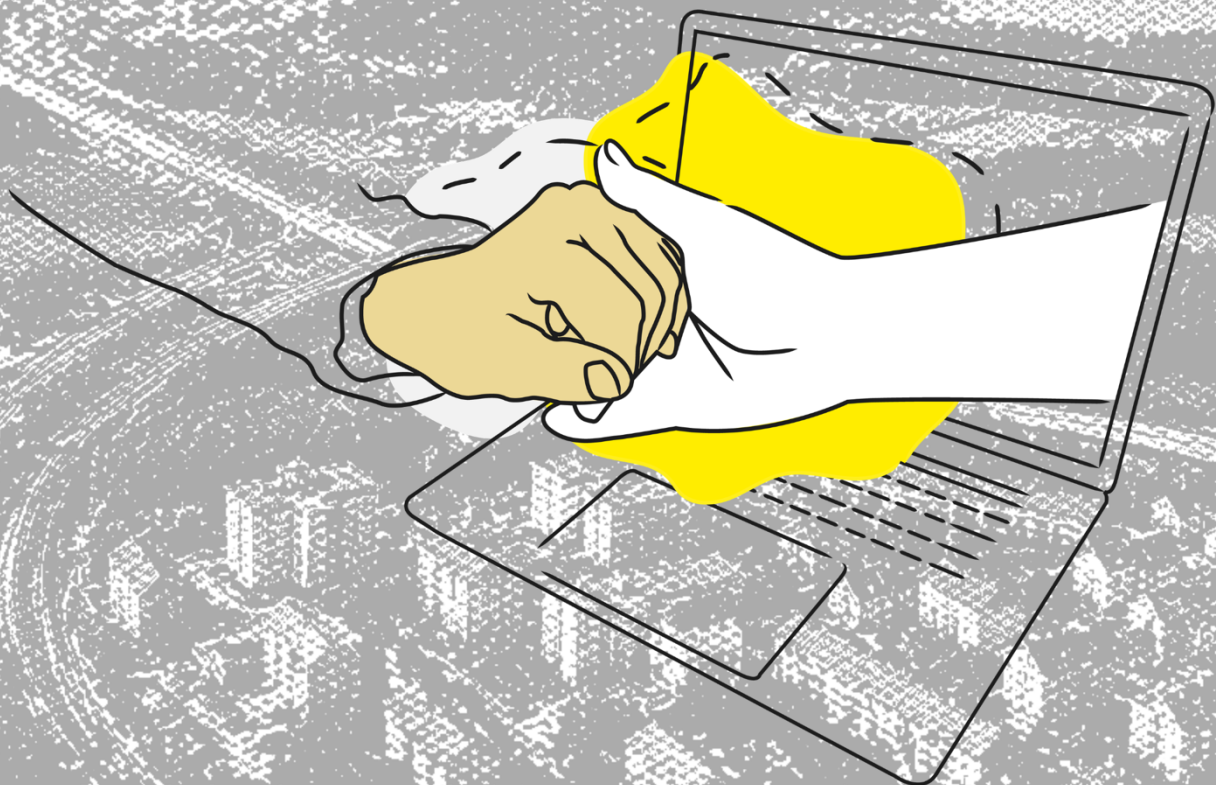


AI-potential och regional samverkan i samhälls- byggnadssektorn

september 2026



Kunskapsunderlaget har tagits fram inom ramen för Göteborgsregionens innovationsarena med fokus på AI. Underlaget är författat av Martine Roshauw och Anders Pettersson, Göteborgsregionen. Läs mer om innovationsarenans arbete på innovationsarena.goteborgsregionen.se

Innehåll

Sammanfattning.....	4
1. Introduktion.....	6
2. Samhällsbyggnadssektorn – struktur och organisation	9
3. En möjlig framtid.....	11
4. Data av rätt kvalitet och andra förutsättningar	13
5. Sex potentialer för användning av AI	16
6. Omvärldsbevakning	23
7. Nuläge i Göteborgsregionen	31
8. Att komma igång och arbeta långsiktigt.....	33
9. Vägen framåt och regional samverkan.....	35
Bilagor.....	37

Sammanfattning

Det här kunskapsunderlaget har tagits fram på uppdrag av nätverket för samhällsbyggnadschefer i Göteborgsregionen. Underlaget beskriver var AI kan skapa nytta i miljö- och samhällsbyggnadssektorn och var regional samverkan kan skapa mervärde. Det är en grund för fortsatt dialog och prioritering, inte en förstudie eller en färdig plan.

Arbetet har processletts av Göteborgsregionen (GR) genom Martine Roshauw och Anders Pettersson och genomförts under våren 2026. Underlaget bygger på tre workshops med en utvecklingsgrupp bestående av representanter från kommunerna, kompletterat med omvärldsbevakning, en enkät om pågående initiativ samt avstämningar med nätverket.

Arbete pågår

En samlad iakttagelse är att mycket pågår runt om i Sverige och internationellt. Regelverk och nationella initiativ driver på digitaliseringen av sektorn, och kommuner, myndigheter och företag utvecklar och inför lösningar inom en rad områden. En stor del av det som beskrivs i underlaget finns att hämta hem eller lära av, snarare än att bygga från grunden. Även i Göteborgsregionens kommuner pågår arbete, om än huvudsakligen i en försöks- och införandefas. Längst har utvecklingen kommit inom energi och fastigheter, vatten och avlopp samt teknisk infrastruktur.

Förutsättningar kring data avgörande

I många delar skiljer sig samhällsbyggnadssektorn inte från annan kommunal verksamhet. Generella AI-tillämpningar, som kunskapsassistenter, textbearbetning och transkribering, är användbara här som i övriga kommunala sektorer, och samma förutsättningar behöver vara i huvudsak på plats. Det handlar om kompetens, styrning och ledning samt tydliga juridiska och säkerhetsmässiga ramar.

Men sektorn har också särdrag, och det viktigaste rör data. Sektorn är en av kommunens mest datarika verksamheter.

Även gammal data kan fortsätta att gälla, till exempel när det kommer till översikts- och detaljplaner. Mycket material är fortfarande analogt eller ostrukturerat, och geodata ställer egna krav. Förutsättningarna kring data avgör därför i hög grad vad som är möjligt att göra med AI, och när. Samtidigt är det inte frågan om ”data först och AI sen”. Mycket kan göras redan i dag, men det långsiktiga arbetet med data behöver påbörjas parallellt för att vara långsiktigt hållbart.

Potentialer för AI

Genom arbetet med detta kunskapsunderlag har möjliga framtida arbetssätt i sektorn utforskats, med utgångspunkt i digitaliserad och strukturerad data. Mot den bakgrunden har sex potentialer för AI identifierats:

- 1 Allmänna potentialer**
Breda AI-stöd som kunskapsassistenter, textbearbetning, transkribering, prediktiv analys och medborgardialog. Verktögen finns i många fall redan, och nyttan handlar om att bredda och systematisera användningen.
- 2 Styrning och optimering av verksamheter**
AI som styr löpande drift utifrån data från sensorer och uppkopplade enheter, så att insatser görs när och där de behövs. Lösningar finns på marknaden, och hindren är främst praktiska och organisatoriska.
- 3 Samlad data, kartanalys, prognoser och scenarier**
Att samla sektorns material, knyta det till kartan och använda det för analys och framåtblick. Områdets delar skiljer sig åt i mognad, och kartan är ett nav som flera av potentialerna delar.
- 4 Analys och schemaläggning av projekt och insatser som påverkar varandra**
AI som samordnar grävarbeten, ledningsdragningar och andra insatser över förvaltningar, bolag och kommuner, så att dubbelarbete och störningar minskar.
- 5 Tillstånd och ansökningar**
AI-stöd i ärendeprocesser som bygglov, där sökande tidigt får veta vad som gäller och handläggare kan lägga tiden på bedömningar. Principerna kan återanvändas mellan ärendetyper.
- 6 AI för att digitalisera**
AI som stöd för att tolka och strukturera äldre material. En potential i sig och samtidigt en nyckel som låser upp flera av de andra.

Potentialerna samspelar och bygger i flera fall på varandra. Vissa kan påbörjas i dag, andra förutsätter att grundarbetet med data och digitalisering görs först. Det är därför viktigt att det som byggs i närtid utformas så att det underlättar nästa steg.

Nästa steg

Vägen framåt handlar om att komma igång, utforska och experimentera samtidigt som man påbörjar det långsiktiga arbetet. Regional samverkan kan ske på tre nivåer: att dela erfarenheter, att samordna förutsättningarna genom gemensamma standarder och tolkningar, samt att göra tillsammans genom gemensam utveckling eller upphandling. Nivåerna utesluter inte varandra.

Nästa steg för nätverket för samhällsbyggnadschefer är att resonera om vilka potentialer och frågor som hör hemma på vilken nivå, och vad som bör prioriteras.

1. Introduktion

AI utvecklas snabbt och påverkar i dag i stort sett alla branscher och samhällsområden. Miljö- och samhällsbyggnadsområdet är inget undantag. Nya verktyg och arbetssätt växer fram, samtidigt som det inte är självklart var tekniken gör störst nytta i kommunernas verksamheter.

Under hösten 2025 väcktes ett intresse för AI inom nätverket för samhällsbyggnadschefer i Göteborgsregionen. I dialogen framkom behovet av ett gemensamt kunskapsunderlag och en gemensam referensram, för att kunna föra en mer konkret och framåtblickande diskussion. Göteborgsregionen (GR) initierade därför arbetet som redovisas i detta underlag. Arbetet knyter an till GR:s bredare arbete med AI. Sedan hösten 2024 driver GR en innovationsarena med fokus på AI, initierad av kommuncheferna, med uppgift att stötta kommunerna i användningen av AI.

Ett kunskapsunderlag för fortsatt dialog

Det här kunskapsunderlaget ger en översikt över AI inom miljö- och samhällsbyggnadsområdet i Göteborgsregionens kommuner, utifrån den information och de exempel som har identifierats inom ramen för arbetet. Underlaget beskriver hur AI används och utforskas i dag, belyser utveckling i omvärlden och pekar ut områden där AI kan bidra till verksamhetsnytta. Det synliggör också var regional samverkan kan skapa mervärde.

Underlaget är en sammanställning som ska fungera som grund för fortsatt dialog och prioritering inom nätverket för samhällsbyggnadschefer. Det avser att ge en översiktlig bild som räcker för att resonera om vägval och gemensamma initiativ.

Potentialer där AI kan skapa nytta

Kärnan i underlaget är ett antal potentialer som har identifierats. Med potential menas här ett område där AI bedöms kunna skapa nytta i sektorns verksamheter, nu eller längre fram. Det kan handla om:

- Effektivitet: att göra saker snabbare och billigare
- Kvalitet: göra något bättre
- Dekvalificering: att göra det möjligt för fler att utföra uppgifter som i dag kräver specialistkompetens.

En potential är alltså en möjlighet att utforska vidare, inte en färdig lösning eller ett beslutat initiativ.

AI i bred bemärkelse

AI används i underlaget i bred bemärkelse. Det spänner från sensorer och uppkopplade enheter som samlar in data, till stora språkmodeller som arbetar med

text och maskininlärning som hittar mönster och gör prognoser. AI är därmed inte en enskild teknik utan en samling tekniker som kan användas på olika sätt.

Arbetet med AI behöver också ses i ljuset av ett bredare digitaliseringsbehov inom sektorn.

