktiva deltagare. Dessutom syftar det reviderade direktivet om förnybar energi (2018/2001/EU) till att stärka rollen för egenkonsumenter av förnybar energi och förnybara energigemenskaper. Europeiska länder bör därför se till att energigemenskaper kan upprätthållas utan diskriminering jämfört med befintliga typer av marknadsaktörer.

Omarbetningen av eldirektivet, godkänd den 14 juni 2019 [Direktiv (EU) 2019/944], definierad i art. 2, n. 11, konceptet Citizen Energy Community (CEC) och omarbetningen av direktivet om förnybar energi (REDII), godkänd den 21 december 2018 [Direktiv (EU) 2018/2001], definierad i art. 2, n. 16, begreppet energigemenskaper.

Även om syftet med de två begreppen energigemenskaper är detsamma (ge miljömässiga, ekonomiska eller sociala fördelar, snarare än ekonomiska vinster), är skillnaderna, som sammanfattas i tabellen ovan, betydande. Medan en energigemenskap kan arbeta med energi i ett brett spektrum (värme & kyla, elektricitet), men bara om den genereras från förnybara källor, kan en CEC endast arbeta med el, men utan begränsning av källor. Konceptet med kollektiv självkonsumtion är också viktigt eftersom det kan konfigureras som ett mellansteg för skapandet av energigemenskaper (Frieden, et al., 2019). CSC uppstår när ett system levererar el till mer än en konsument i samma byggnad eller bostadsrätt, dock utan att behöva skapa en dedikerad juridisk person. Det klassiska exemplet är när en flerbostadsbyggnad med ett system i det gemensamma området levererar ström till själva bostadsrätten och även till dess autonoma enheter. CSC ingår i REDII [Directive (EU) 2018/2001], i artikel 21, som "Renewables self-consumers".

CEP fastställde särskilda tidsfrister för medlemsstaternas införlivande av direktiven. När det gäller RED-II var deadline för implementering december 2020 respektive juni 2021. Flera länder har dock försenat genomförandet av lagstiftningen kring begreppen energigemenskaper eller har gjort det på ett mycket begränsat sätt. REScoop.eu, den europeiska sammanslutningen av medborgarenergikoooperativ, ger en översikt över införlivandeprocesserna runt om i EU och deras övergripande bedömning av införlivandet på nationell nivå.

Beroende på hur införlivandet genomförs är olika konfigurationer möjliga i de olika medlemsländerna. Modulen kommer att illustrera på lokal nivå vilka praktiska steg som finns för att initiera energigemenskaper, vilken roll en lokal förvaltning kan spela och vilken finansiering som finns tillgänglig.

### Resurser

- Jaca, C., Prieto-Sandoval, V., Psomas, E. L., & Ormazabal, M., 2018. What should consumer organizations do to drive environmental sustainability? *Journal of Cleaner Production* 181 (2018): 201-208.
- Trevisan, R., Ghiani, E. and Pilo, F., 2023. Renewable Energy Communities in Positive Energy Districts: A Governance and Realisation Framework in Compliance with the Italian Regulation. *Smart Cities* 6, no. 1 (2023): 563-585.
- JPI Urban Europe and SET Plan Action 3.2, 2020 White Paper on PED Reference Framework for Positive Energy Districts
- Rescoop Mecise, 2018. Mobilising European Citizens to Invest in Sustainable Energy – Final Results oriented report of the Rescoop Mecise Horizon 2020 Project

### Goda exempel

- **Energy Communities Repository** är ett initiativ från Europeiska kommissionen för att hjälpa lokala aktörer (medborgare, lokala myndigheter och företag) med att

inrätta och främja projekt för ren energi som drivs av energisamhällen i stadsområden. Även om initiativet inte längre är aktivt finns läromedel kvar.

- **RESCOOP** är den europeiska sammanslutningen av energikooperativ som samlar information om energigemenskaper i Europa.
- **Medlemsägd solcellspark i Kalmar** är ett initiativ som underlättar medborgarnas deltagande i omställningen av ren energi genom att köpa andelar i solcellsparken, som årligen producerar 3 GWh förnybar el.
- **Pamplona stad** utvecklade utbildningssessioner för processen att attrahera medborgare för att skapa en energigemenskap
- **Bologna Green Energy Community (GECO) project** har utvecklat en förstudie för en energigemenskap i Pilastro-distriktet i Bologna, för att bekämpa energifattigdom och som involverar ett brett spektrum av intressenter. GECO syftade till att öka produktionen av förnybar energi och egen konsumtion samtidigt som de främjade beteendeförändringar i samhället.
- **ENCOM HUB project**, finansierat av LIFE-programmet, syftar till att utforma, validera och skala upp stödtjänster för energigemenskaper (dvs information/medvetandehöjande/utbildning, deltagande processhantering, teknisk-ekonomisk genomförbarhetsanalys, juridiskt, administrativt och ekonomiskt bistånd) för att åtfölja intressenterna genom hela utvecklingsresan för att etablera en energigemenskap.

### Referenser

- <https://www.rescoop.eu/>
- <https://webgate.ec.europa.eu/life/publicWebsite/project/LIFE22-CET-ENCOM-HUB-101120695/energy-community-hub-developing-supporting-services-for-the-creation-of-energy-communities>

### 2.8.2 Positiva energidistrikt

Positiva energidistrikt har nyligen blivit ett viktigt begrepp för stadsutveckling. Ett positivt energidistrikt är ett koncept inom stadsplanering och hållbar utveckling som syftar till att skapa stadsområden som genererar mer energi än de förbrukar, vilket bidrar positivt till stadens eller stadsdelens övergripande energibalans.

Även om termen positiva energidistrikt introducerades i den vetenskapliga litteraturen först nyligen 2018 (Binda, Bottero och Bisello, 2022), har dess innovativa inställning till energieffektivitet och flexibilitet snabbt fått fäste hos Europeiska kommissionen som ett sätt att stödja energiomställningen. Positiva energidistrikt härstammar från Positive Energy Building (PEB), som är en energiåtervinningsmodell med samma syfte som positiva energidistrikt, men som verkar på en enda byggnad. Metoden fokuserar specifikt på energisfären, med avsikt att utveckla urbana lösningar som genererar mer energi än de förbrukar från förnybara källor på årsbasis. Överskottsenergin som genereras kan sedan distribueras och exporteras till andra delar av staden (Moreno et al., 2021). Syftet är att skapa eller renovera byggnader som inte bara inte släpper ut växthusgaser utan som



istället får ett årligt energiöverskott på lokal eller regional nivå som kan exporteras till andra byggnader i närområdet. Dessutom kräver de integrering av olika system och infrastrukturer och interaktion mellan byggnader, användarna och de regionala energi-, mobilitets- och informations- och kommunikationstekniksystemen samtidigt som man säkrar energiförsörjningen och ett gott liv för alla i linje med sociala, ekonomiska och miljömässiga hållbarhet" (JPI-Urban Europe och SET-Plan Action 3.2, 2020).

Positiva energidistrikt anses också av JPI som en av de tre pelarna i Driving Urban Transition tillsammans med 15-minutersstaden och den cirkulära urbana ekonomin.

Denna stadsdelsmodell har två nyckelelement som kan särskiljas från en annan: hållbarhet, som inkluderar miljömässiga, ekonomiska och sociala hänsyn, samt energisäkerhet och stabilitet. Båda dessa aspekter är väsentliga för distriktsmodellens övergripande prestanda (Marotta et al., 2021).

Gränser och energibalans varierar mellan olika positiva energidistrikt. Byggnader kan vara belägna inom tydligt definierade fysiska gränser, eller så kan de vara belägna långt ifrån varandra men ändå sammankopplade med ett nätverk för gas, el eller värme. Dessutom, om energibehovet tillgodoses av en genererande enhet som delas med andra platser och som är placerad utanför energidistriktets fysiska gränser, hänvisar litteraturen till virtuella gränser (Marotta et al., 2021); (Moreno et al., 2021); (Wyckmans, Karatzoudi och Brigg, 2018).

Sammanfattningsvis kräver denna stadsmodell integration av flera system och infrastrukturer, tvärvetenskapligt samarbete och bredare engagemang från intressenter för att uppnå ett rättvist samhälle. Det är viktigt att komma ihåg att ett framgångsrikt positivt energidistrikt inte bara kan koncentrera sig på tekniska framsteg; det måste också inkludera aktiviteter som involverar slutanvändare. I denna mening är det avgörande att utbilda människor om de potentiella fördelarna med positiva energidistrikt samtidigt som man gör en ansträngning för att skapa en miljö som är gynnsam för att etablera sociala band. Positiva energidistrikt erbjuder potential att stödja energiomställningar och bidra till en mer hållbar och motståndskraftig energiframtid.

### Resurser

- Riccardo Trevisan et al., "Renewable Energy Communities in Positive Energy Districts: Ett ramverk för styrning och förverkligande i enlighet med den italienska förordningen" *Smart Cities* 2023, 6(1), 563-585; <https://doi.org/10.3390/smartcities6010026>
- Anita Tatti et al., "The Emerging Trends of Renewable Energy Communities' Development in Italy", *Sustainability* 2023, 15(8), 6792; <https://doi.org/10.3390/su15086792>

### Goda exempel

- **Kinetic Project** <https://kinetic-project.eu/>
- **ARV Project** <https://greendeal-arv.eu/>

- **PROPEL Project** <https://www.eurac.edu/en/institutes-centers/institute-for-renewable-energy/projects/propel>

### Referenser

- <https://kinetic-project.eu/>
- <https://greendeal-arv.eu/>
- <https://www.eurac.edu/en/institutes-centers/institute-for-renewable-energy/projects/propel>
- [https://iris.enea.it/retrieve/dd11e37c-aaac-5d97-e053-d805fe0a6f04/Guida\\_Comunita-energetiche.pdf](https://iris.enea.it/retrieve/dd11e37c-aaac-5d97-e053-d805fe0a6f04/Guida_Comunita-energetiche.pdf)
- [https://iris.luiss.it/retrieve/e163de42-e19f-19c7-e053-6605fe0a8397/740-99Z\\_Book%20Manuscript-4397-1-10-20211213.pdf](https://iris.luiss.it/retrieve/e163de42-e19f-19c7-e053-6605fe0a8397/740-99Z_Book%20Manuscript-4397-1-10-20211213.pdf)

### 2.8.3 Innovativa finansieringsmekanismer för hållbara investeringar

Införandet av den europeiska taxonomin för hållbara investeringar, inklusive "Do No Significant Harm"-principen, inom Green Deal, syftade till att förbättra tillgången till finansiering för klimat- och energiomställningsprojekt för den offentliga sektorn och näringslivet genom att skapa en gemensam förståelse för vad kan betraktas som en hållbar investering. Material som utvecklats av det europeiska Horizon 2020-projektet Prospect+ ger en heltäckande översikt över finansiella instrument och en samling erfarenheter från 195 offentliga myndigheter kategoriserade efter typ av investeringar som kan användas för lärande och replikering.

Den ekonomiska cykeln för en klimat- och energiinvestering är en relevant aspekt att ta hänsyn till vid genomförandet av omställningsåtgärder. Under det inledande skedet av investeringsdesignen är en finansiell analys nödvändig för att bedöma lönsamheten hos ett eller ett blandat finansieringssystem (t.ex. av EPC och strukturfonder). För detta ändamål erbjuds ett antal finansieringsmöjligheter och projektutvecklingsstöd till lokala myndigheter:

- EU City Facility (EUCF) som tillhandahåller projektutvecklingsstöd;
- Europeiska energieffektivitetsfonden (EEEF) som ger stöd för att bedöma huruvida investeringar upp till 15 miljoner euro är lämpliga.
- European Local Energy Assistance (ELENA) tillhandahåller tekniskt stöd för energieffektivitet och investeringar i förnybar energi inriktade på byggnader och innovativa stadstransporter för projekt över 30 miljoner euro.

Möjliga finansieringsmekanismer är:

- **kreditramar** för energieffektivitet/förnybar energi som fastställts av affärsbanker som utvecklar byggrenoveringsprodukter på samma sätt som de har billån eller bolån. Bland dessa program för **mjuka lån** är lån under marknadsräntan och med längre återbetalningsperioder som härrör från offentlig finansiering för att underlätta investeringar.

- **Fonder** för att stödja investeringar i bostäder, kommersiell eller offentlig sektor kan vara privata eller offentligt noterade på börser, och de innehåller helt privat kapital, helt offentligt kapital eller bidrag från både privat och offentlig sektor. Bland dem fonder som inrättats för att finansiera en fortgående cykel av investeringar genom initiala belopp som erhållits från dess aktieägare, borgenärer eller givare och senare genom belopp som erhållits från återbetalningar av tillhandahållen finansiering eller lån till projekt. Dessa återvunna medel blir tillgängliga för ytterligare återinvesteringar i andra projekt under liknande omfattning, t.ex. olika fonder för hållbar energi kommer att använda de återvunna lånen för att finansiera nya projekt för hållbar energi. Lånegarantier lämnas till långivare som fungerar som buffertar mot förluster vid utebliven betalning från låntagarnas sida.
- **Energy Performance Contracting** är en metod för att genomföra energieffektivitetsprojekt, genom vilken en ESCO (Energy Services Company) agerar som en unik entreprenör och slutför alla steg i ett projekt, genom installation fram till drift och underhåll. ESCO levererar en prestandagaranti på energibesparingar och tar ansvar för resultatet. EPC-kontraktet är den avtalsmässiga överenskommelse genom vilken man kommer överens om resultaten från ett visst utgångsläge.
- Lokala myndigheter kan utfärda gröna obligationer för att finansiera sina åtgärder för hållbar energi och klimat.