I arbetet med detta underlag framkommer att sektorn har en stor digitaliseringsskuld, något som tidigare erfarenheter av arbetet inom GR:s innovationsarena också visat. Detta gör det svårare att fullt ut dra nytta av de möjligheter som AI erbjuder. En viktig del i det fortsatta arbetet blir därför att jobba med den allmänna digitaliseringen av data, material och processer. Först då kan AI börja nyttjas fullt ut i att höja kvaliteten och effektivisera arbetet.

Från gemensam grund till resonemang

Underlaget är upplagt så att de första kapitlen ger en gemensam grund. Först beskrivs den indelning av sektorn som används i resonemangen, därefter en bild av hur sektorns arbete skulle kunna fungera några år fram i tiden, och sedan de förutsättningar kring data som präglar sektorn. Kärnan i underlaget är kapitlet om de sex potentialerna, som följs av en omvärldsbild och en översikt av vad som pågår i GR:s kommuner i dag. Efter det följer ett resonemang om att komma igång med arbetet och samtidigt arbeta långsiktigt. Underlaget avslutas med ett kapitel om vägen framåt, där också den regionala samverkan behandlas. Som bilaga finns de scenarier som tagits fram i arbetet.

Så har arbetet genomförts

Arbetet genomfördes under våren 2026 av GR, med processledning av Martine Roshauw och Anders Pettersson samt med en intern referensgrupp bestående av medarbetare från avdelningen för miljö och samhällsbyggnad. Arbetet inleddes med omvärldsbevakning och en genomgång av tidigare förstudiematerial, samt en workshop med den interna referensgruppen på GR om sektorns struktur och pågående initiativ.

Huvuddelen av arbetet har skett i tre halvdagsworkshops med en utvecklingsgrupp med representanter från kommunerna. Deltagarna har utsetts av samhällsbyggnadscheferna och representerar olika funktioner inom samhällsbyggnadsområdet, till exempel planering, GIS, miljö och infrastruktur.

- I den första workshopen öppnades arbetet upp med en bred kartläggning av möjliga tillämpningar.
- I workshop nummer två strukturerades och prioriterades materialet.
- I den tredje workshopen validerades potentialerna och scenarier om önskade framtida lägen arbetades fram.

Avstämningar med nätverket för samhällsbyggnadschefer har skett under arbetets gång. I arbetet har besök även skett i flera av GR:s nätverk kopplat till miljö- och samhällsbyggnadssektorn. Som komplement har även en enkät om pågående AI-initiativ skickats till kommunerna.

Avgränsningar och begränsningar

Underlaget gör inte anspråk på att vara heltäckande eller utgöra en fullständig förstudie av AI:s möjligheter inom sektorn. De potentialer som beskrivs är de som identifierats inom ramen för arbetet, men det kan finnas ytterligare områden som inte fångats. Omvärldsbevakningen är översiktlig och bygger på ett urval av initiativ som bedömts relevanta, snarare än en fullständig kartläggning. Eftersom AI-området utvecklas snabbt utgör omvärldsbilden dessutom en ögonblicksbild som behöver uppdateras över tid.

Arbetet har främst utgått från ett internt, kommunalt perspektiv och i rådande organisering av sektorn. Underlaget omfattar inte någon bedömning av globala trender i stort eller hur dessa kan komma att påverka sektorns utveckling.

En ytterligare begränsning är att utvecklingsgruppens sammansättning haft tyngdpunkt mot den planerande delen av samhällsbyggnadsprocessen. Ambitionen har varit att inkludera perspektiv från planering, genomförande samt förvaltning och drift för att få en bred bild av sektorns verksamhet. Samtidigt har en större andel av deltagarna haft sin huvudsakliga erfarenhet inom den planerande delen, vilket sannolikt har påverkat vilka möjligheter och utmaningar som lyfts fram. Utöver olika delar av samhällsbyggnadsprocessen har ambitionen också varit att få en tematisk bredd i gruppen, där deltagare har representerat så som GIS, VA, klimatanpassning, miljö och liknande. En begränsning är således att tematiska områden som inte har representerats i gruppen kan ha fått mindre fokus eller helt missats. Några sådana områden som inte har berörts i någon stor utsträckning är exempelvis frågor som rör social hållbarhet eller energi.

Sammantaget ger underlaget en tillräcklig grund för att resonera om AI-potential och möjliga vägval, men det ersätter inte fördjupade analyser och utredningar inför konkreta satsningar eller beslut.

2. Samhällsbyggnadssektorn – struktur och organisation

Miljö- och samhällsbyggnadssektorn rymmer en mängd olika typer av verksamheter. Här finns bland annat samhällsplanering, mark och exploatering, bygglov, miljö- och hälsoskydd, gata, park och natur, vatten och avlopp, avfallshantering och fastigheter.

Hur arbetet organiseras skiljer sig åt mellan kommunerna, inte minst beroende på kommunens storlek. Det finns därför ingen etablerad struktur som beskriver sektorn på ett enhetligt sätt.

I det här underlaget används i stället en förenklad indelning. Den togs fram i arbetet med utvecklingsgruppen och används som stöd för att resonera om potentialer och om olika delar av sektorn. Indelningen utgår från tre delar av sektorns arbete:



Strategiskt och planerande arbete handlar om att peka ut riktning på lång sikt, till exempel genom översiktsplanering, strategier och utredningar. Det präglas av långa tidshorisonter och samlade processer, där relativt få medarbetare har stor påverkan på det som senare byggs och förvaltas.



Taktiskt och genomförande arbete omsätter riktningen i konkreta planer, beslut och projekt, till exempel projektering, mark- och exploateringsprocesser, bygglov och genomförandeprojekt. Det präglas av ärenden och projekt, med många avvägningar och beslut, ofta i samspel med externa aktörer.



Operativt och förvaltande arbete omfattar den löpande driften, till exempel underhåll och skötsel av gator, parker, vatten och avlopp samt avfallshantering. Det präglas av dagligt återkommande arbete, ofta nära anläggningar och fält, och sysselsätter många medarbetare.

Nyttan med AI ser olika ut

Skillnaderna mellan delarna har betydelse när potentialerna bedöms, eftersom nyttan med AI ser olika ut. I det strategiska och planerande arbetet kan AI framför allt korta kalendertiden i processerna, så att arbetet kommer vidare snabbare. Det frigör indirekt resurser och höjer kvaliteten i underlag och beslut samt kan säkerställa processen även när medarbetare byts ut under processen. I verksamheter med många medarbetare i löpande arbete handlar nyttan snarare om att effektivisera arbetet och spara resurser.

Stärka informationskedjan

De tre delarna av sektorns arbete hänger samtidigt nära samman, och potentialen med AI och digitalisering ligger inte bara i att effektivisera varje del var för sig utan också i att skapa bättre informationsflöden mellan dem. Data som genereras i den

operativa verksamheten kan återanvändas som underlag i taktiska och strategiska processer. Exempelvis genom att visa på relevanta mönster och trender som kan ge värdefulla insikter för utvecklingsprojekt inom gata och park eller som underlag vid framtagande av detaljplaner och översiktsplaner. Detta innebär att potentialen för AI inom sektorn även behöver bedömas utifrån hur den stärker hela informationskedjan mellan strategiskt, taktiskt och operativt arbete.



3. En möjlig framtid

En del av arbetet med detta underlag har bestått av att utforska tänkbara önskade framtider för sektorn. Hur skulle arbetet kunna fungera om möjligheterna med AI togs tillvara?

Under processen har ett antal stycken scenarier tagits fram och diskuterats. Scenarierna beskriver konkreta framtida situationer, sedda ur medarbetarnas perspektiv.

Om framtidsscenarierna

De sex scenarier som tagits fram finns att läsa i sin helhet som bilagor till detta underlag. Tanken med dessa scenarier är att inspirera, öppna upp perspektiv och synliggöra möjligheter. Scenarierna beskriver inte beslutade mål och är inte prognoser för hur utvecklingen kommer att se ut. De visar i stället lägen som är möjliga att sträva mot, och som kan fungera som utgångspunkt för samtal om riktning och prioriteringar. Sammantaget ger de en bild av hur sektorns arbete skulle kunna fungera några år fram i tiden.

En bild av framtiden

Enligt de sex scenarierna skulle en framtid, där kommunernas data är digitaliserad och strukturerad, kunna se ut så här:

Utredningar, beslut, planer och äldre handlingar finns inte längre spridda i arkiv och system, utan är digitaliserade och ordnade så att de går att hitta och använda. Data som hör till en fysisk plats är "kopplade till kartan", vilket innebär att den som klickar på ett område ser vilka utredningar, planer och projekt som berör just den platsen.

Genom en AI-assistent går det också att ställa frågor om vad som gjorts tidigare, vad en detaljplan medger eller vilka avtal som gäller, och få svar som bygger på kommunens eget material. Tid som förut gick åt till att leta, tolka och göra om läggs i stället på att tänka, väga av och besluta. Allt detta möjliggör en planeringsprocess av högre kvalitet på kortare tid.

Innan ett beslut fattas går det att enkelt pröva flera utvecklingsvägar för ett område och jämföra dem. AI möjliggör en sammanvägning av flera perspektiv tillsammans med gamla utredningar, prognoser och mönster från realtidsdata. Ett alternativ med fler bostäder nära kollektivtrafiken kan ställas mot ett med större grönytor för klimatanpassning, och för varje alternativ visualiseras möjliga konsekvenser för sådant som trafik, buller, skyfallsrisk och tillgång till skola och service.

Planeringen blir förutseende snarare än reaktiv, och processer som i dag tar många år att genomföra kan röra sig snabbare, med bättre underbyggda beslut som resultat. Frågor som riskerar att bli knäckfrågor längre fram fångas upp tidigt i stället för sent i processen.

En kommun som är lätt att förstå och föra dialog med är vad som möter invånare och företag när planerna sedan blir verklighet. Den som vill söka bygglov får veta vad som gäller för den egna fastigheten och vad som behöver finnas med, och om den ansökan som lämnats in håller rätt kvalitet från start. Handläggarnas tid går till bedömningar och avvägningar, inte till kompletteringar och rutinfrågor.

I kommunen styrs det löpande driftsarbetet av faktiska behov snarare än fasta scheman. Sopkärl töms när de är fulla, vägar sandas när de är hala och parker vattnas bara när det inte väntas regn. Data från sensorer och kommunens egna fordon visar var slitage och problem är på väg att uppstå, så att underhåll kan sättas in innan de blivit akuta. Och det som driften ser går tillbaka in i planeringen. Hur platser faktiskt används, var människor rör sig, hur vatten tar vägen. Kommunen lär sig av sin egen miljö, och varje varv gör nästa beslut lite bättre.

Allt detta bygger på en och samma sak: kunskap och data delas, mellan förvaltningar och mellan kommuner, så att regionen kan se och lösa gemensamma frågor gemensamt.

Bilden av framtiden som växer fram ovan bygger alltså på scenarier som arbetats fram under processen, som finns som bilagor till detta underlag. De beskriver var sin del av framtidsläget mer konkret, från den samordnade kommunen till den förutseende. Vad som krävs för att röra sig i den här riktningen behandlas i de följande kapitlen.



4. Data av rätt kvalitet och andra förutsättningar

Miljö- och samhällsbyggnadssektorn är en av kommunens mest datarika verksamheter. Här finns kartor och geodata, mätserier, ritningar, register, rapporter och beslut som sträcker sig långt tillbaka i tiden.

Eftersom data är grunden för det mesta av AI-användningen avgör förutsättningarna kring data i hög grad vad som är möjligt att göra, och när.