Lokala myndigheter kan också engagera medborgarna för att attrahera finansiering, med hjälp av **crowdfunding**, som innebär ett öppet samtal, mestadels via digitala kanaler, för tillhandahållande av finansiella resurser antingen i form av en donation eller i utbyte mot någon form av belöning och/eller röstningsrättigheter. Till exempel, i Emilia-Romagna, kunde crowdfunding, som mestadels används av sociala företag, över 10 år locka till sig över 61,6 miljoner euro totalt.

### Resurser

- Horizon2020 Prospect+ projektet utvecklade ett program för kapacitetsuppbyggnad för kommunala och regionala myndigheter med fokus på att införa innovativa ekonomiska tillvägagångssätt för energi- och klimatåtgärder (Cross Sectoral Module). Projektet sammanställde en användbar samling av Goda exempel och en ordlista med finansiella termer.
- Regional finansiering för anpassningsåtgärder, utvecklad av Mission Adaptation, ger en översikt över finansiella resurser och insikter om att höja beredskapen innan man söker finansiering eller finansiering.

### Goda exempel

- **ELENA Primavera Project in Navarra region:** projektet syftar till att uppmuntra energirenovering av bostadshusbeståndet, mestadels privat, och mobilisera 40 miljoner euro. Projektet har genomförts i 50 kommuner i regionen Navarra.

## 2.8.4 Grön offentlig upphandling

Varje år spenderar över 250 000 offentliga myndigheter i EU cirka 2 biljoner euro per år på inköp av tjänster, byggentreprenader och förnödenheter (Eu Public Procurement Data Space, 2024). På grund av det enorma värdet av offentliga inköp i hela EU, och den marknad den skapar, är offentlig upphandling, särskilt när den används på ett strategiskt sätt, ett relevant och kraftfullt sätt att svara på samhällliga, miljömässiga och ekonomiska utmaningar och att forma vägen, där både den offentliga och privata sektorn är aktörer på marknaden. Grön offentlig upphandling är en frivillig politisk åtgärd som säkerställer att miljöpåverkan från offentlig upphandling minskar.

Grön offentlig upphandling kan minska miljöpåverkan både direkt, genom förbättrad miljöprestanda för varor, tjänster och verk som köps, och indirekt genom att använda den offentliga inköpsmarknadens hävstång för att uppmuntra företag att investera i renare produkter och tjänster. Förutom inköp av energi för den lokala förvaltningen, transporter, avfallshantering, tillhandahållande av hälso- och utbildningstjänster, är datacenter också starkt kopplade till energi.

Grön offentlig upphandling har potential att bidra till dekarboniseringen av byggindustrin och transportsektorn, som står för cirka 12 % av offentliga upphandlingars växthusgasutsläpp (Stockholm Environment Institute, 2023). EU:s kriterier för grön offentlig upphandling är ett stödjande ramverk som ger konkreta bestämmelser om hur man kan förbättra offentliga inköp av de riktade produkterna. Kriterier för över 20 produktkategorier har definierats på EU-nivå som kan antas av medlemsländerna. Stöd till lokala förvaltningar om grön offentlig upphandling ges på europeisk nivå, via en helpdesk och en särskild utbildning i olika verktyg. Varje medlemsstat och lokal förvaltning kan anta nationella eller lokala policyer och förfaranden.

Implementering av grön offentlig upphandling kräver engagemang och samarbete från olika avdelningar och personal inom en organisation, eftersom inköpsansvaret i många lokala myndigheter är spritt över administrationen. Ekonomi-, miljö- och inköpsansvariga kommer sannolikt att behöva konsulteras, liksom vissa specialistavdelningar som bygg, energi eller IT. Att inrätta en arbetsgrupp med representanter från olika avdelningar kan bidra till att säkerställa engagemanget och att målen uppnås.

### Resurser

- GPP good practice library är en samling av goda exempel över hela Europa
- Utbildning och verktyg för grön offentlig upphandling kan beställas
- EU Green Public Procurement Helpdesk är tillgänglig för att kontaktas av lokala myndigheter som är intresserade av att implementera grön offentlig upphandling
- Buy green! En handbok om grön offentlig upphandling – 3:e upplagan är den senaste handboken utgiven av Europeiska kommissionen

### Referenser

- Eu Public Procurement Data Space. 03 2024. [https://single-market-economy.ec.europa.eu/single-market/public-procurement/digital-procurement/public-procurement-data-space-ppds\\_en](https://single-market-economy.ec.europa.eu/single-market/public-procurement/digital-procurement/public-procurement-data-space-ppds_en).

- Stockholm Environment Institute, 2023. Green Public Procurement: a key to decarbonizing construction and road transport in the EU. Report, 2023.

## 2.9 Verktyg och indikatorer för energi – och klimatplaner och koldioxidneutralitetsplaner

*“A good Verktyg improves the way you work, a great Verktyg improves the way you think”  
– Jeff Duntemann*

### Resultat av lärandet

Modulen syftar till att ge deltagarna nya färdigheter för att utforma och implementera ambitiösa omställningsplaner och strategier på kort och medellång sikt för 2030 som potentiellt kan bana väg för 2050 års koldioxidneutralitetsmål.

Efter att ha deltagit i modulen kommer deltagarna att kunna:

- Identifiera de kritiska stegen för omställningsplanering;
- Identifiera verktyg som kan stödja interkommunal omställningsplanering;
- Få kunskap om övervakning av utveckling av energigemenskaper och positiva energidistrikt;
- Identifiera verktyg som stödjer medborgarnas engagemang;
- Bygga indikatorer för övervakning av omställning/koldioxidneutralitet.

### Format för lärandet

Webbinarium eller närvaroföreläsning med diskussioner.

### Relevans

För att stödja lokala förvaltningar i omställningsplanering, i relation till de olika faserna av design av planen, implementering och uppföljning, har en bred portfölj av verktyg utvecklats inom EU-finansierade projekt. Denna modul kommer att fokusera på ett urval av verktyg som är inriktade på urban skala och kan underlätta utformningen och implementeringen av specifika åtgärder som stödjer energiomställningen. Verktygen relaterar till olika faser av planeringscykeln och kan stödja spridningen av interkommunala planer, underlätta övervakningen av genomförandet av åtgärder, som till exempel för energigemenskaper och positiva energidistrikt, och öka medborgarnas engagemang.

Den andra delen av modulen syftar till att förbättra deltagarnas färdigheter i definitionen av mål och övervakningsprocessen i energi – och klimatplanen, genom att arbeta med indikatorer: definitionen av lokala indikatorer som är relevanta, mätbara och effektorienterade är ofta en krävande utmaning. Indikatorer är ett nyckelinstrument för att definiera en baslinje för åtgärder, definiera ansvarsskyldighet och underlätta beslutsfattande. Dessutom kan de användas för att implementera korrigerande åtgärder om specifika åtgärder inte ger de förväntade effekterna. Indikatorer som produktion av förnybar energi, minskning av CO<sub>2</sub>-utsläpp och förbättring av anpassningsförmåga är funktionella för att ta sig in i omställningen. Från och med 2025 kommer en ny domän att

vara obligatorisk inom Borgmästaravtalet som är **energifattigdom**, därför kommer modulen att ägna mer uppmärksamhet åt denna nya indikator.

## Verktyg

### Innehåll

Det är möjligt att förse städer med en rad verktyg med olika funktioner för att stödja processen att utveckla sin energi – och klimatplan. Dessa verktyg kan stödja städer i olika skeden av planeringscykeln och ge en heltäckande av hela processen. De hjälper inte bara enskilda kommuner utan stödjer också samverkan mellan flera kommuner, vilket underlättar utvecklingen av interkommunala planer.

Dessutom kan dessa verktyg spela en nyckelroll för att förbättra intressenternas engagemang och delaktighet i omställningen av ren energi. De föreslagna verktygen är både online-verktyg och representerar en liten, utvald uppsättning av verktyg som finns tillgängliga.

Tabell 2 – Definition av ramverk, verktyg och instrument för Plan4CET.

Verktyg	Mål	Geografi		
		Regional	Provinsiell	Kommunal
<b>Decidim</b>	Hur man virtuellt engagerar sig med intressenter (styrning av flera aktörer)	X	X	X
<b>M.O.T.A.</b>	Hur man utformar interkommunala energi – och klimatplaner (horisontellt samarbete)	X	X	
<b>Kinetic PED mapping</b>	Hur man screenar hela staden för att identifiera potentiella positiva energidistrikt			X
<b>EU City Calculator</b>	Hur man visualiserar och simulerar lågkoldioxidscenarier		X	X
<b>CEESEU Secap Evaluation Verktyg</b>	Hur man gör en snabb självbedömning för att utvärdera efterlevnaden av åtaganden i energi – och klimatplanen		X	
<b>Cities4PED Verktygkit</b>	Hur designar man positiva energidistrikt			X

## DECIDIM

**Behov:** Medborgarmedverkan är avgörande i planering för omställning. Genom att implementera ett flexibelt demokratiskt system säkerställs att medborgarna har en meningsfull roll i beslutsprocesserna relaterade till omställningen av ren energi. Detta system tillåter medborgarnas aktiva engagemang i att utforma policyer, projekt och initiativ som påverkar deras samhällen och miljön.

Ett flexibelt demokratiskt system anpassar sig till medborgarnas olika behov, preferenser och angelägenheter, vilket främjar inkludering och transparens i omställningsplanering. Det erbjuder olika möjligheter för medborgare att delta, såsom offentliga samråd, samhällsmöten, medborgarförsamlingar och onlineplattformar. Dessa mekanismer gör det möjligt för medborgare att uttrycka sina åsikter, ge feedback och bidra med idéer till planering och genomförande av initiativ för ren energi.

Dessutom uppmuntrar ett flexibelt demokratiskt system samarbete mellan intressenter, inklusive statliga myndigheter, ideella organisationer, företag och akademiska institutioner. Genom att involvera olika perspektiv och expertis främjar det innovativa lösningar och säkerställer att planering för omställning återspeglar samhällets kollektiva intressen och värderingar.

Sammantaget ger implementeringen av ett flexibelt demokratiskt system medborgarna möjlighet att aktivt delta i planeringen för omställning, vilket stärker social sammanhållning, förtroende och ägande av initiativ för ren energi. Det främjar en känsla av ansvar och ansvarsskyldighet bland alla intressenter, vilket i slutändan leder till mer effektiva och hållbara resultat i omställningen till ren energi.

**Verktyg:** Decidim är en digital plattform för deltagande demokrati, som gör det möjligt för organisationer att skapa skräddarsydda webbplatser för demokratiskt engagemang. Det möjliggör olika processer som strategisk planering, budgetering och offentligt samråd. Decidim fungerar som en offentlig gemensam, fri och öppen infrastruktur, styrd av ett socialt kontrakt som betonar principerna om transparens och lika möjligheter. Dess funktionella arkitektur kretsar kring deltagande och erbjuder olika mekanismer för demokratiskt engagemang. Utöver sin tekniska roll, stärker Decidim sociala processer och främjar kollektiva åtgärder. I grund och botten representerar Decidim ett teknopolitiskt projekt som slår samman juridiska, politiska och sociala dimensioner för att omdefiniera digital demokrati.

### Resurser:

- <https://decidim.org/>
- <https://docs.decidim.org/en/develop/whitepaper/decidim-a-brief-overview.html>

## M.O.T.A. - Multi Objective Territorial Analysis

**Behov:** Att utforma interkommunala energi – och klimatplaner främjar samarbete, effektivitet, innovation och motståndskraft, vilket leder till mer effektfulla och hållbara

klimatåtgärder över regioner, vilket främjar horisontellt samarbete mellan små kommuner. Detta är avgörande av flera anledningar:

**Omfattning och påverkan:** Klimatförändringar är en global fråga som kräver samlade insatser på alla nivåer. Interkommunala energi - och klimatplaner gör det möjligt att täcka ett större geografiskt område, vilket leder till mer betydande inverkan på utsläppsminskningar och anpassningsstrategier.

**Resursoptimering:** Genom att slå samman resurser och expertis mellan flera kommuner möjliggör interkommunala energi - och klimatplaner effektivare användning av finansiella, mänskliga och tekniska Resurser, särskilt i situationer med små kommuner med begränsade tekniska och ekonomiska resurser.

**Delat lärande och innovation:** Samarbete främjar utbyte av goda exempel, lärdomar och innovativa idéer mellan kommuner. Genom att samarbeta kan kommuner dra nytta av varandras erfarenheter och kunskaper, vilket påskyndar framstegen mot klimatmålen.

**Ökat politiskt stöd:** Gemensamma insatser får ofta mer politiskt stöd och synlighet än enskilda initiativ. Interkommunala energi - och klimatplaner visar ett enhetligt engagemang för klimatåtgärder, vilket kan locka till sig stöd från högre nivåer av myndigheter, intressenter och allmänheten.

**Förbättrad motståndskraft:** Klimatförändringarnas effekter märks ofta i flera jurisdiktioner. Interkommunala energi - och klimatplaner tillåter kommuner att samordna anpassningsåtgärder och bygga motståndskraft kollektivt, vilket säkerställer ett mer omfattande och effektivt arbete mot klimatrisker.

#### **Verktyg: Multi Objective Territorial Analysis (M.O.T.A.)**

Verktyget underlättar klustringen av grannkommuner inom en region utifrån olika kriterier, inklusive deras potentiella anpassning till faktorer som övergång till 100 % förnybar energi, delade tjänster eller behov, gemensamma mål som anges i energi- och miljöplaner, samt likheter i demografi, social dynamik, infrastruktur och morfologi. Denna analys utförs med hjälp av etablerade datatekniker. Genom att identifiera liknande kommuner och koppla ihop dem möjliggör verktyget utbyte av idéer och främjar samarbete för utveckling av interkommunala energi - och klimatplaner. Detta stöder strategisk samhällsplanering vid övergången till ett nytt energisystem, samtidigt som det utnyttjar synergier och uppnår stordriftsfördelar, särskilt fördelaktigt för mindre kommuner.

#### **Resurser:**

- Plan4CET project - <https://plan4cet.eu/>  
Eurac Research - Jessica Balest
- Municipal transitions\_ The social, energy, and spatial dynamics of sociotechnical change in South Tyrol, Italy ([sciencedirectassets.com](http://sciencedirectassets.com))

#### **Kinetic PED mapping Verktyg**



**Behov:** Inom stadsplanering representerar konceptet positiva energidistrikt ett viktigt steg mot hållbara och motståndskraftiga städer. Men med tanke på stadsmiljöernas mångfald är det avgörande att använda en screeningmetod för att identifiera lämpliga platser i en stad för implementering av positiva energidistrikt. Denna kartläggning är ett viktigt verktyg i denna process.

För det första har städer ett brett spektrum av sammanhang, inklusive variationer i befolkningstäthet, markanvändningsmönster, infrastrukturtillgänglighet och miljöförhållanden. En screeningmetod hjälper till att systematiskt bedöma dessa olika urbana situationer för att identifiera områden där positiva energidistrikt kan implementeras mest effektivt. Genom att analysera faktorer som befintlig energiinfrastruktur, byggnadstypologier, potential för förnybar energi och samhällsdynamik kan planerare identifiera platser med den högsta potentialen för utveckling av positiva energidistrikt

Dessutom kan olika områden inom en stad ha olika hållbarhetsutmaningar och möjligheter. Till exempel kan industriområden erbjuda möjligheter att integrera förnybar energiproduktion i tillverkningsprocesser, medan bostadsområden kan prioritera energieffektiva byggnader och samhällsbaserade projekt för förnybar energi. Kartläggningen av verktyg för positiva energidistrikt tillåter planerare att skraddarsy sitt tillvägagångssätt efter de specifika behoven och egenskaperna för varje område, vilket maximerar de potentiella fördelarna med en sådan implementering.

Att ta hänsyn till den socioekonomiska och demografiska mångfalden inom städerna är dessutom avgörande för en rättvis stadsutveckling. Screeningmetoden tar hänsyn till faktorer som inkomstnivåer, social utsatthet och tillgång till resurser för att säkerställa att initiativ för positiva energidistrikt bidrar till social integration och möter behoven hos alla invånare. Genom att identifiera möjliga områden där positiva energidistrikt kan ha störst positiv inverkan på både miljömässig hållbarhet och social rättvisa, kan städer effektivt prioritera investeringar och insatser.

#### **Verktyg: Kinetic PED Mapping Verktyg**

Detta verktyg fungerar som ett övergripande beslutsstödssystem för urban energiplanering. Det ger värdefulla insikter om möjligheter för att främja användningen av förnybar energi och förbättra energieffektiviteten i hela staden. Den använder geografiska informationssystem (GIS), geostatistik och ett tillvägagångssätt med flera kriterier för att heltäckande bedöma hela staden. Detta gör det möjligt att peka ut områden med störst potential för att uppnå en positiv energibalans genom förnybar energi och förbättrade effektivitetsåtgärder.

Verktyget går djupare och tar med faktorer som närhet till befintlig infrastruktur, distribution av energiresurser och till och med den sociala dynamiken inom samhällen. Detta säkerställer att olika prioriteringar för lokala intressenter beaktas.

Genom att integrera dessa datamängder och analystekniker målar verktyget upp en helhetsbild av stadslandskapet. Den belyser områden där ingrepp i energiplanering och infrastrukturutveckling kan ha störst effekt. Detta övervägande av både teknisk genomförbarhet och socioekonomiska faktorer ger beslutsfattare och planerare

möjlighet att fatta välgrundade beslut som är i linje med stadens behov och prioriteringar.

Dess flerkriterier garanterar att planeringsinsatser inte bara är tekniskt sunda utan också socialt och geografiskt relevanta, vilket i slutändan bidrar till en hållbar utveckling och motståndskraft i stadsområden.

**Resurser:**

- Kinetic project - <https://kinetic-project.eu/>  
Eurac Research – Daniele Vettorato

### EU City Calculator

**Behov:** De komplexa utmaningar städer står inför när det gäller att hantera klimatförändringar och övergången till ett samhälle med låga koldioxidutsläpp måste ett verktyg stödja beslutsfattande genom att låta stadsadministratörer och intressenter visualisera och simulera olika scenarier för att minska utsläppen. Ett kalkylverktyg skulle hjälpa till att bedöma effektiviteten av olika begränsningsåtgärder och förstå deras konsekvenser och avvägningar. Realtidssimuleringar skulle göra det möjligt för städer att utforska olika strategier och anpassa sig till förändrade omständigheter, samtidigt som en omfattande analys skulle ge insikter i de bredare effekterna av klimatstrategier på energisystemet och socioekonomiska faktorer. Sammantaget skulle ett sådant verktyg ge städer möjlighet att fatta välgrundade beslut och effektivt navigera i övergången till en hållbar framtid med låga koldioxidutsläpp.

**Verktyg:** EU City Calculator är ett onlineverktyg utformat för att stödja städer i deras ansträngningar att hantera klimatförändringar. Det tillåter stadsförvaltningar och intressenter att visualisera och simulera scenarier med låga koldioxidutsläpp, vilket hjälper till vid beslutsfattande och strategiimplementering. Med sitt användarvänliga gränssnitt kan användarna utforska de potentiella effekterna och avvägningarna av olika begränsningsåtgärder, såsom energirenovering och expansion av förnybar energi i byggsektorn. Genom att använda EU City Calculator kan städer utveckla och dela energi- och klimatomställningsscenarier, få insikter om nyckelåtgärder och hävstång för att uppnå en framtid med låga koldioxidutsläpp. Användare kan utföra realtidssimuleringar och få en omfattande förståelse av energisystemet, utsläpp av växthusgaser och tillhörande socioekonomiska effekter. Verktyget vägleder användarna genom att välja åtgärder, bygga scenarier och analysera deras potential för att minska utsläpp och kostnader.

**Resurser:**

- <https://europeancitycalculator.eu/the-eu-city-calculator/>
- <https://eucitycalc.climact.com/>

### CEESEU Secap Evaluation Verktyg

**Behov:** Detta verktyg adresserar det behov som finns för att undertecknare av Borgmästaravtalet ska ha en strömlinjeformad och tillgänglig metod för att utvärdera deras efterlevnad av kravet enligt Borgmästaravtalet. Genom att tillhandahålla en snabb självutvärdering gör det det möjligt för kommuner och andra intressenter att effektivt bedöma deras efterlevnad av kraven över olika väsentliga komponenter. Detta hjälper undertecknarna att identifiera styrkeområden och områden som behöver förbättras i sin planering av hållbar energi och klimatåtgärder, vilket i slutändan stöder mer effektiva och riktade insatser för att uppnå sina mål.

**Verktyg:** Skapat som en del av H2020 CEESU-projektet, är detta användarvänliga verktyg designat för att hjälpa Borgmästaravtalskommuner att effektivt bedöma deras efterlevnad i åtagandet. Den erbjuder en snabb självutvärderingsfunktion som täcker väsentliga delar av energiplanen, inklusive politiska processer, administrativa strukturer, budgetar, deltagandeprocesser, Building Energy Index (BEI), Risk and Vulnerability Assessment (RVA), handlingsplaner, implementeringsstrategier, flernivåstyrning, energifattigdom och övergångsåtgärder.

**Resurser:**

- <https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/ceeseu-secap-evaluation-Verktyg>
- <https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/guide-how-to-use-ceeseu-secap-evaluation-Verktyg>

**Cities4PED toolkit**

**Behov:** Med den globala övergången till hållbara energisystem har positiva energidistrikt framstått som lovande modeller för att uppnå mål för energieffektivitet och förnybar energi på distriktsnivå. Men att implementera positiva energidistrikt kräver navigering av komplexa utmaningar, inklusive tekniska överväganden, engagemang för intressenter, finansiering och stadsplanering.

**Verktyg:** Verktyget med titeln "Powering the Energy Transition at the District Level: A Practical Guide for Local Initiators" består av en handbok och spelkort, som erbjuder insikter från verkliga stadsdelar över hela Europa för att inspirera initiativ för positiva energidistrikt. Handbokens avsnitt inkluderar:

Sätt att rama in positiva energidistrikt och goda exempel: Beskriver de väsentliga dimensionerna av ett positivt energidistrikt genom berättelser om sex exempel på stadsdelar.

Nycklar för utveckling av positiva energidistrikt: Utforskar 11 nyckelfrågor som man först står inför, och ger insiktsfulla anvisningar och exempel.

Överväganden: Behandlar strategier, och ger reflektion över ramarna för energidistriktet.

Kompletterande spelkort hjälper till att organisera lokala workshops. Lokala initiativtagare som är engagerade i utveckling av strategier för att utveckla positiva energidistrikt uppmuntras att följa med på resan med att testa och påskynda nya metoder för den utvecklingen.

**Resurser:**

- <https://www.yumpu.com/en/document/read/68525182/powering-the-energy-transition-at-the-district-level-cities4peds-awb-final>
- <https://architectureworkroombrussels.myshopify.com/products/jpi-ped-guide>

### Indikatorer

I det omarbetade energieffektivitetsdirektivet (Europeiska kommissionen 2023) definieras energifattigdom som "ett hushålls brist på tillgång till väsentliga energitjänster, där sådana tjänster tillhandahåller grundläggande nivåer och anständig levnadsstandard och hälsa, inklusive tillräcklig uppvärmning, varmvatten, kyla , belysning och energi för att driva apparater [...] orsakade av en kombination av faktorer, inklusive åtminstone bristande överkomlighet, otillräcklig disponibel inkomst, höga energikostnader och dålig energieffektivitet för hem".

De senaste siffrorna visar att cirka 40 miljoner européer i alla medlemsstater, vilket representerar 9,3 % av unionens befolkning, inte kunde hålla sitt hem tillräckligt varmt 2022 på grund av ökade energipriser i kombination med inflation (Europeiska kommissionen 2023). Investeringar i energieffektivitet och förnybar energi är de viktigaste strukturella åtgärderna som ingår i Europeiska kommissionens rekommendation för att bekämpa energifattigdom. Frågan har tagits upp specifikt genom en rekommendation till medlemsstaterna i oktober 2023 (Europeiska kommissionen 2023).

På europeisk nivå har Energy Poverty Advisory Hub definierat 56 indikatorer som kan användas för att bedöma och övervaka energifattigdom. Dessa kan grupperas i 6 makroområden som tar hänsyn till alla domäner som bidrar till energifattigdom: klimat, bostäder, mobilitet, socioekonomiska aspekter, policy och regelverk samt deltagande och ökad medvetenhet. När man arbetar med dessa indikatorer är det första rekommenderade steget för kommuner att identifiera vilka indikatorer av de 56 som föreslås på europeisk nivå som är relevanta för att karakterisera den specifika lokala energifattighetskontexten och kan användas för att övervaka om utmaningen åtgärdas.

The Energy Poverty Advisory Hub publicerade en första handbok (länk nedan) om hur man tar itu med energifattigdom, där mer information om användningen av de lokala indikatorerna beskrivs och kan användas när man skapar lokal energifattighetsdiagnos och inkluderar åtgärder för att tackla energifattigdom i energiplanen.