Datatillgång är inte problemet

Tillgången på data verkar inte vara problemet i sektorn. Den bild som framkommit i arbetet, både i utvecklingsgruppen och i GR:s nätverk, är att utmaningen snarare ligger i datakvalitet och att datan är spridd över olika system och förvaltningar, är ostrukturerad och svår att hitta, och att kunskapen om vilken data som finns och vem som äger den ofta är begränsad. Följden blir att kunskap inte återanvänds. Rapporter och analyser tas fram, används en gång och glöms bort, och samma arbete görs om några år senare. Därutöver blir det också svårt att maximera nyttan av AI.

Gammal data giltig länge

Sektorn skiljer sig också från många andra genom att gammal data fortsätter att vara giltig. En detaljplan kan vara över hundra år gammal och ändå styra vad som får byggas i dag. Mycket av det äldre materialet är analogt eller inskannat, och en inskannad handling är inte strukturerad data som går att analysera. För nya detalj- och översiktsplaner ställer lagstiftningen numera krav på digitalt format, vilket driver på en standardisering, men det äldre materialet återstår, något som beskrivs närmare i kommande kapitel. Flera av de potentialer för AI som identifierats förutsätter att grundmaterialet är digitalt och strukturerat.

Datakvaliteten varierar

Datakvaliteten varierar dessutom mellan kommuner, verksamheter och datamängder. I nätverken har det lyfts fram att gränser i olika kartlager inte alltid stämmer överens, att mätserier har luckor och att metadata ofta saknas. För att AI ska kunna ge tillförlitliga resultat behöver den ha tillgång till korrekt, relevant och fullständigt underlag, vilket omfattar både historiskt och aktuellt underlag. Det är därför avgörande att informationen är korrekt, uppdaterad och av god kvalitet. Datan behöver också underhållas kontinuerligt eftersom ärenden löpande öppnas, uppdateras och avslutas. Resultat och beslut behöver därför alltid ses i relation till kvaliteten på underlaget.

Frågor behöver hanteras gemensamt

Data följer ofta kommungränser även när sakfrågorna inte gör det. Vatten, trafik och klimat rör sig över gränserna, medan datastruktur och kvalitet skiljer sig åt mellan

grannkommuner, vilket gör sammanhängande analyser över kommungränser svåra i dag. Samtidigt ligger här en stor potential. Flera frågor som kommer att bli allt viktigare framöver, så som klimatanpassning, demografisk utveckling, civil beredskap, säkerhet, robusthet och resiliens, behöver hanteras gemensamt. Bättre möjligheter att dela och använda data över kommungränser, interoperabilitet, kan ge ett bättre gemensamt kunskapsunderlag, både för att effektivt kunna agera snabbt vid akuta händelser och för att arbeta långsiktigt och förebyggande. Det förutsätter i sin tur samsyn kring standarder och metoder, så att data från olika kommuner går att kombinera och analysera tillsammans. Idag finns dock en risk att systemen inte kan möta den utveckling som krävs, då flera verksamhetsområden använder system från leverantörer vars produkter är äldre och i begränsad utsträckning vidareutvecklade.

Digital infrastruktur och interoperabilitet

Interoperabilitet mellan system och mellan kommuner kräver också en digital infrastruktur som stödjer den. Till det kommer den digitala konnektiviteten, alltså fiber, bredband och mobilnät som möjliggör uppkoppling. Den är i dag underdimensionerad och är en långsiktig förutsättning för en sektor och ett samhälle som i allt högre grad är beroende av uppkoppling. På längre sikt kan bättre datakvalitet och interoperabilitet också bli en hävstång för de gemensamma ambitionerna i Göteborgsregionen 2050, där kommunerna bland annat enats om ett långsiktigt gemensamt agerande för en hållbar och robust region. Det ligger också i linje med Västra Götalands regionala utvecklingsstrategi 2021–2030, som lyfter digital transformation, data och AI som möjliggörare för snabbare analyser, effektivare styrning samt pekar på behovet av ökad robusthet genom samverkan i samhällsplaneringen.

Omställningarna förstärker varandra

Detta knyter även an till det som ibland kallas Twin Transition, att den digitala och den gröna omställningen förstärker varandra. Bättre data och digitala verktyg ger bättre analyser, planering och beslutsunderlag för hållbarhetsarbetet. Den regionala utvecklingsstrategin pekar exempelvis på hur AI, stora datamängder och digitala tvillinger kan användas för att simulera och visualisera scenarier och därigenom effektivisera samhällsplaneringen. Arbetet med data och digitalisering kan på så sätt bidra till flera mål samtidigt och stärka regionens förmåga att utvecklas hållbart, robust och resilient.

Praktiska och organisatoriska hinder

Samtidigt som tillgång till data, datakvalitet och interoperabilitet är av stor vikt är hindren i många fall också praktiska och organisatoriska. Det kan handla om upphandling och leverantörsberoenden, men också om att nyttan förutsätter samarbete mellan förvaltningar och verksamheter på sätt som dagens organisation och arbetssätt inte alltid stödjer. AI behöver ses som en del av verksamhetsutvecklingen, snarare än som en fristående teknikfråga.

Kompetens, ramar och styrning

I GR:s förstudie [AI och kompetensförsörjning inom välfärden](#) (2024) lyftes, utöver data och interoperabilitet, behovet av kompetens, tydliga juridiska och säkerhetsmässiga ramar samt styrning och ledning som centrala förutsättningar för att lyckas med AI. Förstudien betonar särskilt behovet av strategisk riktning, förändringsförmåga, en kultur som möjliggör innovation samt samverkan och kunskapsdelning över organisatoriska gränser. Dessa förutsättningar är lika relevanta inom samhällsbyggnadssektorn och behöver utvecklas parallellt med de tekniska förutsättningarna.

Förutsättningarna kring data är nyckeln

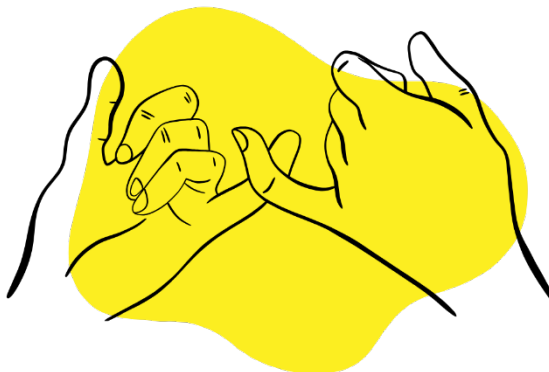
Ser man framåt är bilden från arbetet samstämmig. Förutsättningarna kring data behöver tas om hand, och de är i hög grad en nyckel till potentialerna. Det handlar om att:

- Veta vilken data som finns
- Förbättra kvaliteten
- Digitalisera det äldre materialet på ett strukturerat sätt
- Ha kontroll över den egna datan
- Öka interoperabiliteten

Mycket av detta behöver varje kommun göra i sin egen organisation, men i flera delar ligger gemensamt arbete nära till hands, exempelvis kring standarder, metoder för att digitalisera äldre planer och former för att dela och analysera data över kommungränser.

Särskilt viktigt blir även betydelsen av strategisk riktning, förändringsförmåga, en kultur som möjliggör innovation samt samverkan och kunskapsdelning över organisatoriska gränser.

Det är inte minst relevant inom samhällsbyggnadssektorn, där nyttan i många fall förutsätter att förvaltningar och verksamheter kan arbeta tillsammans på nya sätt. Sedan är det inte frågan om ”data först, AI sen”. Redan med dagens förutsättningar kan mycket göras med hjälp av AI, vilket beskrivs i kommande kapitel. Arbetet behöver ske parallellt: använda och pröva AI där förutsättningarna redan är tillräckliga, samtidigt som de mer långsiktiga tekniska och organisatoriska förutsättningarna stärks.



5. Sex potentialer för användning av AI

I arbetet har sex potentialområden för AI inom miljö- och samhällsbyggnadssektorn identifierats. Med potential menas ett område där AI bedöms kunna skapa nytta i verksamheterna.

Detta genom att göra saker snabbare och billigare (effektivitet), göra dem bättre (kvalitet), eller göra det möjligt för fler att utföra uppgifter som i dag kräver specialistkompetens (dekvalificering). Detta i linje med resonemang i förstudien [AI och kompetensförsörjning inom välfärden](#) (2024).

Om potentialerna

Potentialerna har vuxit fram i arbetet med utvecklingsgruppen, där en bred kartläggning av möjliga tillämpningar successivt har bearbetats, strukturerats och validerats, med stöd av omvärldsbevakning och diskussioner i GR:s nätverk.

Områdena är inte skarpt avgränsade. De går delvis in i varandra och bygger i flera fall på varandra. Kartan och geografisk data återkommer i flera av dem, och digitaliseringen av äldre material är i praktiken en förutsättning för mycket av det övriga



1. Allmänna potentialer



2. Styrning och optimering av verksamheter



3. Samlad data, kartanalys, prognoser och scenarier



4. Analys och schemaläggning av projekt och insatser som påverkar varandra



5. Tillstånd och ansökningar



6. AI för att digitalisera

Tillsammans ger de sex potentialområdena en bild av var AI kan skapa nytta i sektorn. De skiljer sig samtidigt åt i hur nära till hands de ligger. Vissa kan påbörjas i dag med verktyg som redan finns, medan andra förutsätter att grundarbete med data och digitalisering görs först. Det blir också viktigt att beakta de långsiktiga potentialerna i utvecklingen av de områden som går att påbörja i närtid. Många av potentialerna bygger på varandra, och att förverkliga en skapar förutsättningar för

nästa. Lösningar som ligger nära till hands bör därför utvecklas så att de underlättar tillämpning och uppskalning av framtida lösningar.



1: Allmänna potentialer

Det första potentialområdet samlar breda AI-tillämpningar som är användbara i hela offentlig sektor, och därmed också inom miljö och samhällsbyggnad. De identifierades i den tidigare förstudien och utgör i många fall de mest prioriterade för kommunerna ur ett kortsiktigt perspektiv. Detta eftersom verktygen och användningen i många fall redan finns. Området rymmer fem delar, vilka beskrivs mer i detalj i förstudien för den som önskar fördjupning:

- **Kunskapsassistenter**
AI-assistenter som hjälper medarbetaren att hitta, sammanställa och tolka information från egna dokument, regelverk och kunskapskällor.
- **Textbearbetning**
Stöd för att skriva, förbättra, sammanfatta och omformulera texter, till exempel utredningar, rapporter, remisser och beslutsunderlag.
- **Transkribering och ljud**
Automatisk omvandling av tal till text, till exempel från möten, samråd och olika inspelningar.
- **Prediktiv analys**
AI-modeller som hittar mönster i data och gör prognoser om framtida utfall, behov och risker.
- **Dialog med medborgare**
Chattbottar och andra AI-stöd som svarar på frågor, vägleder och för dialog med invånare.

Flera av delarna används eller provas redan i kommunerna, till exempel AI-assistenter och transkribering. För sektorn handlar området därför mindre om att uppfinna nytt och mer om att bredda och systematisera användningen, så att stöden blir en naturlig del av arbetssätten. Frågan om kompetens hos medarbetarna är helt central.

Inom denna potential finns flera omvärldsexempel. AI som sammanställer och klustrar remissvar i Region Stockholm, bygglovschattbottar i kommuner såsom Trollhättan, Huddinge och Kungsbacka. Nacka kommun testar även AI-agenter som fungerar som digitala assistenter för handläggare inom bygglov och geodata. Flera tillämpningar beskrivs i kommande kapitel.



2: Styrning och optimering av verksamheter

Det andra potentialområdet handlar om AI som styr och optimerar löpande verksamhet med hjälp av data från sensorer, uppkopplade enheter och andra realtidskällor. Det kan gälla exempelvis belysning, bevattning, ventilation, vattenflöden och underhåll. Nyttan ligger i att insatser görs när och där de behövs i stället för enligt fasta scheman, att resurser används effektivare och att problem upptäcks innan de blivit akuta.