## Resurser

- Energy Poverty Advisory Hub (EPAH) Handbook 1: A Guide to Energy Poverty Diagnosis
  - EPAH Report: Tackling energy poverty through local actions – Inspiring cases from across Europe
  - Cooltorise project: **COOLTORISE** syftar till att minska förekomsten av energifattigdom på sommaren bland europeiska hushåll, förbättra deras termiska beboelighet inomhus och minska deras energibehov under den varma årstiden, vilket i sin tur kommer att minska deras exponering för värme och värmerelaterade hälsorisker.
  - Directive (EU) 2023/1791 of the European Parliament and of the Council of 13 September 2023 on energy efficiency and amending Regulation (EU) 2023/955 (recast)
- **Goda exempel**
  - **Navarra-regionen** Den nya kartan över social sårbarhet i Navarra är ett innovativt hanteringsverktyg för lokala aktörer och yrkesverksamma, som kombinerar socioekonomiska data från Navarras befolkning och data om byggnader i provinsgemenskapen. Projektet genomförs av det publika bolaget NASUVINSA och stöds av medel från det europeiska LIFE ADAPT-projektet.
  - Navarra Regionen har utvecklat en ambitiös modell för utthyrning av sociala bostäder som inkluderar: Home Energy Management (HEM) System installerat på bostadsnivå, Building Energy Management-system integrerat med HEM, en öppen plattform för att hantera byggnader och säkerställa inomhuskomfort.

## 2.10 Fallstudie

*“What we have to learn, we learn by doing.”  
– Aristotele*

### Resultat av lärandet

Den sista modulen i kapacitetsbyggande programmet för omställningsledare ger deltagarna möjlighet att tillämpa de kunskaper som erhållits under programmet till en fallstudie. Modulen kommer att förse deltagarna med en bättre förståelse för de färdigheter som krävs för en övergång till hållbar och ren energi, samt konkreta strategier för att främja omställningsplaner inom sina organisationer.

Dessutom syftar denna modul till att främja utvecklingen av mjuka färdigheter som anpassningsförmåga, kreativitet, lagarbete och beslutsfattande.

### Format för lärandet

Workshops. Deltagarna kommer att arbeta i grupper och tilldelas en fallstudie, som ska introduceras för dem i början av kursen så att, i slutet av varje modul, en del av kunskap relaterad till fallstudien läggs till. Modulen antar en "learning by doing"-metod, som låter deltagarna utveckla färdigheter som de kan överföra till situationer de möter i sitt dagliga arbete. Deltagarna kommer att uppmuntras att dra slutsatser efter att ha analyserat praktiken i en anda av ständig förbättring.

### Innehåll

Denna tvådagarsmodul innehåller: en introduktion till "fallstudierna" och en eftermiddag med grupparbete, under den andra dagen kommer deltagarna att presentera resultatet av sitt grupparbete och en session med feedback på kursen avslutar programmet.

Deltagarna delas in i grupper bestående av 4–5 medlemmar och varje grupp får stöd av en handledare. Varje grupp har i uppdrag att utveckla upp till tre omställningsåtgärder för en specifik lokal eller regional kontext som har en karaktär på flera nivåer och uppmuntras att identifiera alla möjliga fördelar och implikationer för ren energi och koldioxidneutralitet.

De lösningar som utvecklas ska presenteras i termer av:

- Vision
- Åtgärder för att leverera visionen (1 upp till 3)
- Inblandade intressenter
- Resurser behövs
- Planeringsinstrument som kan påskynda eller hindra implementeringen
- Övervakning: vilka nyckelindikatorer?

Under dag 1 introduceras deltagarna i fallstudierna, varje region ska besluta om det är mer effektivt att arbeta med ett verkligt fall (t.ex. en gemensam interkommunal SECAP), eller att använda ett fiktivt fall. Under andra halvan av dag 1 arbetar deltagarna tillsammans för att brainstorma och utveckla sina lösningar och förbereda en power point-presentation som kommer att delas under dag 2.

Under dag 2, efter att varje grupp har presenterat sitt arbete, anordnas en utvärdering för att låta varje grupp dela kommentarer/erfarenheter med de andra grupperna, och därigenom uppmuntra peer-to-peer-lärande och ge ett utrymme att dela erfarenheter och förhållningssätt för att påskynda omställningen.

## 3 Program för omställningsexperter

### 3.1 Resultat av lärandet och översikt över programmet

Programmet för omställningsexperter syftar till att ge i) en allmän översikt över de viktigaste utmaningarna och lösningarna på klimatförändringarna för icke-expert, ii) en djupgående kunskap om nyckelaspekter av energiomställningen och klimatneutralitet ur politik, teknik och genomförande.

Programmet riktar sig både till lokal förvaltningspersonal som inte är direkt involverad i energi- och klimatplanering, men som är viktiga att engageras, samt privata intressenter som företag, lokala föreningar som kan ha nytta av en mer detaljerad kunskap om stadens målsättningar avseende klimat och energi. Den senare kategorin är huvudmålet för den "lokala" delen av kapacitetsuppbyggnadsprogrammet.

Programmet består av fem gemensamma webinarier som levereras på engelska av Plan4CET-partners och fokuserar på det europeiska ramverket, och fem lokala webbseminarier på lokal nivå och presenterar ett mer detaljerat innehåll. Webbseminarierna kommer att spelas in och göras tillgängliga på interna kapacitetsbyggande plattformar för lokala förvaltningar.

#### Format för lärandet

Hela kapacitetsbyggandeprogrammet för omställningsexperter är utformat för att levereras genom webinarier, för att öka dess tillgänglighet och för att ge mer flexibilitet till deltagarna. Trots att de genomförs online kan webinarier fortfarande genomföras på ett mycket interaktivt sätt. Funktioner som liveomröstning, chattrum, frågestunder och interaktiva presentationer kan engagera deltagare och uppmuntra aktivt deltagande, vilket främjar en dynamisk inlärningsmiljö.

### 3.2 Gemensamma webinarier

Varje gemensamt webinar varar 60 minuter och är uppbyggt enligt följande:

- Välkomsthälsning och introduktion till dagens ämne;
- Introduktion till PLAN4CET-projektet;
- Expert 1: Förklara ämnet;
- Expert 2: Hur man implementerar det och tillhandahåller Goda exempel;
- Frågor och svar och slutsatser.

Materialet som används under varje webinarium kommer att delas med deltagarna via e-post efter varje session. De fem gemensamma webinarerna behandlar följande ämnen:

Gemensamma webinarier	
1	Europeiska energi- och klimatstrategier
2	Principen energieffektivitet först
3	De nya energirelaterade direktiven
4	Rollen för energikontor i EU
5	Klimatanpassning

### 3.2.1 Europeiska energi- och klimatstrategier

*"We are what we repeatedly do. Excellence, then, is not an act, but a habit."  
- Aristotle*

#### Resultat av lärandet

Med detta webinarium kommer deltagarna att lära sig:

- Vilka är de viktigaste utmaningarna som EU måste hantera för att garantera en hållbar framtid för sina medborgare när det gäller energisektorn och klimatförändringarna?
- Vilka är de viktigaste politikområdena och strategierna som EU antagit för att möta dessa nuvarande och framtida utmaningar.

Webinariet syftar till att ge deltagarna en introduktion till de viktigaste frågorna och hoten som härrör från energisektorn och klimatförändringarna. För att klara av ett förändrat klimat måste EU anpassa sina strategier och beslut för att möta nuvarande utmaningar och vara redo för framtida. Under första halvan av webinariet lösgörs några av dessa frågor relaterade till energisektorn och klimatförändringarna och förklaras för deltagarna, vilket kommer att få en värdefull inblick i EU:s tillstånd för närvarande. Det är grundläggande för framtida omställningsexperter att förstå energi- och klimatutmaningar, deras sammanhang och terminologi. Under andra halvan av webinariet får deltagarna en allmän översikt över de viktigaste policyerna och strategierna som EU har vidtagit inom området klimatförändringar och energi. Den här andra halvan av webinariet syftar till att ge övergångsexperterna makt genom att tillhandahålla en serie resurser som deltagarna kan läsa och studera för att få en djupgående kunskap om den riktning som EU följer mot en hållbar framtid.

I slutet av webinariet kommer deltagarna att kunna:

- Identifiera de viktigaste utmaningarna i fråga om energi och klimat som EU för närvarande står inför.
- Förklara och diskutera den nya och uppdaterade energi- och klimatpolitiken och strategierna i EU.

#### Relevans



Under 2023 antog EU en rad förslag för att minska nettoutsläppen av växthusgaser med minst 55 % till 2030 jämfört med 1990 års nivåer, och att bli den första klimatneutrala kontinenten 2050. EU har också inrättat ett nytt bindande EU - nivåmål att förbättra energieffektiviteten med 11,7 % till 2030. Dessa beslut och strategier är bara några av de många som EU har diskuterat och antagit för att möta utmaningar inom energisektorn och relaterade till klimatförändringar. För att möjliggöra omställningen måste lokala och regionala myndigheter vara medvetna om den riktning som EU tar mot en mer hållbar framtid. Det är nästan obligatoriskt att ge deltagarna en informativ session om energi- och klimatpolitik och strategier som EU för närvarande har genomfört. Den första delen av webinariet fokuserar på det aktuella tillståndet för energisektorn och klimatet i unionen, vilket ger deltagarna en intressant inblick i de viktigaste utmaningarna för utsläpp av koldioxid och frågor som rör klimatförändringar. Den andra halvan av webinariet presenterar några av de strategier och policyer som EU antagit under de senaste åren. De framtida omställningsexperterna ges i detta webinarium en introduktion till dessa policyer, samt en del användbart material att läsa och studera för att fördjupa sina kunskaper om klimat- och energistrategier.

### Referenser

- Covenant of Mayors - Europe | Covenant of Mayors - Europe (europa.eu)
- Delivering the European Green Deal - European Commission (europa.eu)
- Practice-sharing | Covenant of Mayors - Europe (europa.eu)

### 3.2.2 Principen energieffektivitet först

*"Energy efficiency is not just about saving money. It's also about saving the environment and our future."*

*- Julia Louis-Dreyfus*

### Resultat av lärandet

I detta webinarium kommer deltagarna att lära sig:

- Vad principen energieffektivitet först är
- Varför det är viktigt att tillämpa denna princip i alla steg i beslutsprocessen på regional och lokal nivå;
- Hur andra lokala myndigheter i EU har tillämpat principen i sina regioner.

Webinariet syftar till att ge deltagarna en överblick över principen energieffektivitet först, från vilka behov den kommer ifrån, det relaterade direktivet och vad det innebär för regionala och lokala myndigheter. Eftersom det är en av de centrala pelarna i EU:s långsiktiga strategi, måste regionala och lokala aktörer vara medvetna om den när de planerar sin övergång till ren energi. Tack vare medverkan av experttalare avser webinariet att vara ett forum för frågor som kan ställas. Presentationen av goda exempel relaterat till principen spelar också en central roll i webinariet, där lokala och regionala aktörer kan lära av vad som redan har uppnåtts i andra territorier för att uppfylla kraven i denna princip.

I slutet av detta webinarium kommer deltagarna att kunna:

- Förklara vad principen för energieffektivisering först är och varför den är relevant och fördelaktig för övergången till ren energi;
- Använda principen i sina respektive områden;
- Analysera och diskutera goda exempel om principen energieffektivitet först

### Relevans

Energieffektivitet först är en vägledande EU-princip som betonar vikten av att minska förbrukningen av fossila bränslen, samt behovet av att minska produktionen av energi i medlemsländerna och EU som helhet. Energieffektivitet spelar en central roll i omställningsplanerna för ren energi i europeiska regioner och städer. Denna princip infördes i det reviderade energieffektivitetsdirektivet (EU/2023/1791), och den fastställer skyldigheten för EU-länderna att inkludera energieffektivitetslösningar i sin planering och stora beslut, både i energisektorer och andra sektorer.

Principen bygger på tre huvudmål:

1. endast den energi som verkligen behövs produceras;
2. investeringar i strandade tillgångar undviks.
3. efterfrågan på energi minskas och hanteras på ett kostnadseffektivt sätt.

Principen betonar inte bara en minskning av förbrukningen av fossila bränslen, utan också en generell minskning av energiproduktionen. Den offentliga sektorn uppmuntras därför att planera omställningen genom att investera i energieffektiv produktion och lösningar. Som framtida omställningsexperter måste deltagarna uppdateras om EU:s prioriteringar när det gäller energieffektivitet för att kunna fatta välgrundade och relevanta beslut i sin lokala och regionala planering, med beaktande av principen energieffektivitet först, och de nya skyldigheter som den medför.

### Referenser

- Regio1st - Fedarene
- Energy efficiency first principle (europa.eu)
- Directive - 2023/1791 - EN - EUR-Lex (europa.eu)

### Goda exempel

- Kombinerad värme- och kraftproduktion för att öka energieffektiviteten av lokalt producerad värme och kraft från bioenergi i Sverige, ett pilotprojekt i Sverige testade en teknisk lösning (Organic Rankine Cycle) för att producera 200 upp till 300 MWh per år.

## 3.2.3 De nya energi-relaterade direktiven

*"Life's challenges are not supposed to paralyze you, they're supposed to help you discover who you are."*

*- Bernice Johnson Reagon*

### Resultat av lärandet

I detta webinarium kommer deltagarna att lära sig:

- Vilka är de största utmaningarna inom energisektorn nu i Europa
- Vad dirketiven för förnybarhet och energieffektivitet är och varför dessa direktiv är viktiga för att uppnå omställning.

Webbinariet syftar till att ge deltagarna en översikt över de två viktigaste EU-direktiven inom området energieffektivitet. Det första, energieffektivitetsdirektivet, som publicerades 2012 och sedan reviderades 2018 och 2023, anger skyldigheterna och målen för att uppnå EU:s ambitiösa mål för energieffektivitet. Det andra mest relevanta direktivet är direktivet om förnybar energi, som publicerades 2009 och reviderades 2023. Detta direktiv tillhandahåller en rättslig ram för utvecklingen av ren energi inom alla sektorer av ekonomin, samtidigt som samarbetet mellan EU-länderna förbättras för att uppnå målen för förnybar energi senast 2030. Båda direktiven fastställer utmanande mål i syfte att modernisera och omforma energisektorn i unionen. Dessa regler och mål måste hållas i åtanke när man utvecklar planer för omställning av ren energi. Därför representerar båda direktiven en viktig del av kunskap för framtida omställningsexperter.

I slutet av detta webinarium kommer deltagarna att kunna:

- Identifiera aktuella frågor inom energisektorn på EU-nivå.
- Diskutera och förklara huvudkoncepten bakom energieffektiviseringsdirektivet och förnybartdirektivet.
- Integrera deras mål och regler i den lokala och regionala energiplaneringen.

### Relevans

EU har i den europeiska gröna given fastställt målet att bli klimatneutral 2050. Eftersom energisektorn är den främsta producenten av växthusgaser krävs det verkligen en sektoriell revolution för att uppnå de ambitiösa målen för en ekonomi med nettonoll.

Clean Energy Transition innebär att flytta energiproduktionen bort från fossila bränslen och andra källor som släpper ut växthusgaser i stora mängder till källor, såsom förnybara energikällor, som släpper ut lite eller inga växthusgaser. Denna övergång regleras på EU-nivå av regler och direktiv som utvecklats under åren som syftar till att harmonisera processen att minska användningen av fossila bränslen i alla medlemsländer. De två huvuddirektiven om energiregulering är energieffektiviseringsdirektivet och förnybartdirektivet.

Att förstå och tillämpa energieffektivitetsdirektivet och direktivet om förnybar energi är därför viktigt för den framtida omställningsexperter för att kunna följa de senaste uppdateringarna om energifrågor som kommer från EU. Båda direktiven har reviderats

2023 för att hålla sina mål och mål i linje med EU:s prioriteringar och ambitioner för 2030 och 2050.

De experter som bjuds in att tala i detta webinarium kommer att ge deltagarna input om båda direktiven och vad som har ändrats i revideringarna, och att ge insikter om hur man anpassar regionala och lokala planer för att vara i linje med EU:s mål för energi. Sessionen ger möjlighet för lokala aktörer att ställa frågor till experterna och få en bättre förståelse för de nya energirelaterade direktiven.

### Referenser

- Energy efficiency directive - European Commission (europa.eu)
- Renewable energy directive (europa.eu)
- EU's global leadership in renewables - Publications Office of the EU (europa.eu)
- Energy transition in the EU (europa.eu)

### 3.2.4 Rollen för energikontor i EU

*"Alone we can do so little; together we can do so much."  
- Helen Keller*

#### Resultat av lärandet

I detta webinarium kommer deltagarna att lära sig:

- Vad energikontor är och vad de gör för att underlätta omställningen på sina territorier;
- Hur energikontor kan hjälpa myndigheter i deras omställningsplanering.

Webbinariet syftar till att ge deltagarna en djupgående förståelse för verkligheten hos energikontor i EU. Dessa är centrala aktörer när det gäller den hållbara energiomställningen eftersom de ger råd och tjänster inom energisektorn till både enskilda medborgare och myndigheter. Dessa energikontor är kunskapscentra som syftar till att underlätta energiomställningen i europeiska regioner och städer genom att tillhandahålla stöd, utbildning och andra tjänster för att genomföra energiprogram. Webbinariet är uppdelat i två delar. I den första delen ger gästexperten en översikt över energikontor, deras roll och ansvar för att uppnå omställning i regioner och städer. Under andra halvan av webinariet presenterar den andra gästföreläsaren ManagEnergy-initiativet, som är Europeiska kommissionens initiativ tillägnat lokala och regionala energikontor. ManagEnergy hjälper dessa myndigheter att bli ledande i energiomställningen och att öka antalet investeringar mot förnybara och hållbara energilösningar genom att tillhandahålla information, synlighet, kunnande och nätverksmöjligheter. Genom åren har detta initiativ utvecklat en serie verktyg som kan vara användbara för framtida omställningsexperter för att bättre förstå energikontorens roll och deras relevans för att uppnå omställningsmål.

I slutet av webinariet kommer deltagarna att kunna:

- Förklara energikontorens roll och hur de kan hjälpa till med omställningen av ren energi i europeiska regioner och kommuner
- Hitta närmaste energikontor i sitt område och förstå hur det kan hjälpa till i omställningsplaneringen.

### Relevans

Det reviderade europeiska energieffektiviseringsdirektivet erkänner lokala och regionala energikontor som centrala intressenter, och betonar deras avgörande roll när det gäller att stödja regioner och kommuner i genomförandet av energieffektiviseringsåtgärder genom långsiktig planering och för renovering (one-stop-shops).

Men vad exakt är och gör energikontoren? De är organisationer som ägnar sig åt att främja energiomställningen inom ett specifikt territorium (t.ex. en stad eller region) med ett offentligt mandat och styrning. Regionala och lokala energimyndigheter är innovativa kunskapscentra som främjar hållbara energilösningar och underlättar storskaliga investeringar i ren energi, som samlar nyckelaktörerna i energiomställningen: medborgare, privata organisationer och offentliga myndigheter. Energikontor har syftet att hjälpa kommuner och regioner i arbetet med omställning.

Som en del av förändringen mot en renare och mer hållbar kommun eller region måste de framtida omställningsexperterna vara medvetna om existensen av energikontor, deras roll och hur de kan få hjälp från dessa organisationer för att fullfölja omställningen i sina kommuner och regioner. Webinariet syftar till att ge en allmän överblick till deltagarna om dessa organisationer som har en central roll i den hållbara energiomställningen.

### Referenser

- ManagEnergy - About - European Commission (europa.eu)
- ManagEnergy Publishable Report 2017 - 2020 - European Commission (europa.eu)

### 3.2.5 Klimatanpassning

*"Adaptation is not about standing still and bracing for impact; it's about moving forward, anticipating change, and thriving in new conditions."*

*- Christiana Figueres*

### Resultat av lärandet

I detta webinarium kommer deltagarna att lära sig:

- Vad är klimatanpassning, begränsning och motståndskraft
- Vilka är de största riskerna relaterade till klimatförändringar som är vanliga i kommuner och regioner
- Hur man antar lösningar på klimatförändringshändelser som redan har inträtt av andra europeiska regioner och städer.

Webbinariet syftar till att ge deltagarna en introduktion i ämnet klimatanpassning. I synnerhet förväxlas ordet anpassning ofta med "mildring" eller "resiliens". Egentligen har dessa tre termer olika betydelser, och de berör alla olika reaktioner på klimatförändringar. Den första delen av webbinariet fokuserar därför på att förklara dessa termer, samtidigt som deltagarna får en lista över extrema händelser som blir vanliga i EU-länder, såsom översvämningar och torka. Varje EU-territorium påverkas av dessa händelser, även om det kan vara med olika sårbarhet och beredskap.

Under andra halvan av webbinariet presenteras EU-kommissionens initiativ "EU Mission: Adaptation to Climate Change" för deltagarna. Detta initiativ syftar till att bidra till EU:s anpassningsstrategi genom att hjälpa regioner att utveckla planer för att klara av klimatförändringarna i nuvarande och kommande år. Initiativet är också ett viktigt forskningsramverk för att undersöka innovativa lösningar som kan implementeras för att bygga motståndskraft mot ett förändrat klimat. Uppdragets portal förser kommuner och regioner med goda exempel, verktyg och kunskap för att stödja och utveckla deras anpassningsplaner. Några goda exempel presenteras i webbinariet, medan mer landsspecifika exempel kommer att beskrivas i serien av lokala webinarier.

I slutet av webinariet kommer deltagarna att kunna:

- Förklara skillnaden mellan klimatanpassning, begränsning och motståndskraft;
- Förstå riskerna relaterade till klimatförändringar som kan inträffa i deras regioner (t.ex. översvämningar, torka);
- Analysera anpassningslösningar till klimatförändringar.

## Relevans

Att anpassa sig till klimatförändringarna innebär att vara redo att hantera de farliga effekter som klimatförändringarna orsakar och kommer att orsaka i allt större utsträckning under de kommande åren. För att överleva dessa händelser som blir allt vanligare och för att undvika stora och oåterkalleliga ekonomiska, sociala och demografiska problem har EU och dess regeringar, såväl som regionala och lokala myndigheter, en viktig roll att spela.

Klimatförändringarna påverkar EU:s territorier på olika sätt, från kraftiga översvämningar till långa perioder av torka, från ökade globala temperaturer till glaciärer som smälter, och alla europeiska regioner är känsliga för dessa händelser, även om de befinner sig på olika nivåer av sårbarhet. För att säkra en säker miljö för medborgarna måste regeringar utveckla konkreta planer för att förbättra motståndskraften i deras territorier för att möta de oundvikliga effekterna av klimatförändringarna.

Med tanke på hur brådskande frågan är måste kommuner och regioner spela sin roll för att säkra en hållbar framtid genom utveckling av detaljerade och genomförbara klimatanpassningslösningar som integreras i omställningsplaneringen för ren energi. Detta webinarium syftar till att ge framtida omställningsexperten en allmän förståelse för vad anpassning till klimatförändringar är, samtidigt som de presenterar några goda exempel som har implementerats i andra regioner i Europa för att hantera klimatförändringar.

### Goda exempel

- Climate-ADAPT Case study explorer — English (europa.eu)

### Referenser

- Adaptation to climate change - European Commission (europa.eu)
- Community Building - Resilience
- EU Adaptation Strategy - European Commission (europa.eu)
- EU Mission on Adaptation to Climate Change Portal (europa.eu)
- Citizen Engagement Manual DIY manual\_v1\_September2023.pdf | Powered by Box
- Home - Climaax
- Homepage - Pathway2Resilience (pathways2resilience.eu)

## 3.3 Lokala webinarier

Lokala webinarier är utformade för kommuner men också för intresserade lokala intressenter. Varje lokalt webinarium varar 60 minuter och levereras på det lokala språket med en gemensam agendastruktur:

- Välkomsthälsning och introduktion till dagens ämne;
- Introduktion till PLAN4CET-projektet;
- Expert 1: Förklara ämnet;
- Expert 2: Goda exempel och verkliga exempel från lokal nivå;
- Frågor och svar och slutsatser.

Materialet som används under varje webinarium kommer att delas med deltagarna via e-post efter varje session. De fem lokala webinarier behandlar följande ämnen:

	Lokala webinarier
1	Energiplanering och modelleringsverktyg för hållbar utveckling
2	Minska, återanvända, cirkulera: En cirkulär ekonomistrategi för kommuner
3	Energiomställning: Positiva energidistrikt och samhällen för förnybar energi
4	Deltagandeprocesser i omställningen till ren energi
5	Naturbaserade lösningar i kommuner

### 3.3.1 Energiplanering och modelleringsverktyg för hållbar utveckling

*“The way you think, the way you behave, the way you eat, can influence your life by 30 to 50 years.”*  
– Deepak Chopra

### Resultat av lärandet

I detta webinarium kommer deltagarna att lära sig:

- Principerna för energiplanering och energimodellering
- Huvudverkyggen för energiplanering och modellering

Webbinariet syftar till att ge deltagarna en överblick över energiplanerings- och modelleringsprinciperna och verktyg. Tack vare medverkan av experttalare avser webinariet att vara ett forum för frågor som kan ställas. Presentationen av goda exempel relaterat till energiplanering och verktyg har också en central del i webinariet, där lokala och regionala aktörer kan lära av vad som redan har uppnåtts i andra områden.

I slutet av detta webinarium kommer deltagarna att kunna:

- Förklara principerna energiplanering och modellering
- Navigera i energiplanering och modelleringsverktyg.

### Relevans

Energiplanering och -modelleringssverktyg spelar en avgörande roll i utformningen av hållbara energipolicyer och strategier. Dessa verktyg ger beslutsfattare värdefulla insikter om energisystemens komplexa dynamik, vilket gör det möjligt för dem att göra välgrundade val som balanserar ekonomiska, miljömässiga och sociala hänsyn. En viktig relevans för energiplanering och -modellering av verktyg är deras förmåga att bedöma olika scenarier och förutsäga framtida behov av energi, tillgång och infrastruktur. Genom att simulera olika scenarier kan beslutsfattare utvärdera de potentiella effekterna av olika politiska ingripanden, tekniska framsteg och marknadsförändringar på energisäkerhet, överkomliga priser och miljömässig hållbarhet.