Detta är ett av de potentialområden som bedöms ligga närmast till hands. Det finns redan i dag många lösningar av den här typen på marknaden, mer eller mindre styrda av AI, och enklare tillämpningar så som styrd belysning används redan av kommunerna i många fall. Hindren är i många fall inte tekniska, utan snarare praktiska och organisatoriska. Det kan vara upphandlingsproblematik, få system att fungera ihop och behålla kontrollen över sin data när leverantörer byts. Det kan också vara organisatoriska utmaningar som att det kräver att förvaltningar och verksamheter samarbetar på ett sådant sätt som kommunerna idag har svårt att göra. I arbetet har det också lyfts att kommunerna har svårt att se vad andra redan gjort, och att liknande lösningar därför riskerar att utvecklas parallellt på flera håll. Att dela erfarenheter av lösningar mellan kommunerna är därför särskilt värdefullt inom det här området.

Detta område hänger ihop med flera av de andra. Data som samlas in i driften är också ett underlag för kartanalys och prognoser, och blir på sikt en del av den samlade bilden av kommunen som beskrivs i kommande potentialer.

Flera exempel finns på kommuner som arbetar med IoT och AI-baserade lösningar för styrning och optimering. Det är exempelvis AI-kameror som automatiskt identifierar potthål och skadade vägmärken i Helsingborg, Partille och Vänersborg. Eller identifiering av dricksvattenläckage i vattenledningar i Tjörn. Inom IoT finns en redan upparbetad samverkan inom VGR som kan underlätta för kommuner att tillämpa IoT i sina verksamheter. Flera exempel och tillämpningar beskrivs i kommande kapitel.



3: Samlad data, kartanalys, prognoser och scenarier

Det tredje området är det bredaste och handlar om att samla sektorns data, knyta den till kartan och använda den för analys och framåtblick. Området har tre tydliga delar.

- Den första delen handlar om att samla och tillgängliggöra. Inom sektorn tas stora mängder rapporter, utredningar och underlag fram, ofta i olika förvaltningar, men de finns sällan samlade eller kopplade till de platser de handlar om. Här används AI för att strukturera materialet så att den som

arbetar med en plats direkt ser vilka underlag som finns och kan återanvända det som redan gjorts. Genom detta skulle det bli möjligt att minska kalendertider för processer och minska dubbelarbetet, samt även kvalitetssäkra processer genom att effektivt kunna visa på redan gjort arbete när nya medarbetare eller deltagare tillkommer i en lång process.

- Den andra delen handlar om att sedan kunna knyta allt detta material till kartan. Att kunna visualisera rapporter, utredningar och underlag på kartan och att sedan kunna fråga kartan om redan gjort arbete, förutsättningar, ramar och liknande. Enkelt uttryckt ska medarbetaren kunna "chatta med kartan", alltså ställa frågor om en plats, få svar om exempelvis markförhållanden, planstatus och risker, och samtidigt nå de underlag som ligger bakom svaren.
- Den tredje delen bygger vidare på den första och andra. Med materialet samlat och kopplat till kartan kan arbetet gå från nuläge till framåtblick, genom scenarier, prognoser och prediktioner. Det kan gälla klimatanpassning, effekter av exploatering eller framtida exponering för risker, och är ofta kopplat till planprocessen och andra strategiska underlag.

De tre delarna skiljer sig åt i hur nära till hands de ligger. Att samla material och göra det sökbart är den enklare delen och ger nytta tidigt, medan att koppla detta till visualisering i kartlager och geodata samt analyser, prognoser och scenarier är mer krävande och förutsätter att grunden är lagd. Alla delarna kräver dock betydande satsningar för att fungera. En fråga som återkommit i arbetet är hanteringen av geodata, som är strukturerad på annat sätt än text och kan kräva mer specialiserade verktyg. Hur stor den utmaningen är rådde det olika uppfattningar om, och frågan behöver utforskas vidare. Samtidigt finns kommuner som kommit en bit på väg med samlade kartdatabaser, vilket kan vara en naturlig utgångspunkt att lära av. Exempel på detta är Trollhättan som arbetar med 3D-kartor, digitala tvillingar och tydlig visualisering som en central del i bygglovsprocessen och vid grannanhörande.

Det finns ett flertal andra exempel på olika tillämpningar inom denna potential. AI som används för att skapa modeller som kan simulera utfall kopplat till stadsliv och hållbar mobilitet i Göteborg i projektet "From Vision to Verification". Projektet Green-AI i Örebro där en AI-modell automatiskt beräknar grönytefaktorn genom att analysera satellit- och drönbilder är också ett exempel. Särskilt intressant är projektet och AI-verktyget DASH i Järfälla där AI används för att skapa bättre beslutsunderlag och effektivisera samhällsbyggnadsprocessen genom att sammanföra strategier, data och lokala förutsättningar. Flera exempel och tillämpningar beskrivs i kommande kapitel.

Detta område har tydliga kopplingar till de övriga. Det förutsätter i hög grad att äldre material är digitaliserat och strukturerat, att det matas med data från driften, och det utgör i sin tur grunden för flera av de andra områdena, t.ex. hantering av bygglov och samordning av insatser. Kartan är på så sätt ett nav som flera av potentialerna delar.



4: Analys och schemaläggning av projekt och insatser som påverkar varandra

Det fjärde potentialområdet handlar om AI som analyserar och schemalägger projekt, insatser och åtgärder som påverkar varandra i tid och rum. Det gäller sådant som görs mer sällan, som grävarbeten, ledningsdragningar, vägarbeten och byggprojekt, insatser som i många fall planeras av olika förvaltningar, bolag eller grannkommuner var för sig. Genom att se planerade insatser tillsammans kan de samordnas så att arbeten på samma plats görs samtidigt i stället för efter varandra, dubbelarbete undviks och störningar för invånare och trafik minskar.

Tekniken är sannolikt inte den största utmaningen inom området. För att samordningen ska fungera krävs att planerade insatser finns samlade och beskrivna på ett jämförbart sätt, och att organisationerna är beredda att anpassa sig efter varandra. I arbetet lyftes särskilt att samordningen behöver komma in redan i budgetarbetet, eftersom respektive nämnd och förvaltning planerar sina insatser där, och att budget- och resursplaneringen behöver rymma en viss flexibilitet för att vinsterna ska kunna hämtas hem. Det gör området till en organisatorisk fråga lika mycket som en teknisk AI-fråga. Potentialen är väldigt stor för att minska onödiga resurser och öka effektiviteten genom att arbeta med att analysera och schemalägga insatser över förvaltningar och kommuner, men det kommer kräva en synkroniserad insats med många aktörer inblandade för att komma dit.

Det finns gott om exempel där AI används för att schemalägga enskilda bygg- eller infrastrukturprojekt. Dock inte många där AI samordnar och optimerar över flera självständiga offentliga organisationer. Men [Greater London Authority har byggt Infrastructure Mapping Application \(IMA\)](#), ett samarbetsverktyg som samlar framtida investerings- och projektdata från bland annat kommunala aktörer, transportorganisationer och infrastruktur- och energibolag. Med 25 000 datapunkter och över 50 informationslager, och framtidsinformationen som sträcker sig från sex månader upp till 30 år framåt söker IMA igenom olika aktörers framtida investeringar efter överlappningar och identifierar möjligheter till gemensamma arbeten. Syftet är att undvika att samma gata grävs upp och återställs flera gånger.



5: Tillstånd och ansökningar

Det femte potentialområdet handlar om AI-stöd i hanteringen av tillstånd och ansökningar. Sektorn hanterar många olika ärendetyper, som bygglov, planbesked, marklov, strandskyddsdispenser, miljötillstånd, serveringstillstånd, upplåtelse av offentlig plats med flera. Processerna ser i grunden likadana ut. Det finns ett regelverk som styr vad som gäller, någon lämnar in en ansökan, ärendet handläggs med eventuella kompletteringar, och ett beslut fattas. Dynamiken är också ofta densamma. Den som söker gör det enstaka gånger och har svårt att överblicka

regelverket, ansökningar blir ofullständiga, och en stor del av handläggningen går åt till kompletteringar och rutinfrågor snarare än till själva prövningen.

Bygglov är huvudexemplet, med stora ärendevolymer och en stor kontaktyta mot invånare och företag. Med AI-stöd kan den som vill bygga tidigt få veta vad som gäller för den egna fastigheten och vad en ansökan behöver innehålla, vilket ger färre kompletteringsrundor och ärenden som håller bättre kvalitet från start. För handläggarna innebär det att mer av tiden kan läggas på bedömningar och avvägningar snarare än administration.

I arbetet lyftes exempel från Norge där den som vill bygga kan pröva sitt förslag interaktivt mot gällande regler och justera det tills det ryms inom bestämmelserna. Niras Norge har utvecklat lösningar där en byggnadsvolym kan flyttas i en 3D-modell samtidigt som systemet automatiskt kontrollerar planbestämmelser och beräknar nyckeltal, såsom våningsyta, parkeringsbehov och krav på grönytor, i realtid. Andra exempel inom denna potential är olika tillämpningar av AI som hanterar start- och slutbesked i Nacka, eller en AI som hjälper sökande med kompletteringar i bygglovsansökningar i Kungsbacka. Det finns även Smart Built Environment-projekt som ser på AI-användning för effektivisering av miljöutredningar och miljötillstånd. Flera tillämpningar beskrivs i kommande kapitel.

Eftersom processerna liknar varandra kan AI användas på liknande sätt, och principerna kan återanvändas mellan ärendetyper. Ett stöd som hjälper sökande att förstå regelverket och lämna in rätt underlag fungerar enligt samma mönster oavsett om det gäller bygglov, avlopp eller servering. Delar av dessa, inte minst inom bygglov, förutsätter att regelverk, planbestämmelser och underlag finns i digital och strukturerad form. Det knyter området till både den samlade kartan och till digitaliseringen av äldre material, som är nästa område.