### Goda exempel

- Utveckla energiscenarier för regionen Piemonte:  
<https://www.eurac.edu/en/institutes-centers/institute-for-renewable-energy/Verkytgs-services/energy-modelling/regional-energy-modelling-for-the-piedmont-region>

### 3.3.2 Minska, återanvänd, cirkulera: Strategier för en cirkulär ekonomi för städer

*“A transition to clean energy is about making an investment in our future”.*  
– Gloria Reuben



## Resultat av lärandet

I detta webinarium kommer deltagarna att lära sig:

- Principen om cirkulär ekonomi: minska, återanvända och återvinna;
- Hur kommuner och regioner skulle kunna utveckla strategier för cirkulär ekonomi i stadsskala
- Varför det är viktigt att tillämpa denna princip i alla steg i beslutsprocessen på regional och lokal nivå;

Webinariet syftar till att ge deltagarna en överblick över principerna för cirkulär ekonomi: reducera, återanvända och återvinna och hur man planerar effektiva cirkulära ekonomistategier i stadsskala. Tack vare medverkan av experttalare avser webinariet att vara ett forum för frågor som kan ställas. Presentationen av goda exempel relaterat till cirkulär ekonomi också är en central del i webinariet, där lokala och regionala aktörer kan lära av vad som redan har uppnåtts i andra territorier.

I slutet av detta webinarium kommer deltagarna att kunna:

- Förklara vad principerna för cirkulär ekonomi är och vilken inverkan de har i omställningen av ren energi.
- Implementera strategier för cirkulär ekonomi i stadsskala
- Analysera och diskutera några goda exempel relaterade till cirkulär ekonomi.

## Relevans

Cirkulär ekonomi är ett ekonomiskt system som syftar till att öka återanvändning och återvinna resurser och avfall. Till skillnad från den traditionella linjära ekonomin, som följer modellen "ta, tillverka, använd, kassera", fokuserar denna ekonomin på att sluta kretsen, främja hållbarhet och motståndskraft. Cirkulär ekonomi och energi är nära besläktade, med båda koncepten som förstärker hållbarhet och resurseffektivitet. Genom att främja energieffektivitet i produktionsprocesser, integrera förnybara energikällor och använda avfall-till-energi-teknologier bidrar den till att minska energiförbrukningen och miljöpåverkan. Dessutom förbättrar energiåtervinning från återvinningsprocesser och decentraliserade energisystem hållbarhet och motståndskraft ytterligare, i linje med principerna för cirkulär ekonomi. Tillsammans erbjuder dessa tillvägagångssätt en väg mot en mer hållbar framtid med minimerat avfall och optimerad resursanvändning.

För kommuner och regioner är det viktigt att implementera strategier för cirkulär ekonomi i sina områden för att övergå till ett rättvist samhälle med låga koldioxidutsläpp.

## Goda exempel

- **Eclectic Project:** <https://www.eurac.edu/it/institutes-centers/istituto-per-le-energie-rinnovabili/projects/eclectic>
- **Sec Project:** <https://www.eurac.edu/it/institutes-centers/istituto-per-le-energie-rinnovabili/projects/sec>

## Referenser

- A new Circular Economy Action Plan  
For a cleaner and more competitive Europe
- Circular economy a infographic

### 3.3.3 Energiomställning: Positiva energidistrikt och förnybara energigemenskaper

*"Positive energy is attracted to positive energy."*

*– Deborah Day*

## Resultat av lärandet

I detta webinarium kommer deltagarna att lära sig:

- Definiera Positiva Energidistrikt och förnybara energigemenskaper och deras betydelse i samband med energiomställning;
- Bli förtrogen med nyckelbegrepp och principer som ligger till grund för Positiva Energidistrikt och förnybara energigemenskaper;
- Utforska verkliga exempel på framgångsrika positiva energidistrikt och förnybara energigemenskaper implementerade i olika urbana sammanhang

Webinariet syftar till att ge deltagarna de kunskaper, färdigheter och strategier som krävs för att planera, utveckla och implementera positiva energidistrikt och förnybara energigemenskaper som integrerade komponenter i energiomställningsprocessen. Genom en omfattande utforskning av nyckelbegrepp, fallstudier och goda exempel kommer deltagarna att få verktyg och resurser som behövs för att analysera samhällsledda initiativ, främja intressenternas engagemang och navigera i komplexiteten av policy, teknologi och finansiering i strävan efter hållbar och motståndskraftiga energisystem på lokal nivå.

I slutet av detta webbseminarium kommer deltagarna att kunna:

- Förstå de policy- och regelverk på lokal, nationell och internationell nivå som stöder utvecklingen av positiva energidistrikt och förnybara energigemenskaper;
- Identifiera policyinstrument, incitament och hinder som påverkar inrättandet och driften av positiva energidistrikt och förnybara energigemenskaper;
- Inse vikten av samhällsengagemang och deltagande i planering, utformning och implementering av positiva energidistrikt och förnybara energigemenskaper;
- Identifiera möjligheter till synergier med andra hållbara utvecklingsmål, såsom klimattålighet, bevarande av biologisk mångfald och social rättvisa.

Genom att uppnå dessa resultat av lärandet kommer deltagarna att utrustas med de kunskaper, färdigheter och verktyg som krävs för att aktivt bidra till utvecklingen och

implementeringen av positiva energidistrikt och förnybar energigemenskaper, för att främja målen för energiomställning och hållbarhet.

### Relevans

Brådskan att mildra klimatförändringarna och minska utsläppen av växthusgaser har nått en kritisk punkt. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) har utfärdat skarpa varningar om behovet av att begränsa den globala uppvärmningen till långt under 2 grader Celsius för att undvika katastrofala konsekvenser. Övergång till rena energikällor är avgörande för att uppnå detta mål, och positiva energidistrikt och förnybara energigemenskaper erbjuder innovativa lösningar för att påskynda denna övergång. positiva energidistrikt och förnybara energigemenskaper representerar en förändring mot decentraliserad energiproduktion, distribution och konsumtion, vilket ger samhällen möjlighet att ta kontroll över sin energiframtid och minska beroendet av centraliserad, fossilbränslebaserad energinfrastruktur.

Klimatförändringarna påverkar redan samhällen över hela världen, med mer frekventa och allvarliga extrema väderhändelser, såsom värmeböljor, stormar och översvämningar. positiva energidistrikt och förnybara energigemenskaper främjar motståndskraft och anpassning genom att integrera förnybara energikällor, energieffektiv teknik och decentraliserade energisystem som är mer motståndskraftiga mot störningar och bättre rustade för att motstå effekterna av klimatförändringar.

Att diskutera de positiva energidistriktens och energigemenskapernas roll i samband med omställningen av ren energi är avgörande i dag för att ta itu med akuta klimatutmaningar, främja motståndskraft och anpassning, stimulera lokal ekonomisk utveckling, främja social rättvisa och mobilisera policy- och regelstöd för förändring mot en hållbar energiframtid.

### Goda exempel

- **Kinetic Project** <https://kinetic-project.eu/>
- **ARV Project** <https://greendeal-arv.eu/>
- **PROPEL Project** <https://www.eurac.edu/en/institutes-centers/institute-for-renewable-energy/projects/propel>

### 3.3.4 Processer för deltagande i omställningen till ren energi

*"Freedom is participation".*

*- Giorgio Gaber*

### Resultat av lärandet

I detta webinarium kommer deltagarna att lära sig:

- Principerna för ett effektivt deltagande av medborgare och intressenter i planering och beslutsfattande;
- Deltagande processmetoder för en ren energiomställning

Webbinariet syftar till att ge deltagarna en överblick över principerna för medborgarnas och intressenternas engagemang och hur man effektivt involverar dem i planerings- och policyprocessen. Tack vare medverkan av experttalare avser webbinariet att vara ett forum för frågor som kan ställas. Presentationen av goda exempel relaterat till cirkulär ekonomi är också en central del i webbinariet, där lokala och regionala aktörer kan lära av vad som redan har uppnåtts i andra territorier.

- Principerna för ett effektivt deltagande av medborgare och intressenter i planering och beslutsfattande;
- Deltagande processmetoder för en ren energiomställning

I slutet av detta webinarium kommer deltagarna att kunna:

- Förklara principerna för ett effektivt deltagande av medborgare och intressenter i planering och beslutsfattande;
- Påverka på övergången till ren energi;
- Implementera strategier för cirkulär ekonomi i stadsskala;
- Analysera och diskutera några goda exempel relaterade till omställningen

### Relevans

Att delta i energiomställningen är en hörnsten i främjandet av demokrati, eftersom det ger samhällen möjlighet att forma framtiden för sina territorier. Det är viktigt att involvera de som bor i och förstår området, för att säkerställa en rättvis övergång som inte lämnar någon bakom sig. Detta tillvägagångssätt ökar inte bara lokalt ägande och ansvarsskyldighet utan främjar också rättvisa och inkludering i övergångsprocessen. Medborgare och intressenters deltagande är också avgörande för att öka medvetenheten och främja beslutsfattande.

### Goda exempel

- Deltagandeprocess för utveckling av energi – och klimatplan i Messina: <https://paesc.comune.messina.it/il-percorso-del-paesc/>
- Klimatsamlingar i Bologna: <https://www.chiara.eco/>

### Referenser

- Medium OCSE: <https://medium.com/participo/renewing-democracy-in-an-age-of-complexity-and-disillusionment-70942a6a3ee9>

### 3.3.5 Naturbaserade lösningar i städer

*“Nature is the source of all true knowledge.”*  
– Leonardo da Vinci

### Resultat av lärandet

I detta webinarium kommer deltagarna att lära sig:

- Definiera begreppet naturbaserade lösningar och dess betydelse i urbana sammanhang;
- Identifiera olika typer av naturbaserade lösningar;
- Inse de miljömässiga, sociala och ekonomiska fördelarna med att implementera naturbaserade lösningar i städer.
- Om nyckelindikatorer och metoder för att utvärdera de sociala, ekonomiska och miljömässiga effekterna av naturbaserade lösningar;
- Utforska framgångsrika projekt som genomförts i olika städer och regioner.

Detta webinarium utforskar de mångfacetterade sätten på vilka naturbaserade lösningar kan stödja omställningen av ren energi i städer, allt från kolbindning och klimatmotståndskraft till att förbättra infrastrukturen för förnybar energi och främja samhällsengagemang. Genom att utnyttja naturens inneboende kraft kan kommuner, beslutsfattare och intressenter låsa upp en mängd möjligheter för en hållbar framtid.

I slutet av detta webinarium kommer deltagarna att kunna:

- Förstå de policy- och styrningsramar på lokal, nationell och internationell nivå som stöder implementering av naturbaserade lösningar;
- Inse vikten av engagemang från intressenter och samhällsengagemang i naturbaserade lösningar, planering och genomförande;
- Få kunskap om verktyg och tillvägagångssätt för att integrera naturbaserade lösningar

Genom att uppnå dessa resultat av lärandet kommer deltagarna att utrustas med de kunskaper, färdigheter och resurser som krävs för att främja och implementera naturbaserade lösningar i sina respektive kommuner, vilket bidrar till skapandet av mer hållbara, motståndskraftiga och beboeliga städer.

### Relevans

Övergången till rena energikällor är en av vår tids mest angelägna utmaningar, nödvändig för att mildra klimatförändringarna, minska luftföroreningarna och säkerställa energisäkerhet. Medan konventionella tillvägagångssätt främst fokuserar på tekniska framsteg inom förnybara energisystem, erbjuder naturbaserade lösningar en kompletterande och holistisk ram för att uppnå dessa mål.

Naturbaserade lösningar hänvisar till handlingar som är inspirerade av, stödda av eller kopierade från naturen för att möta olika samhällsutmaningar på ett hållbart och motståndskraftigt sätt. Dessa lösningar utnyttjar naturliga processer och ekosystemtjänster för att ge fördelar för både människor och miljö. Lösningarna kännetecknas av sin förmåga att arbeta med naturliga system, snarare än mot dem, och involverar ofta restaurering, bevarande eller hållbar förvaltning av ekosystem.

Naturbaserade lösningar kan spela en avgörande roll för att stödja omställningen av ren energi på flera sätt:

- *Integration av infrastruktur för förnybar energi:* Naturbaserade lösningar som gröna tak, urbana skogar och vall kan integreras med infrastruktur för förnybar energi som solpaneler och vindkraftverk. Denna integration optimerar markanvändningen och förbättrar effektiviteten i produktionen av ren energi.
- *Kolinbindning:* Skogar, våtmarker och andra naturliga ekosystem fungerar som kolsänkor, absorberar och lagrar koldioxid från atmosfären. Genom att bevara och återställa dessa ekosystem bidrar naturbaserade lösningar till kolinbindning, kompenserar för utsläpp av växthusgaser och mildrar klimatförändringar.
- *Bioenergiproduktion:* Biomassa som härrör från hållbart förvaltade skogar och jordbruksrester kan användas för bioenergiproduktion, vilket ger ett förnybart alternativ till fossila bränslen. Fleråriga energigrödor erbjuder också möjligheter för produktion av bioenergi samtidigt som den förbättrar den biologiska mångfalden och markens hälsa.
- *Klimattålig energiinfrastruktur:* Naturbaserade lösningar såsom grön infrastruktur och kustnära ekosystem ger naturliga buffertar mot extrema väderhändelser och klimatpåverkan, vilket minskar energiinfrastrukturens sårbarhet för störningar. Till exempel hjälper kustnära våtmarker och mangroveskogar till att skydda mot stormfloder och havsnivåhöjningar, vilket skyddar kustkraftverk och transmissionsledningarna.
- *Förbättringar av energieffektivitet:* Urbana grönområden och träd hjälper till att mildra den urbana värmeeffekten, vilket minskar behovet av energikrävande kyla i byggnader under varmt väder. Dessutom kan grön infrastruktur hantera dagvattenavrinning, vilket minskar den energi som krävs för avloppsvattenrening och översvämningshantering.
- *Samhällsengagemang och social rättvisa:* Projekt om naturbaserade lösningar såsom kommunala solparker och kooperativ för förnybar energi främjar samhällsengagemang och ägande i omställningen av ren energi, främjar social rättvisa och egenmakt. Genom att involvera lokala invånare i beslutsfattande och nyttodelning ökar dessa projekt social acceptans och stöd för initiativ för förnybar energi.
- *Policyintegration och samfördelar:* Att integrera naturbaserade lösningar i energipolicyer och planeringsramar kan låsa upp flera bifördelar, såsom förbättrad luftkvalitet, ökad biologisk mångfald och ökad motståndskraft mot klimatförändringar. Genom att anta ett integrerat tillvägagångssätt kan beslutsfattare maximera synergier mellan naturvård, ren energiutbyggnad och mål för hållbar utveckling.

### Goda exempel

- **VARCITIES** Project
- **JUSTNature** Project
- **Clevercities** Project

### Referenser

- <https://varcities.eu/>

- <https://justnatureproject.eu/>
- <https://clevercities.eu/>

## 4 Program för ledare av fossilfria samhällen

### 4.1 Resultat av lärandet och överblick av programmet

Samhällen är i hjärtat av övergången, men deras aktiva roll i energisektorn är ett ganska nytt koncept i de flesta europeiska länder, vilket också öppnar möjligheten för en ny professionell roll, ledare av fossilfria samhällen. Därför syftar detta 30 timmars kapacitetsbyggande program till att tillhandahålla de nödvändiga färdigheterna för den operativa fasen av en förnybar energigemenskap och att främja dess utveckling mot ett koldioxidfritt samhälle. Syftet med programmet är att anpassa aktiviteterna inom samhällen med de lokala förvaltningarnas övergripande mål när det gäller energiomställning och klimatneutralitet.

Deltagare i detta kapacitetsuppbyggnadsprogram är: lokal förvaltningspersonal som är intresserad av att ta en aktiv roll som ledare, eller som vill få direkt kunskap om den praktiska processen för att hantera ett samhälle, medborgare eller volontärer som är villiga att ta på sig ledningen för en energigemenskap, eller yrkesverksamma som är intresserade av denna roll.

Programmet förutsätter inte att deltagarna är energispecialister, men det rekommenderas att testa deltagarnas förkunskaper om energiämnen för att bättre kunna finjustera programmets inledande moduler om förnybar energi. Kursen består av sex moduler varav två föreslås levereras fysiskt på plats medan de andra levereras som webinarier online för att ge mer flexibilitet.

Resultat av lärandet		Moduler	Längd (timmar)	Hur
1	Kunskap om regulatoriska aspekter av energigemenskaper på lokal nivå	M1: Sammanhang och regulatoriska aspekter på lokal nivå om energigemenskaper	4	På plats
2	Kunskap om tekniska aspekter relaterade till förnybara energilösningar och samhällsstyrning	M2: Installation och integration av förnybara energilösningar	3	Online
		M3: Digitala lösningar för hantering av energigemenskaper	3	Online
3	Hantera medborgare och företags engagemang och deltagande samt juridiska aspekter i energigemenskaper	M4: Juridiska & administrativa aspekter - praktiska exempel	6	Online
4	Implementera strategier och verktyg för att utvecklas från	M5: Långsiktigt engagemang mot koldioxidfria samhällen	6	Online



energigemenskaper till fossilfria samhällen och säkerställa långsiktigt engagemang Implementing	M6: studiebesök & workshop, kursvärdering	8	På plats
---	---	---	----------

Genom att skapa en direkt koppling till den lokala förvaltningen och de lokala experterna som arbetar med samhällen med förnybar energi, kommer de framtida ledarna för fossilfria samhällen att få befogenhet att stödja övergången. Sist men inte minst kommer deltagarna att dra nytta av en nyskapad praktisk erfarenhet av andra chefer med vilka de kan utbyta nuvarande och framtida erfarenheter.

#### 4.1.1 Sammanhang och regulatoriska aspekter på lokal nivå om energigemenskaper

##### Resultat av lärandet

I denna modul får deltagarna kunskap om:

- Den europeiska och nationella kontexten kring energigemenskaper
- Varför energigemenskaper och energidelning mer generellt är ett nyckelbegrepp i energiomställningen
- Vilka är de reglerande aspekterna för energigemenskaper på lokal nivå

##### Format för lärandet

Föreläsningar och diskussioner, antingen online eller på plats för att låta deltagarna nätverka och lära känna varandra.

##### Innehåll

Med utgångspunkt från det europeiska sammanhanget och de övergripande fördelarna med energigemenskaper, kommer modulen att introducera deltagarna till den lokala omställningsplaneringen eller - strategierna. På europeisk nivå lanserade Europeiska kommissionen två direktiv som rör energisektorn som en del av Clean Energy Package 2018 och 2019. Dessa dokument pekar på energigemenskapernas roll, bland andra instrument, för att påskynda den möjliga övergången. Direktiven definierar två olika begrepp för energigemenskaper: Renewable Energy Communities (i 2018 års direktiv) och Citizen Energy Communities. Huvudmålen för en energigemenskap, och i bredare termer av energidelning, är:

- Främja energi baserad på förnybar energi
- Ge medborgarna en aktiv roll på energimarknaden
- Minska energirelaterade kostnader (antingen relaterade till energikälla, skatter eller nätrelaterade kostnader) särskilt för att ta itu med energifattigdom
- Främja större social sammanhållning genom att investera fördelarna från energimarknaden i samhällsrelaterade tjänster.

Stöddokumentet och utbildningsprogrammen om energidelning är många och kommer att användas som referens för leveransen av modulen.

Modulen kommer att illustrera det lokala ramverket kring energi, vilket gör det möjligt för framtida ledare för fossilfria samhällen att kontextualisera samhällets aktiviteter i det lokala politiska landskapet samt att bli medvetna om möjliga incitament eller finansiella instrument som stödjer energigemenskaper. På ett sånt sätt kommer ledaren för det fossilfria samhället att bli medveten om de övergripande mål och strategier som de lokala myndigheterna eftersträvar.

### Resurser

- RESCOOP, the European association of energy cooperatives, samlar information om energigemenskaper i Europa
- Energy Communities Repository, ett initiativ från Europeiska kommissionen för att hjälpa lokala aktörer (medborgare, lokala myndigheter och företag) med att inrätta och främja projekt för ren energi som drivs av energisamhällen i stadsområden. Även om initiativet inte längre är aktivt finns läromedel kvar.
- Översikt av direktiven om energigemenskaper

### Goda exempel

- **Bologna Green Energy Community (GECO) project** utvecklade en förstudie för en energigemenskap i Pilastro-distriktet i Bologna, för att bekämpa energifattigdom som involverar ett brett spektrum av intressenter. GECO syftade till att öka produktionen av förnybar energi och egen konsumtion samtidigt som de främjade beteendeförändringar i samhället.

## 4.1.2 Installation och integration av förnybara energilösningar

### Resultat av lärandet

Denna modul kommer att ge deltagarna praktisk kunskap om:

- de huvudsakliga typerna av teknik för produktion av förnybar energi (sol, biomassa, vind, vattenkraft) och relevanta parametrar förknippade med dessa anläggningar, såväl som nyckelaspekter relaterade till underhållet av anläggningar för förnybar energi
- hur energimarknaderna fungerar
- bygga energieffektiviseringskoncept, energibesiktningar.

### Format för lärandet

Webbinar

### Innehåll

Medan det centraliserade energisystemet kännetecknas av en relativt enkel värdekedja med begränsade länkar och aktörer, leder energiomställningen till en mer decentraliserad förnybar energiproduktion, mer mångfald i utbud och ökande komplexitet i efterfråge- och utbudshantering. Det är viktigt att ledare för fossilfria samhällen är medvetna om denna komplexitet och känner till de grundläggande förnybara energikoncepten för att kunna

kommunicera korrekt till medborgarna och effektivt förhandla med andra marknadsaktörer och lokala aktörer.

Modulen kommer att ge en översikt över de viktigaste förnybara energikällorna, d.v.s. vind, sol, vattenkraft och biomassa med fokus på de som har den högsta tillämpningspotentialen i det lokala sammanhanget, i överensstämmelse med de lokala energistrategierna. De nödvändiga stegen för installation av anläggningar för förnybar energi från förstudie till installation på lokal nivå kommer att delas med deltagarna. Därefter kommer konceptet med integrerat energisystem att introduceras liksom de viktigaste energimarknadsmekanismerna, inklusive relevanta intressenter på lokal nivå.

Slutligen kommer modulen att zooma in på byggnaders energieffektivitet för att ge deltagarna grundläggande kunskap om energihushållning och tillräcklig bakgrund för att tolka en energirevision av en byggnad. En energibesiktning genomförs i en bostads- eller kommersiell byggnad för att fastställa dess energieffektivitet.

### Resurser

- EUCENA – Eu Citizens Energy Academy tillhandahåller gratis onlineutbildning för medborgare

## 4.1.3 Digitala lösningar för ledarskap av energigemenskaper

### Resultat av lärandet

Denna modul kommer att introducera deltagarna i de digitala verktyg som är nödvändiga för att hantera en energigemenskap, det vill säga smarta mätare, digitala plattformar som används för att fastställa ekonomiska fördelar och deras funktion. Efter modulen kommer deltagarna att kunna:

- simulera en enkel configuration för en energigemenskap
- få kunskap om nödvändiga aktiviteter för ledningen av energigemenskapens medlemmar
- förstå vilka digitala verktyg som finns tillgängliga för hantering an en energigemenskap.

### Format för lärandet

Webbinarium

### Innehåll

Digitala plattformar och verktyg är en viktig möjliggörare för det decentraliserade energisystemet och nyckeln för att hantera de interna processerna, relationerna med medlemmarna och kommunikationen inom energigemenskaperna. I de olika stadierna finns simuleringsverktyg tillgängliga online för att modellera energigemenskapernas

konfigurationer och stödja identifieringen av den mest fördelaktiga lösningen för det specifika sammanhanget beroende på nationella regelverk, vilket kan vara användbart för att bättre förstå hur en energigemenskap fungerar och för att planera framtida investeringar. Under driften kan ledningen för energigemenskapen stödjas av digitala plattformar som integrerar kontinuerliga energiövervakningssystem och gör det möjligt att beräkna den delade energin och de intäkter som genereras av energigemenskapen. Guiden som sammanställts av Energy Community Repository kommer att användas för att illustrera de verktyg som redan utvecklats av EU-finansierade projekt, och integrera dem med de som finns på nationell nivå.

### Resurser

- [Digital tools for energy communities](#)
- Minuto et al., 2022. Digital platforms for renewable energy community management: an overview International Journal of Sustainable Development and Planning, Vol. 17, No. 7, November, 2022, pp. 2007-2013

#### 4.1.4 Juridiska aspekter - praktiska exempel

##### Resultat av lärandet

Denna modul kommer att ge deltagarna:

- Förtydligande av de administrativa och juridiska krav som krävs för korrekt förvaltning av samhället baserat på den juridiska formen (kooperativ, förening, etc.), såsom: antal föreningar, nödvändiga styrelseledamöter, etc.;
- Mentorstöd för att övervinna de vanligaste utmaningarna för samhällen på lokal nivå.

##### Format för lärandet

Webinar

##### Innehåll

Energigemenskaper och andra innovativa koncept baserade på energidelning och bemyndigande av medborgare och samhällen i energiomställningen är fortfarande relativt nya i EU:s energipolitik. Endast ett fåtal medlemsstater hade ramverk på plats med det uttryckliga syftet att stödja och möjliggöra energigemenskaper före antagandet av Clean Energy Package. Till exempel i Italien gavs impulsen till utvecklingen av en specifik lagstiftning av de europeiska direktiven.

Det är viktigt att ta hänsyn till att EU:s definitioner av energigemenskaper kräver ytterligare utarbetande och detaljer på nationell nivå, inklusive referenser över olika sektorer och ämnen (el, värme och kyla, gas, energieffektivitet, renoveringar etc.). Detta kräver utveckling

av nationell lagstiftning och förordningar, integrering av energigemenskaper i klimat- och energiplaner och tilldelning av olika roller och ansvar till nationella tillsynsmyndigheter, verkställande organ och andra myndigheter, från de nationella till de regionala till den lokala nivån.