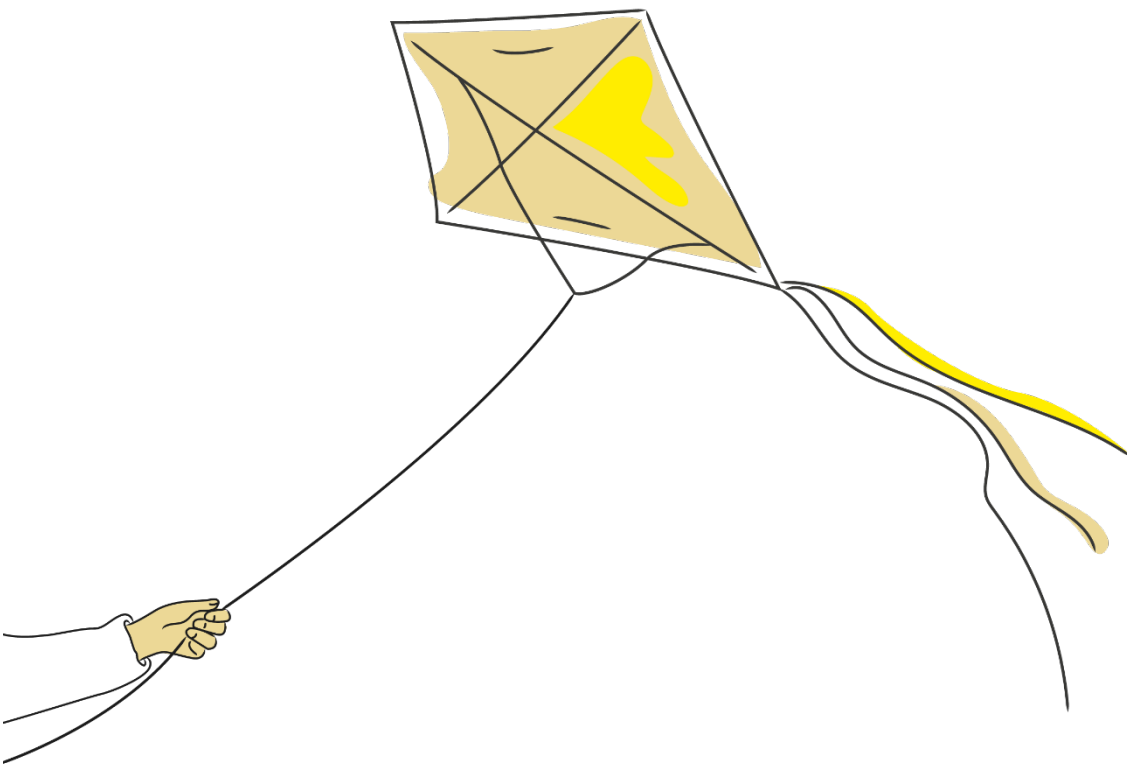


6: AI för att digitalisera

Det sjätte potentialområdet skiljer sig från de övriga genom att det handlar om att skapa förutsättningar. Som resonerats kring tidigare finns det inom sektorn ett stort behov av att digitalisera, dels till följd av lagkrav som digitala detaljplaner, dels för att stora mängder dokumentation, ofta äldre, behöver bli strukturerad och användbar. Att digitalisera sådant material manuellt är tidskrävande och kostsamt. Här används AI som stöd i själva digitaliseringsprocessen, för att tolka, strukturera och konvertera handlingar, även sådana som är handritade eller svårlästa. Exempelvis har Värmdö kommun använt AI för att effektivisera digitaliseringen av äldre detaljplaner med en 80 procents träffsäkerhet vid tester.

Området har på så sätt en dubbel roll. Det är en potential i sig, eftersom AI gör ett nödvändigt arbete snabbare och billigare, och det är samtidigt en nyckel till flera av de andra områdena. Den samlade kartan, prognoserna och stödet i tillståndsprocesserna bygger alla på att grundmaterialet är digitalt och strukturerat.

I arbetet har området återkommande beskrivits som något av det första som behöver tas om hand. Allt behöver samtidigt inte digitaliseras, utan arbetet kan styras av var behoven och nyttan är störst. Eftersom kommunerna i hög grad sitter med samma typer av handlingar ligger gemensamma metoder och arbetssätt nära till hands.



6. Omvärldsbevakning

Utvecklingen inom AI och digitalisering går snabbt och nya lösningar, arbetssätt och initiativ växer fram i både offentlig och privat sektor. Många aktörer utforskar, utvecklar, testar och inför lösningar inom en rad områden i miljö- och samhällsbyggnadssektorn.

Att följa utvecklingen ger inspiration, möjlighet att lära av andras erfarenheter och en gemensam kunskapsgrund som sätter lokala och regionala behov i ett större sammanhang. Det är också ett stöd för att bedöma var regional samverkan kan göra störst nytta.

Omvärldsbevakningen i detta underlag är översiktlig och gör inte anspråk på att vara heltäckande. Den inleds med de regelverk och nationella initiativ som driver digitaliseringen i sektorn, fortsätter med några större plattformar och samverkansinitiativ, och avslutas med konkreta exempel på tillämpningar, sorterade så att de i huvudsak följer de sex potentialområdena som har identifierats under arbetet.

Regelverk och nationella initiativ driver digitaliseringen

Miljö- och samhällsbyggnadssektorn påverkas av flera regelverk som driver utvecklingen från dokumentbaserade arbetssätt till digitala och datadrivna processer.

Lagen (2022:818) om den offentliga sektorns tillgängliggörande av data, EU:s interoperabilitetsförordning samt kraven på digital detaljplaneinformation innebär att kommunerna behöver skapa, förvalta och tillgängliggöra information i standardiserade och maskinläsbara format. För sektorn innebär detta att plan-, bygglovs-, miljö- och geodata behöver kunna delas mellan system och återanvändas i olika delar av verksamheten. Det ställer krav på verksamhetssystem, informationsförvaltning, datakvalitet och kompetens, men skapar samtidigt förutsättningar för effektivare handläggning, bättre beslutsunderlag och utveckling av gemensamma digitala tjänster.

Utvecklingen förstärks av att Boverket, Lantmäteriet, länsstyrelserna, Naturvårdsverket, Riksarkivet och Trafikverket har fått i uppdrag att under 2026 till 2030 fortsätta etablera en obruten digital samhällsbyggnadsprocess. Parallellt anger den nationella strategiska planen för geodataområdet 2026 till 2030 inriktningen för hur geodata ska produceras, standardiseras, tillgängliggöras, delas och användas. För kommunerna innebär detta bland annat behov av att digitalisera äldre detaljplaner och andra underlag, höja datakvaliteten samt anpassa information och system till gemensamma informationsmodeller och standarder, vilket också berörts i kapitlet om förutsättningar och data. Kraven kommer att innebära ett betydande omställningsarbete, men de nationella standarderna och infrastrukturerna skapar samtidigt bättre förutsättningar för datadelning, återanvändning och gemensamma analyser över förvaltnings- och kommungränser. Därmed kan samma information

användas genom hela samhällsbyggnadsprocessen, från planering till genomförande och förvaltning.

Även EU:s reviderade direktiv om byggnaders energiprestanda (EPBD) kommer att få stor betydelse för kommunerna, särskilt i rollen som fastighetsägare. Direktivet syftar till att minska energianvändningen och klimatpåverkan från byggnadsbeståndet genom högre krav på energieffektivisering och smart energistyrning. Eftersom kommuner ofta äger stora fastighetsbestånd, såsom skolor, förskolor, äldreboenden och idrottsanläggningar, behöver de kunna samla in, analysera och följa upp energidata på ett mer systematiskt sätt. Detta kräver digitala lösningar för fastighetsförvaltning, sensorer och IoT, smart styrning av tekniska installationer samt integration mellan fastighetssystem, energisystem och analysverktyg.

Den europeiska naturrestaureringsförordningen innebär att medlemsstaterna ska återställa försämrade ekosystem och stärka den biologiska mångfalden. För kommunerna innebär detta att naturvärden blir en allt viktigare del av den fysiska planeringen. Beslut om exploatering, dagvattenhantering och utveckling av grönområden kommer i större utsträckning behöva baseras på tillförlitliga data om exempelvis grönstruktur, ekosystemtjänster och biologisk mångfald. Detta ökar behovet av uppdaterade GIS-databaser, naturinventeringar, geografiska analyser och andra digitala verktyg som stödjer planering och uppföljning.

Utvecklingen av klimatdeklarationer för byggnader och kommande klimatgränsvärden innebär att klimatpåverkan från byggprojekt ska beräknas och redovisas genom hela byggprocessen. Eftersom kommuner ofta är byggherrar och beställare behöver de kunna hantera information om material, klimatdata och livscykelanalyser (LCA) samt dokumentera återbruk av byggprodukter. Detta ställer krav på strukturerad informationshantering och ett effektivt informationsutbyte mellan projektörer, entreprenörer och den långsiktiga fastighetsförvaltningen.

CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive) riktar sig främst till större företag, men påverkar även många kommunala bolag, exempelvis fastighets-, energi-, VA- och bostadsbolag. Direktivet innebär betydligt högre krav på hållbarhetsrapportering och spårbarhet i data. Även om kommuner inte alltid omfattas direkt, ökar förväntningarna på att kunna redovisa hållbarhetsdata på ett enhetligt och tillförlitligt sätt. Detta innebär att information om klimat, resurshushållning och miljöpåverkan behöver kunna hämtas från flera olika verksamhetssystem och sammanställas med hög kvalitet.

Samtidigt innebär NIS2-direktivet skärpta krav på cybersäkerhet och skydd av samhällsviktig digital infrastruktur. För kommunernas miljö- och samhällsbyggnadsverksamheter innebär detta att informationsklassning, åtkomstkontroll, säker systemintegration och incidenthantering blir allt viktigare. Eftersom verksamheterna i hög grad är beroende av digitala system för exempelvis GIS, bygglov, fastighetsförvaltning och teknisk infrastruktur behöver informationssäkerhet integreras som en naturlig del av informationshanteringen.

Sammantaget innebär förändringarna att kommunerna behöver utveckla en mer sammanhållen informationshantering. Gemensamma informationsmodeller, hög datakvalitet och möjlighet att dela och återanvända information mellan verksamheter blir avgörande för att uppfylla lagkrav, stödja myndighetsutövning och nå klimat- och miljömål.

Breda initiativ för kunskap, samverkan och utveckling

Det finns flera kunskaps- och samverkansplattformar som samlar och delar kunskap, tillgängliggör lösningar som redan finns, sänker trösklar och ger skalfördelar genom gemensamma satsningar. Genom dem går det att hitta färdiga lösningar som andra redan testat, och i många fall är det bättre att upphandla mogna lösningar än att utveckla egna. Några exempel på sådana initiativ följer nedan.

- **AI Arena är en nationell mötesplats** för att påskynda AI-tillämpningar i sektorn, framvuxen ur Smart Built Environment-projektet Kraftsamling AI i samhällsbyggandet. Arenan samlar kunskapsunderlag och håller webinarier, och driver programmet AI-klivet, en praktisk verkstad organiserad i sju team (beslutsfattare, bygg, energisystem, fastighet, samhällsutveckling, transportsystem samt vatten och avfall) där deltagarna tar med egna utmaningar och utforskar AI-lösningar tillsammans med experter.
- **IoT-samverkan Västra Götaland är en plattform i VGR:s regi** som gör det möjligt att ansluta, hantera och dela data från uppkopplade enheter på ett säkert och standardiserat sätt. För en kommun erbjuds färdig IoT-infrastruktur, säker datahantering, stöd för integrationer och möjlighet att dela data över organisationsgränser utan att bygga en egen plattform.
- **DELA är ett nationellt initiativ från SKR och Adda** som gör det enklare för kommuner och regioner att hitta, dela och införa beprövade arbetssätt och lösningar. Plattformen rymmer många exempel inom miljö och samhällsbyggnad, med syftet att minska dubbelarbete och ta tillvara befintlig kunskap.
- **Urban Twin Transition Center (UTTC)** hjälper städer och kommuner att kombinera digitalisering och hållbarhetsarbete på vägen mot klimatneutralitet, genom forskning, kunskapsspridning och samverkan. Initiativet drivs av Internetstiftelsen, RISE och Göteborgs universitet.
- **Sambruk är en medlemsorganisation för kommuner** som utvecklar Sambruks AI-stack, en gemensam och modulär plattform för att dela och återanvända AI-lösningar. Den modelloberoende arkitekturen motverkar leverantörsinlåsning och gör lösningarna portabla. Nacka kommun använder stacken i piloter för geodata och bygglov. GR:s kommuner är medlemmar i Sambruk, och stacken kan vara värd att utforska i det fortsatta arbetet.

- **GSIM (Grundläggande förutsättningar för ett samlat invånarmöte)** är ett initiativ inom SKR:s Handslag för digitalisering som tar fram gemensamma nationella standarder för hur kommuner hanterar och delar information om ärenden. Målet är att invånare och företag får en samlad överblick över sina ärenden, samtidigt som kommunerna får bättre datakvalitet och minskad administration. Det innebär att verksamhetssystem och arbetssätt successivt behöver anpassas till gemensamma standarder.
- **SVADA (Svenska vattendatalabbet)** är ett nationellt omställningslabb inom Water Wise Societies som utvecklar ett gemensamt dataspace för VA-data, med sikte på säker datadelning, ökad interoperabilitet och en mer datadriven vattenhantering. Projektet startade hösten 2025, planeras pågå i nio år och leds i första fasen av Göteborgs stad, med bland andra Tjörns kommun och SOLTAK AB som medverkande behovsägare.
- **Branschöverenskommelse för standardisering.** Nio branschorganisationer, bland andra Byggföretagen, Fastighetsägarna, IQ Samhällsbyggnad och Sveriges Allmännytta, har enats om en gemensam struktur för digital informationsdelning. Genom gemensamma datalexikon och datamallar ska informationen kunna delas sömlöst genom hela bygg-, fastighets- och anläggningsvärdekedjan, vilket är en viktig förutsättning för sektorns digitala omställning.

Exempel på tillämpningar

Nedan följer exempel på tester, projekt och tillämpningar från kommuner, myndigheter, forskning och näringsliv. De är ordnade så att de i huvudsak följer de sex potentialerna i kapitel 5, och kopplingen anges i inledningen till varje avsnitt. Flera exempel berör mer än en potential, vilket innebär att indelningen inte är entydigt och att kategorierna delvis överlappar.

Underlätta remisser och samråd

Inom potential 1, allmänna tillämpningar, finns flera exempel på AI som sammanställer och klustrar remissvar. I Region Stockholm analyserade AI över 200 remissvar, cirka 1 500 sidor, i samrådet om den regionala utvecklingsplanen. Verktöget avidentifierade, klassificerade efter frågeområde och sammanfattade, med över 80 procents överensstämmelse med mänsklig bedömning och betydande tidsbesparingar för handläggarna.

I Cambridge i Storbritannien minskade analystiden för synpunkter på planförslag från 18,5 timmar till 16 minuter i en pilot. Liknande exempel finns i Danmark, Finland och Nederländerna, där AI också används för utkast till beslutsunderlag och sökning i omfattande regelverk.

Stöd och involvering i planprocess och områdesutveckling

Nacka kommuns Framtidsdialog låter invånare via en digital plattform lämna idéer och bygga vidare på varandras förslag innan konkreta planer tagits fram. AI analyserar och strukturerar de stora mängderna fritextsvar och identifierar teman och prioriteringar som underlag för kommunens strategiska arbete.

Samlat AI-stöd i planprocessen

Stockholms stad har samlat flera specialiserade AI-assistenter för planhandläggning i en gemensam plattform och visuell yta. Assistanterna stödjer olika moment i planprocessen, exempelvis hantering av samrådsyttrande, planbeskrivningar, tjänsteutlåtanden och språkgranskning. Genom att samla stöden på samma plats blir de enkla för handläggarna att hitta och använda i olika delar av processen.

Resursoptimering och energieffektivisering

Inom området styrning och optimering av verksamheter, motsvarande potential 2, finns ett stort antal testade och införda lösningar i svenska kommuner. Exempel på detta är:

- AI-styrd värmestyrning utifrån faktiska innetemperaturer (ÖrebroBostäder, Familjebostäder i Göteborg)
- Energi- och ventilationsstyrning på klassrumsnivå (Skolfastigheter i Stockholm)
- Behovsstyrd bevattning med fuktsensorer och väderprognoser (Helsingborg)
- Avfallshämtning styrd av fyllnadsgrad (Stockholm, Grästorp)

IoT och prediktion

Sensorer och prediktivt underhåll är en väl utvecklad del av potential 2, styrning och optimering av verksamheter.

- AI-kameror på sopbilar identifierar potthål och skadade vägmärken (Helsingborg, Partille, Vänersborg) och rälsskador (Trafikverket)
- Sensorer upptäcker vattenläckor i realtid (Trelleborg, Tjörns Bostads AB, Tjörns kommun), och i fjärrvärmenät förutser AI när rör behöver bytas (Öresundskraft).
- Svenskt Vatten arbetar bland annat med VASS AI, som prioriterar förnyelse av ledningar utifrån ålder, material, markförhållanden och tidigare läckor, och med ett standardiserat avloppsindex med AI-baserad statusbedömning som komplement till TV-inspektioner.

Datadriven planering med många perspektiv.

Inom området samlad data, kartanalys och prognoser (potential 3) är verktyget DASH särskilt intressant. Det utvecklas av Järfälla kommun med Barkarby Science och Savantic i samverkan med 17 kommuner, där ibland Göteborgs Stad, Mölndals Stad och Kungsbacka kommun. I ett kartbaserat gränssnitt kan användaren analysera en plats och ställa frågor till en AI som belyser samband och målkonflikter mellan strategier, data och lokala förutsättningar. Verktyget ska släppas som öppen källkod. Även vid KTH utvecklas ett AI-baserat beslutsstöd som kombinerar naturbaserade

lösningar, som gröna tak och våtmarker, med klimatmål, testat i Stockholm och Trelleborg.

Grönytefaktor

Green-AI, ett samarbete mellan Örebro universitet och Örebro kommun, beräknar grönytefaktorn automatiskt ur satellit- och drönarbilder. RISE och Malmö stad utvecklar ett AI- och GIS-verktyg för att omvandla grå ytor till gröna, och UTTC har tagit fram en AI-baserad trädkartering ur satellitdata.

Trafikflödesanalyser

Ale kommun har med Sweco och The Train Brain gjort en digital resvaneundersökning där anonymiserad mobildata kombinerats med maskininlärning för att kartlägga resmönster inom och till och från kommunen.

Underlätta handläggning, tillstånd och tillsyn.

Inom området tillstånd och ansökningar, motsvarande potential 5, ligger flera svenska kommuner långt framme, särskilt när det kommer till bygglov.

- Nackas digitala medarbetare Lov-isa hanterar start- och slutbesked för eldstäder och anslutning till vatten och avlopp, och kommunen testar AI-agenter som assistenter för handläggare inom bygglov och geodata.
- Huddinge automatiserar eldstadsärenden med lösningen Hubo.
- Kungsbacka utvecklar en AI-tjänst som hjälper sökande att komplettera bygglovsansökningar.
- Trollhättan använder 3D-kartor och digitala tvillinger i bygglovsprocessen, bland annat för att underlätta grannehörande.

Sedan inom Smart Built Environment-projektet SMARTE undersöks om AI kan effektivisera miljöutredningar och miljötillstånd genom att jämföra miljökonsekvensbeskrivningar med lagkrav, styrdokument, geodata och tidigare beslut, med fokus på flaskhalsar i infrastrukturprojekt.

Tillsyn av nyuppförda byggnader

Rymdstyrelsens projekt Building Detection with Earth Observation Data and AI utvecklar ett öppet ramverk som automatiskt upptäcker nyuppförda byggnader genom att jämföra satellitbilder från olika tidpunkter. Bakgrunden är bland annat förändringar i bygglovssystemet som gör det svårare att hålla byggnadsinformationen aktuell. Projektet är finansierat i två år från 2025.

AI för tolkning och digitalisering av äldre detaljplaner

Inom AI för att digitalisera (potential 6) har Värmdö kommun och IT-bolaget Aveki har använt AI för att digitalisera äldre detaljplaner. Verktöget analyserar äldre planbestämmelser och översätter dem till dagens nationella standard, med cirka 80 procents träffsäkerhet i tester. Det vidareutvecklas nu för att fungera i fler kommuner och avser att lanseras under 2026.

Cirkulär ekonomi

Utanför de sex potentialerna finns även exempel inom cirkulär ekonomi, ett område av stor vikt för hållbart samhällsbyggande och i linje med Göteborgsregionen 2050, som är värt att fortsätta bevaka. Uppsala har utvecklat en marknadsmodell för återbrukat byggmaterial inom ramen för det europeiska initiativet Circular Cities and Regions, och CCBUILD erbjuder en digital produktbank där organisationer registrerar resurser och följer återbrukspotential och klimatbesparing, med bland andra Göteborg, Mölndal, Malmö och Uppsala som deltagare. Smart Built Environment-projektet Fenix har utforskat hur BIM kan användas för att söka återbrukat material vid nybyggnation.

Privata aktörer med AI-baserade lösningar

Privata aktörer inom miljö- och samhällsbyggnad utvecklar allt fler AI-baserade lösningar för kommunal planering, visualisering, tillsyn och drift. De stora konsultbolagen, som Sweco, AFRY, WSP, Ramboll, Tyréns och Norconsult, kombinerar sin sakkunskap med AI, GIS och digitala tvillingar.

- Sweco samarbetar med AI-bolaget Tenfifty kring bland annat smartare styrning av VA-system, och Tyréns använder AI för att återanvända kunskap från tusentals tidigare projekt.
- Samtidigt utvecklar teknikbolag som Esri, Hexagon, Bentley och Autodesk plattformar för geodata, 3D-modeller och visualisering.
- Mindre innovationsbolag erbjuder specialiserade lösningar, som Savantic med DASH, Spotscale med bildanalys för infrastrukturskador och bolag som Mestro, Metry, Planima och Palats inom energi, fastighetsunderhåll, hållbarhet och återbruk.

Utvecklingen går från fristående AI-verktyg mot lösningar som kopplar samman kommunens GIS, detaljplaner, dokument, sensordata och verksamhetssystem till gemensamma och spårbara beslutsunderlag. För kommunerna innebär det att utbudet av färdiga lösningar kommer att fortsätta växa, och att många behov sannolikt kan mötas genom att upphandla smart snarare än att utveckla i egen regi. Det ställer i sin tur krav på förmågan att beställa och kravställa, inte minst kring datatillgång, öppna gränssnitt och möjligheten att byta leverantör.

Exempel från andra länder

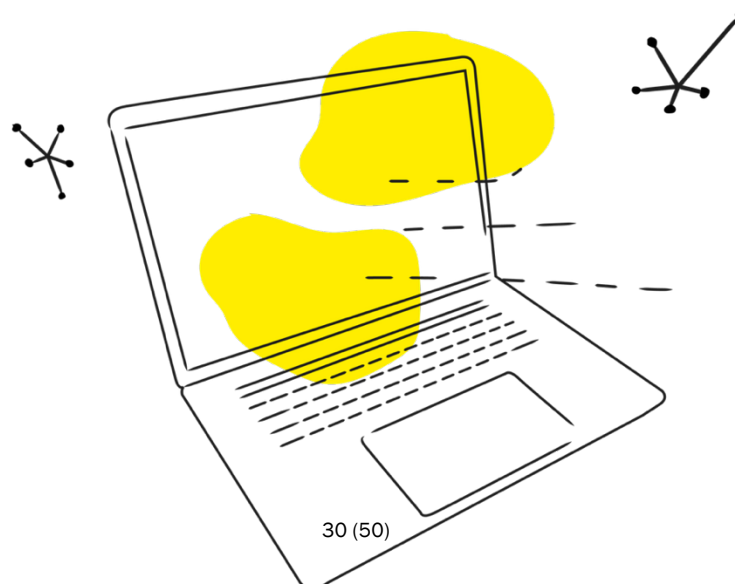
Även internationellt finns exempel som är relevanta för sektorn, inte minst från länder med förutsättningar som liknar de svenska. Ett gemensamt drag hos dem som kommit längst är att de byggt på nationella standarder och öppna data.