Utifrån den nationella och lokala kontexten avser modulen att ge en tydlig bild av kraven på administrativ och juridisk nivå för att förvalta en energigemenskap, vilka varierar beroende på dess juridiska form om det är ett kooperativ eller en förening. Krav vad gäller ledamöters roller (styrelse), rösträtt, eventuella referensgrupper kommer att illustreras för olika typer av juridiska former. Där det är möjligt kommer exempel från redan pågående projekt att engageras i kapacitetsuppbyggnaden för att dela sina erfarenheter med deltagarna. Praktiska råd på lokal nivå kommer att ges till deltagarna.

### Resurser

- A roadmap to developing a policy and legal framework that enables the development of energy communities – Rapport från the Energy Communities Repository

## 4.1.5 Långsiktigt engagemang för fossilfria samhällen

### Resultat av lärandet

Denna modul fokuserar på verktyg och strategier för att säkerställa samhällets hållbarhet på lång sikt. Deltagarna kommer att få kunskap om:

- Strategier och verktyg för att säkerställa långsiktigt engagemang för medlemmarna i gemenskapen;
- Teknisk och finansiell analys för att bedöma de bästa projekialternativen för gemenskapen och utveckla en färdplan för den baserad på lokala behov och särdrag (underordnade tjänster);
- Finansiella instrument för samhällsutveckling.

### Format för lärandet

Webbinarium

### Innehåll

Energigemenskaper är öppna och frivilliga och kombinerar icke-kommersiella mål med miljömål och sociala gemenskapsmål som kan bana väg mot koldioxidfria samhällen. Det är dock avgörande att samhällen är hållbara även ur ekonomisk synvinkel och för detta ändamål är det nödvändigt att ledare för noll-koldioxidsamhällen är kapabla att bygga och analysera affärsplaner relaterade till samhällets framtid. Energieffektivitet är en pelare i kollektiva åtgärder för att utveckla energisamhällen. Sådana affärsplaner kan inkludera en utvärdering av: intäkter från energidelning eller investeringar i förnybara

energianläggningar, investeringar i husrenovering, delning av mobilitetstjänster eller andra tjänster som kan vara till nytta för samhället såsom co-working, dagis, etc.

Det Horizon 2020-finansierade Compile-projektet har utvecklat omfattande riktlinjer för hur man engagerar intressenter inom samhällsprojekt, inklusive både institutionella intressenter och volontärer.

Modulen kommer också att ge en översikt över finansieringsmöjligheter för energigemenskaper mot koldioxidfria samhällen både på europeisk och lokal nivå, vilket ger praktiska insikter om deras tillämplighet. Traditionella finansieringssystem passar inte bra till samhällets syften, därför växer nya modeller fram. I detta ämne kommer det material som utvecklats av LIFE ACCE-projektet fokuserat på gemenskapens energifinansieringssystem att användas.

### Resurser

- European Energy Community Platform
- Stakeholders Engagement Guide Compile Project
- Inclusivity Guide for Energy Communities
- Mobilising investments for energy communities – webinar recording
- Financial guide for energy communities – Horizon 2020 SCCALE 20 30 50 Project

## 4.1.6 Studiebesök & workshop, kursutvärdering

### Resultat av lärandet

Den sista modulen ger deltagarna möjlighet att besöka ett samhällsprojekt för förnybar energi "på marken" för att uppleva ett verkligt projekt. Modulen avser att träna mestadels deltagarnas mjuka färdigheter genom att simulera verkliga förhållanden inom en gemenskap och kommer att förbättra deltagarnas färdigheter om:

- Effektiv kommunikation
- Konflikthantering
- Förhandling

### Format för lärandet

Studiebesök och föreläsningar av experter och workshop för att uppmuntra till diskussioner bland deltagarna.

### Innehåll

Den sista modulen består av en åtta timmars workshop som syftar till att visa upp verkliga exempel på samhällsprojekt på lokal nivå och att kickstarta det praktiska arbetet bland deltagare som kommer att uppmuntras att dela med sig av sina erfarenheter.

Under den första delen av dagen kommer deltagarna att delta i ett studiebesök i ett lokalt samhällsprojekt och identifiera de viktigaste stegen och de kritiska punkterna. Under den

andra delen av dagen kommer deltagare indelade i grupper att utveckla sin färdplan mot ett koldioxidfritt samhälle med hjälp av den information som de lärt sig under kursen.

## 5 Tips för effektiv leverans av utbildningsprogrammen

När vi strävar efter en framgångsrik leverans av ett kapacitetsuppbyggande program är de två vägledande principerna vem vi vänder oss till och de mål vi vill nå med vår utbildning.

Att **känna till din målgrupp** är ett nödvändigt första steg för att förstå vem du ska prata med. Detta innebär att du har en tydlig vision om din publiks bakgrundskunskap om ämnena, deras nivå av engagemang, kapacitet och förväntningar från denna utbildning. Denna analys ger dig en bättre bild av hur du genomför kursen, på vilka ämnen du ska fokusera mer på och vilket format för lärandet som passar din publik bäst. Det är möjligt att göra en snabbundersökning inom din målgrupp med frågor om deras bakgrundskunskap, deras nuvarande befattning, deras intresse för kursämnena och deras förväntningar. Den här undersökningen kommer att vara användbar för att navigera i din publik och för att veta vem du vänder dig till i ditt program. Undersökningen kan också användas för att utvärdera kursen vid dess slut genom att jämföra gruppens initiala förväntningar och den slutliga feedbacken efter kursen för att kontrollera om den uppfyllde de förutspådda ambitionerna. Den här första övningen att känna din publik är verkligen grundläggande för framgång, eftersom den gör det möjligt för läraren att säkerställa relevans och engagemang under hela utbildningsserien.

Det andra steget när du levererar ett träningsprogram är att ställa in **SMARTa mål**. Akronymen SMART står för:

- S** -> Specifika
- M** -> Mätbara
- A** -> Accepterade
- R** -> Realistiska
- T** -> Tidssatta

De huvudsakliga målen för varje session är understruken i den här guiden, men handledare kan behöva justera dessa mål och metoder för att bättre anpassa sig till sin publik och deras expertis. Tydliga mål erbjuds därför som ett riktmärke för att bedöma programmets effektivitet, timingen och resurser vi vill lägga på den modulen, och resultatet av lärandet, samtidigt som både publiken och handledaren är motiverade och engagerade.

När deltagarnas profil väl har förståtts och träningsmålen är tydliga är nästa steg att överväga hur man kan **hålla deltagandet aktivt** och effektivt. Att behålla aktivt

deltagande är verkligen avgörande för ett effektivt lärande, och den tid som finns tillgänglig för sessionen kan delas upp i passivt och aktivt lärande. Passivt lärande syftar på att ta emot information från en lärare och internalisera denna information utan engagemang. Detta är den typiska lektionen där en lärare/handledare presenterar ett ämne för deltagarna. Aktivt lärande innebär tvärtom att deltagarna aktivt deltar, diskuterar och engagerar sig med de andra eller läraren. Båda typerna av lärande är viktiga, och förslaget för en effektiv session är att ägna tillräckligt med tid åt båda sätten.

Även om den passiva undervisningsmetoden är välkänd och praktiserad, är det mer utmanande att **aktivt engagera deltagarna** och kräver en annan strukturering av lektionen. Att engagera publiken och öka aktivt deltagande kan uppnås med hjälp av följande aktiviteter:

- Gruppdiskussioner och debatter om ett givet ämne hämtade från kursen;
- Problemlösningsövningar och simuleringar av verkliga situationer;
- Goda exempel, forskning och presentationer;
- Forskning om fallstudier eller ämnen från modulen;
- Interaktiva onlinefrågor och liveundersökningar;
- Dela erfarenheter mellan deltagare och facilitatorer.

En annan idé för att engagera publiken är att använda **visuella hjälpmedel** i dina presentationer och föreläsningar. Grafer, bilder, videor, tabeller, diagram, men också citat, kartor, animationer och så vidare, är användbara för att fånga publikens uppmärksamhet, för att presentera svåra idéer på ett enklare sätt, för att hjälpa publiken att memorera kunskapen och att behålla den.

Slutligen är det viktigt att samla in **feedback** från deltagarna för att förstå om utbildningen var effektiv och samla in förslag på vad som kan förbättras under de kommande sessionerna. När man ber om feedback känner sig deltagarna mer engagerade i programmet eftersom de vet att deras input är värdefull och effektiv. Att förstå vad deltagarna tyckte om mest och minst av passet är relevant i utformningen av framtida pass och det säkerställer att kvaliteten på utbildningen förblir hög. Att be om feedback främjar dessutom samarbetet inom gruppen och det skapar stunder av delning och kommunikation, vilket leder till en mer produktiv session.

För att sammanfatta, tipsen för en effektiv leverans av ett kapacitetsbyggande utbildningsprogram är:

- **Förstå din publik**, deras kompetensnivå och bakgrund, och skräddarsy ditt budskap efter deras behov;
- **Sätt upp tydliga mål** för vad du och din publik vill uppnå i slutet av kapacitetsuppbyggnadskursen;
- **Uppmuntra aktivt deltagande** med interaktivt material, frågor, övningar, onlineundersökningar eller omröstningar och gruppdiskussioner;



- **Använd visuella hjälpmedel** för att engagera din publik och hänvisa ofta till verkliga och goda exempel för att hålla deras intresse uppe;
- **Tillåt ständig feedback**, skapa en nöjdhetsundersökning, var flexibel och redo att anpassa materialet och tidpunkten för utbildningen efter din publiks önskemål och behov.

Dessa tips är användbara för en korrekt och effektiv leverans av alla typer av träningsprogram. Låt oss nu ta en titt på de tre olika programmen som utvecklas i den här guiden, för att förstå på vilket sätt dessa utbildningsprogram kan utvecklas och göras mer effektiva.

Det första kapacitetsuppbyggnadsprogrammet är för omställningsledare. Detta program är uppdelat i nio moduler om två timmar vardera, i hybridform: några som online och några i fysisk närvaro. Mycket av modulens innehåll kan levereras genom föreläsningar från praktiska exempel inom området med praktisk erfarenhet av att implementera dessa lösningar på lokal nivå. Diskussioner mellan deltagare kan stimuleras för att peka ut de mest intressanta utmaningarna för det lokala sammanhanget. Goda exempel från olika städer kan också inkluderas, liksom några workshops där deltagarna kan engagera sig i olika övningar och aktiviteter. På samma sätt kan deltagare från kommuner uppmuntras att dela med sig av sina erfarenheter av finansiella instrument och offentlig upphandling för omställningen, inte bara vad gäller framgångar utan också vad gäller "det som inte fungerade". Självstudier uppmuntras för att lära sig mer om de tekniska aspekterna beroende på deltagarnas specifika intresse. Modulerna kan kompletteras med att anordna ett studiebesök på t.ex. en energigemenskap eller positive energidistrikt under utveckling för att öka deltagarnas engagemang och stimulera diskussion och utbyte av erfarenheter.

När det gäller utbildningsprogrammet för **omställningsexperten** består det av tio webinarier på en timme vardera. Webinariet är mer engagerande än själva föreläsningarna, men det kan förbättras med hjälp av goda exempel och verkliga exempel för att hålla publiken intresserad av ämnet. Att ha några pauser mellan en talare och den andre är en bra aktivitet som kan kombineras med en frågestund. Expertpresentationerna bör inte vara längre än 20 minuter och introduktionen till sessionen kan vara en liveundersökning för att testa publikens kunskap och intresse för ämnet. Användningen av berättande och frågor under presentationen uppmuntras också, samtidigt som det gör webinarier med lättsamt.

Programmet för **ledare för fossilfria samhällen** inkluderar fyra onlinemoduler och två moduler med fysisk närvaro som workshops. Onlineleveransen av denna utbildning kräver att handledare är effektiva i att engagera deltagarna som använder verktyg och material för att förbättra kommunikationen mellan dem, till exempel genom att skapa breakout-sessioner och tilldela varje grupp ett diskussionsämne som de kommer att presentera senare under huvudsessionen. Denna aktivitet uppmuntrar peer-to-peer-

interaktion, samt möjliggör nätverksmöjligheter. Handledaren måste föregå med gott exempel och aktivt delta i diskussionerna och engagera sig i publiken.

Sammanfattningsvis kan genomförandet av dessa tips göra leveransen av kapacitetsbyggande utbildningsprogrammen smidiga och framgångsrika. Målet är att ge deltagarna möjlighet att utveckla nya färdigheter och förmågor genom ett målmedvetet, effektivt och effektivt program. Ovanstående tips är bara några idéer om hur man effektivt kan leverera Innehållet, men många fler metoder kan sättas användas och samlas in efter utbildningens slut. Vi ser fram emot att höra vad dina tips kommer att vara efter att ha levererat programmen!



# PLAN4CET



## PARTNERS



**Gobierno de Navarra**  
Nafarroako Gobernua



**Ayuntamiento de Pamplona**  
Iruñeko Udala

**Nasuvinsa**  
Navarra de Suelo y Vivienda, S.A.

**eurac**  
research

**FEDARENE**

**zabala**  
INNOVATION



**ENERGIKONTOR**  
SYD



Comune di Parma



**PROVINCIA**  
**DI PARMA**



**AESS**



**ATESPARMA**  
AGENZIA TERRITORIALE ENERGIA SOSTENIBILITÀ