- **Nederländerna är ett tydligt exempel på det.** Landet har en lång tradition av öppna geodata, nationella datastandarder och nära samarbete mellan myndigheter, kommuner, universitet och näringsliv, och den nationella geodatamyndigheten Kadaster tillhandahåller omfattande öppna data om byggnader, fastigheter och markanvändning. På den grunden används AI

framför allt som beslutsstöd, där geodata, sensordata och klimatdata analyseras för att simulera utvecklingsscenarier. I Amsterdam och Rotterdam används digitala tvillingar för att analysera effekter av ny bebyggelse, trafikflöden, värmeöar och skyfall innan beslut fattas, och inom klimatanpassning används AI för att förutse översvämningsrisker och styra vattennivåer, pumpar och slussar.

- **I Norge är det framför allt 3D-modeller och digitala tvillingar** i plan- och bygglovsprocesser som utmärker sig. NIRAS Norge har utvecklat lösningar där en byggnadsvolym kan flyttas i en 3D-modell medan systemet automatiskt kontrollerar planbestämmelser och beräknar nyckeltal som våningsyta, parkeringsbehov och grönytekrav i realtid. I Bodø används digitala tvillingar för att visualisera byggprojekt och analysera höjd, siktlinjer och skuggning före beslut.
- **Finland har på liknande sätt som Nederländerna satsat nationellt**, med gemensamma datamodeller och ett nationellt informationssystem för plan- och bygghdata. Det ger förutsättningar för AI i analys av detaljplaner, klimatbedömningar och bygglovsprocesser, och Helsingfors använder digitala tvillingar och AI för att simulera effekter av stadsutveckling, transporter och klimatanpassning.
- **Danmark har i högre grad inriktat sig på effektivare myndighetsprocesser.** AI används som stöd i tillstånds- och bygglovsprocesser för dokumentgranskning, sammanfattning av handlingar och beslutsstöd, till exempel vid tillståndsprövning av vindkraft där automatisering gett snabbare handläggning.

Sammantaget visar omvärldsbilden att mycket redan händer, både i regelverk som driver på digitaliseringen och i konkreta lösningar hos kommuner, myndigheter och företag. En stor del av det som beskrivs finns att hämta hem eller lära av snarare än att bygga från grunden. Samtidigt återkommer gemensamma standarder och delad data som en förutsättning i nästan alla exempel, vilket knyter an till förutsättningarna i kapitel 4 och till frågan om regional samverkan i underlagets avslutande kapitel.



7. Nuläge i Göteborgsregionen

Arbetet med AI inom Göteborgsregionens kommuner befinner sig huvudsakligen i en försöks- och införandefas. De mest utvecklade tillämpningarna finns inom energi, vatten och avlopp, trafik, avfall samt miljöövervakning.

Här följer ett antal exempel som har lyfts fram under arbetet med det här underlaget.

Trafik och fysisk planering

Inom trafik och fysisk planering har Ale använt anonymiserade mobilitetsdata och maskininlärning för att kartlägga resmönster inom kommunen och över kommungränsen. Göteborg har genomfört piloter med den digitala tvillingen Virtuella Göteborg inom bland annat skyfall, stadsbild och trafikmiljöer. Kungsbacka har testat bildanalys för kontroll av ritningar i bygglovsprocessen. På Öckerö används en AI-assistent inom planverksamheten för att sammanfatta underlag, jämföra slutsatser, synliggöra samband och bearbeta komplex information, vilket har bidragit till markant kortare ledtider i planprocesserna. Arbetet i GR:s kommuner handlar framför allt om förbättrade planerings- och beslutsunderlag och effektivare arbetsprocesser, snarare än automatiserat beslutsfattande.

Avfall och återvinning

Inom avfall och återvinning har Alingsås, Göteborg och Kungsbacka genomfört gemensamma fälttester där kameror och datorseende använts för att identifiera olika avfallsslag på återvinningscentraler. Projektet visade att AI kan ge bättre statistik om avfallsflöden och felsortering, men tekniken behöver utvecklas vidare före ett permanent införande. Mölndal har infört sensorer i miljörum och använder insamlade data för att förbättra tömning och sortering. Där har mängden restavfall minskat, även om resultatet bygger på en kombination av sensorer, information och förändrade arbetssätt snarare än AI ensamt.

Energi och fastigheter

Energi och fastigheter är det område där flest lösningar kommit nära ordinarie drift. Härryda Energi använder AI-baserad övervakning för att förutse och lokalisera fel i elnätet. Lerum Energi har använt bildanalys på fotografier från måtarbyten och tillsammans med Mölndal Energi testat maskininlärning för analys av elförbrukning och nätbehov. Kungälvsbostäder använder datadriven värmestyrning i sitt fastighetsbestånd, medan Kungälv Energi arbetar med avancerad nätanalys. Kungsbacka har testat AI-styrd uppvärmning i ett grupp- och serviceboende och redovisat lägre energianvändning under försöket. Partille har infört avancerad fastighetsautomation med behovsstyrd ventilation, energimätning och diagnostik, även om lösningen främst är automation och inte en ren AI-tillämpning.

Vatten och avlopp

Inom vatten och avlopp har Lilla Edet testat AI och avancerad dataanalys för att upptäcka läckor, ovidkommande vatten och framtida underhållsbehov. Tjörn har gått från ett utvecklingsprojekt till ett genomförandeprojekt där kommunen kombinerar data från smarta vattenmätare med AI-baserade nyckeltal och indikatorer för att lokalisera läckor och minska vattensvinn. Härryda använder sensorer för att övervaka avloppsnivåer och risk för bräddning. Stenungsund har byggt ett kommunikationsnät som används för fjärrvärmemätning och tester med fyllnadsgradssensorer i avfallsbehållare. En stor del av detta är IoT, sensorteknik och automatiserad analys snarare än AI i strikt mening, men systemen skapar den datagrund som krävs för framtida AI-användning.

Natur- och miljöövervakning

Inom natur- och miljöövervakning har Lerum och Partille installerat AI-baserade fiskkameror på flera platser i Sävån för att följa fiskvandring och samla uppgifter om arter och antal. I Lerum används AI-baserade kameror som även har registrerat andra djur i vattenmiljön.

Förutsättningar stärks

Parallellt med konkreta tillämpningar arbetar flera kommuner med att stärka förutsättningarna för AI inom samhällsbyggnad. Det handlar bland annat om datakvalitet, informationsarkitektur, integrationer och analysplattformar, exempelvis i Tjörn, Öckerö och Kungsbacka. Härryda utvecklar även en gemensam AI-plattform som skapar möjligheter att bygga egna assistenter och använda olika informationskällor för sökning, analys och beslutsstöd.

Sammantaget framträder en bild av att utvecklingen kommit längst inom kommunala energi- och fastighetsbolag samt inom teknisk infrastruktur. Flera lösningar är installerade och används, men merparten är fortfarande avgränsade piloter eller kombinationer av sensorer, automation och dataanalys. Fullskaliga AI-system som används brett i kommunernas ordinarie samhällsbyggnadsprocesser är ännu ovanliga.

8. Att komma igång och arbeta långsiktigt

De sex potentialerna skiljer sig åt när det kommer till vad som krävs för att se nytta. Inom några delar och områden går det snabbt att se resultat, medan det i andra krävs ett mer strategiskt och långsiktigt arbete.

Inom de allmänna tillämpningarna (potential 1) och delvis inom styrningen av verksamheter (potential 2) kan resultat komma förhållandevis snabbt. Verktygen finns i många fall redan och lösningarna finns på marknaden. Det är varken tekniken eller datan som utgör det främsta hindret, utan användningen. En mycket viktig del är kompetensfrågan och arbetssätten i kommunerna. Medarbetare måste få börja pröva verktyg, utforska och ta in stöden i sitt dagliga arbete. Kompetensen byggs i hög grad genom just användning.

Förståelse genom användning

Erfarenheten från andra verksamheter som Innovationsarenan arbetat med de senaste åren visar precis detta. Det handlar om att börja, testa och utforska lösningar, snarare än att utreda och planera färdigt innan arbetet startar. Förståelsen för var nyttan uppstår kommer genom användningen, inte på förhand. Det är delvis ett annat arbetssätt än det kommuner är vana vid, där utredning och planering ofta föregår handling, och en del av omställningen ligger i att ge utrymme för det utforskande arbetssättet.

Potentialen som låser upp

En potential förtjänar att lyftas särskilt, nämligen AI som stöd för att digitalisera. Det är en potential som låser upp flera av de andra, och det finns skäl att ta tag i det tidigt. Samma resonemang gäller även här. Arbetet behöver inte invänta en heltäckande plan, utan kan börja där behovet är störst och arbetet enklast, och byggas vidare därifrån. Att komma igång är prioriterat.

Vikten av gemensamma ramar

Samtidigt blir det viktigt att enas om gemensamma tolkningar, ramar, regler och standarder för hur AI ska digitalisera. Om alla utvecklar egna lösningar och digitaliserar med utgångspunkt i olika tolkningar finns en risk att dagens fragmenterade informationshantering bara återskapas i digital form. AI bör i stället användas för att digitalisera underlag på ett enhetligt sätt, så att information kan delas, förstås och användas över organisationsgränser. Då interoperabilitet är en central förutsättning för att AI ska skapa verklig nytta, blir det viktigt att inte bara digitalisera befintliga utmaningar.

Strategi, samsyn och grundarbete

De mer krävande delarna, som den samlade kartan, prognoser, samordnad planering och de mer avancerade stöden i tillståndspröcesser, ger resultat längre fram och behöver mer av strategi, samsyn och grundarbete. Också de kan dock byggas stegvis, så att varje steg ger nytta i sig samtidigt som det förbereder nästa. Ett exempel från arbetet är kunskapsstöd som först omfattar lagstiftning som plan- och bygglagen och miljöbalken, sedan utökas med kommunens egna styrdokument, och därefter kan växa mot analys och scenarier. Det som avgör är att starten sker, inte att allt är på plats från början.



Sammantaget handlar det om att komma igång utan att vänta på perfekta underlag, och att samtidigt påbörja det långsiktiga arbetet, med rimliga förväntningar på när olika typer av resultat kommer. Teknik, kompetensbyggande och verksamhetsutveckling behöver gå hand i hand.

9. Vägen framåt och regional samverkan

Ett av underlagets syften är att synliggöra var regional samverkan kan skapa mervärde. Regional samverkan kan ske på olika sätt och på olika nivåer, med olika grad av gemensamt åtagande.

I arbetet har tre möjliga nivåer utkristalliserats. De beskrivs nedan med exempel på vad de skulle kunna innebära för potentialerna och för de förutsättningar som behöver utvecklas. Bedömningen av vilka frågor som hör hemma på vilken nivå är en fråga för GR, för kommunerna och för samhällsbyggnadschefsnätverket att resonera vidare om.

1

Första nivån: Dela erfarenheter

På den första nivån arbetar varje kommun på egen hand, men delar vad den gör och lär av andra. Det kräver dialog och att frågan finns på nätverkens agenda, men inga gemensamma beslut. Här finns nyttan i att ”slippa uppfinna samma sak två gånger” och att se vad som fungerar innan man själv investerar. Det kan exempelvis handla om erfarenheter av IoT-lösningar för styrning och underhåll, kunskapsassistenter, AI-stöd i bygglov eller olika sätt att samla och tillgängliggöra rapporter och utredningar. Kommuner som kommit längre med exempelvis samlade kartdatabaser kan också ge andra en konkret utgångspunkt för fortsatt utveckling. På motsvarande sätt kan kommunerna dela erfarenheter av hur de inventerar vilken data som finns, tydliggör ägarskap och ansvar, arbetar med metadata och datakvalitet eller hanterar leverantörsberoenden och kravställning vid upphandling.

2

Andra nivån: Samordna förutsättningarna

På den andra nivån bygger varje kommun fortfarande sina egna lösningar och arbetar självständigt, men utifrån gemensamma förutsättningar i form av standarder, tolkningar och principer så att information kan delas och fungera tillsammans. Det kan exempelvis handla om gemensamma principer för hur äldre detaljplaner digitaliseras, hur rapporter och utredningar kopplas till geografiska platser, vilka metadata och kvalitetskrav som ska gälla eller hur planerade investeringar och åtgärder beskrivs. Här kan också gemensamma principer för hur data hålls aktuell och struktureras samt gemensam kravställning på interoperabilitet och tillgång till den egna datan vara relevant. Gemensamma standarder och metoder är särskilt viktigt för potentialen att på sikt kunna kombinera data och genomföra kartanalyser, prognoser och analyser över kommungränser. Utan samordnade förutsättningar riskerar kommunerna att digitalisera och strukturera samma typer av information på olika sätt, vilket begränsar möjligheten att använda den tillsammans.

3

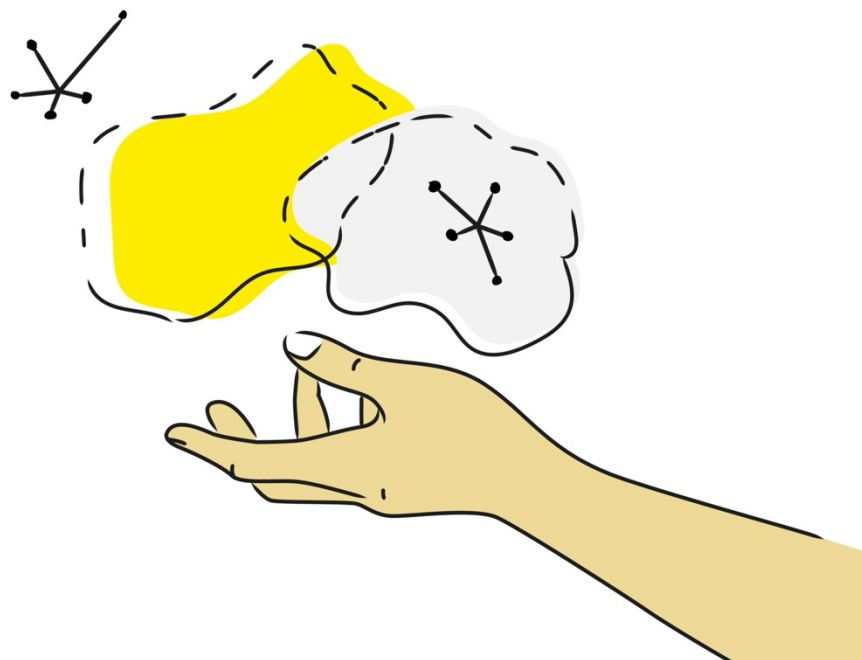
Tredje nivån: Göra tillsammans

På den tredje nivån utvecklar, testar eller upphandlar kommunerna gemensamt kring lösningar där skalan eller den regionala nyttan motiverar ett större gemensamt

åtagande. Det skulle exempelvis kunna vara en gemensam lösning för digitalisering och AI-tolkning av äldre detaljplaner, gemensamt utforskande av en kartbaserad kunskapsmiljö där medarbetare kan söka och ”chatta med kartan” för information om en plats, eller gemensamma modeller för klimat-, mobilitets- och andra geografiska analyser. Ett annat område är att samla information om planerade grävarbeten, ledningsarbeten, vägprojekt och andra investeringar för att identifiera möjligheter till samordning mellan kommuner och andra aktörer. Även AI-stöd för bygglov och andra tillståndprocesser kan vara intressanta att utveckla eller upphandla gemensamt, eftersom kommunerna i stor utsträckning hanterar liknande regelverk och processer. På sikt kan det också handla om gemensamma former för att dela och analysera data över kommungränser, exempelvis inom vatten, klimat och beredskap. Där nyttan ligger just i att gemensamt kunna se samband och utveckling i ett större geografiskt område. En gemensam utveckling eller upphandling kan också ge kommunerna större möjlighet att ställa krav på exempelvis interoperabilitet och kontroll över den egna datan.

De tre nivåerna kan överlappa och behöver inte ses som tydligt åtskilda från varandra. En potential kan börja med erfarenhetsutbyte, följas av gemensamma standarder och först därefter utvecklas till en gemensam lösning. Vilken nivå som är lämplig behöver därför bedömas utifrån både mognad, kostnad och hur mycket av nyttan som faktiskt uppstår först när flera kommuner arbetar tillsammans.

Nästa steg för nätverket för samhällsbyggnadschefer är nu att resonera om vilka potentialer som lämpar sig för vilken nivå av samverkan, och vad som bör prioriteras.



Bilagor

- Sex framtidsscenarier som tagits fram inom ramen för arbetet
- Framtidsscenarierna i relation till potentialerna

Scenario A



Den samordnade kommunen

Samordningsvinster över förvaltningsgränser och mellan kommuner

En projektledare inom samhällsbyggnad får veta att ett större ledningsarbete behöver göras i ett område där det samtidigt planeras ny cykelbana, upprustning av parkmiljö och framtida dagvattenhantering. När ärendet registreras analyserar kommunens AI platsen, projektets omfattning och vilka andra projekt som redan är planerade i området. I den gemensammaprojektbasen syns inte bara kommunens egna projekt, utan även planerade arbeten från andra förvaltningar och närliggande GR-kommuner. AI:n ser snabbt att gata och park redan planerar att rusta gångstråk i samma område, och att VA-enheten markerat ett kommande behov av ledningsunderhåll.

Ansvars- och kostnadsfördelning över förvaltningsgränser

Istället för att projekten genomförs var för sig föreslår systemet en gemensam genomförandeplan. AI:n visar hur arbetena kan synkas för att minska antalet grävtillfällen, minska påverkan för invånare och sänka kostnaderna för återställning och trafikavstängningar. Den föreslår en preliminär ansvarsfördelning mellan förvaltningarna och räknar fram en kostnadsfördelning utifrån den fördelningsnyckel som kommunerna i regionen kommit överens om. Projektledaren behöver därför inte börja med att samla in grundinformation, utan kan lägga fokus direkt på avvägningar, prioriteringar och dialog med berörda.

Framtida behov från kommunens IoT-system

Samtidigt analyserar AI:n löpande data från kommunens sensorer och IoT-system. Systemet ser till exempel att vattenflöden i området förändrats över tid och att slitaget på vissa grönytor ökar snabbare än prognoserna visat. Därför flaggas ett framtida behov av dagvattenåtgärder och förstärkt parkunderhåll. Det läggs inte som akuta projekt, utan som rekommenderade framtida insatser i den långsiktiga planeringen. På så sätt bygger kommunen successivt en mer proaktiv och samordnad utvecklingsplanering.

Snabb sammanhangsförståelse

När projektledaren behöver förstå förutsättningarna på plats behövs inte längre flera kontakter med olika experter och väntan på svar. Genom att fråga AI-assistenten går det snabbt att få en samlad bild av vilken infrastruktur som finns i marken, vilka ledningar som passerar, vilka tidigare arbeten som gjorts och vilka begränsningar som måste beaktas. Informationen hämtas från flera förvaltningar samtidigt och presenteras så att även den utan specialistkompetens förstår sammanhangen.

Löpande samordning och en gemensam situationsbild

Under arbetets gång fungerar AI:n som en samordnande koordineringsassistent. Den identifierar konflikter i tidplaner, föreslår alternativa genomföranden och uppmärksammar när resurser eller entreprenader kan delas mellan projekt. Om ett projekt riskerar att bli försenat föreslår systemet hur beroende projekt bör justeras för att minska konsekvenserna i hela kedjan. I praktiken drivs samhällsbyggnadsarbetet inte

längre som isolerade projekt inom separata förvaltningar. Kommunen och kommunerna arbetar i stället utifrån en gemensam situationsbild, där AI hjälper till att förstå beroenden, koordinera resurser och fatta mer sammanhängande beslut över tid och geografi.

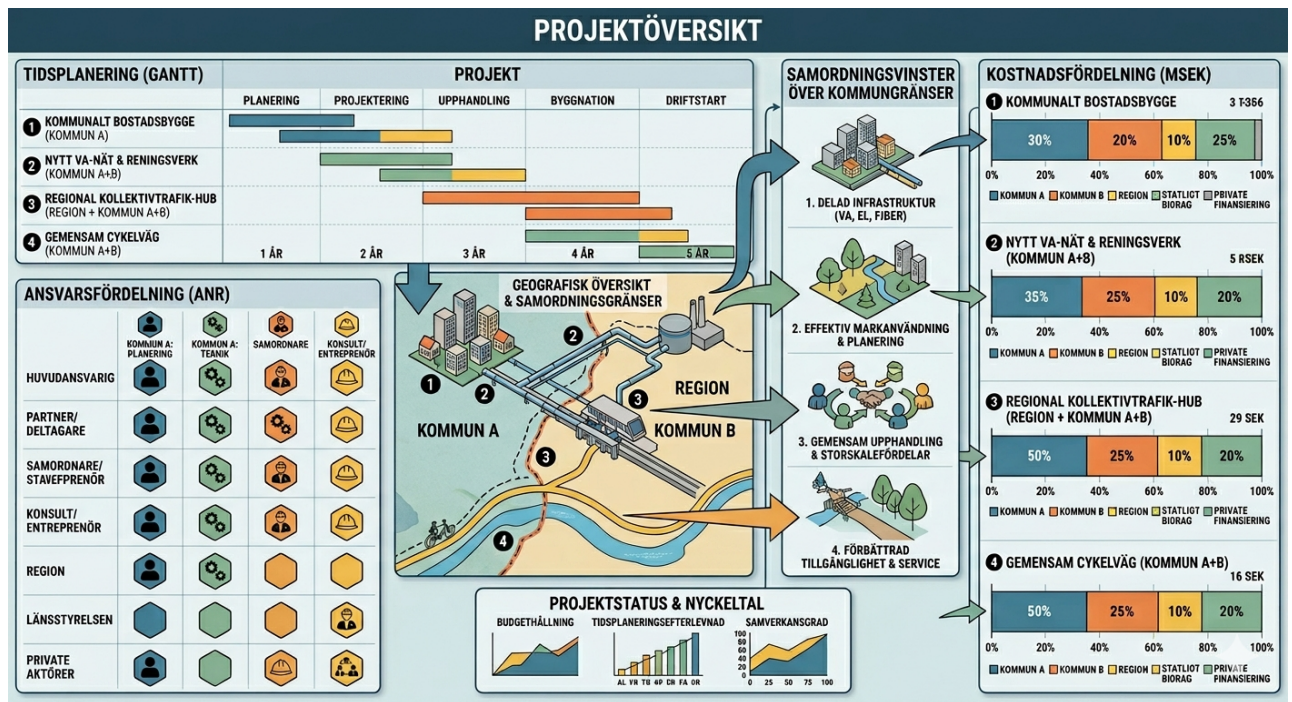


Illustration över en fiktiv projektöversikt. Bilden är framtagen med hjälp av AI.



Scenario B

Den sammanhängande kunskapskommunen

Från stora datamängder till snabbare beslut

En planarkitekt får in ett nytt ärende kring utvecklingen av ett område där kommunen vill möjliggöra fler bostäder, samtidigt som man behöver hantera ökad trafik, skyfall och påverkan på närliggande naturvärden. Arbetet börjar i kommunens gemensamma kunskapsassistent och smarta karta. Direkt får planarkitekten en sammanställning av allt som tidigare gjorts kopplat till platsen.

Ett samlat kunskapsunderlag inför fortsatt planering

AI:n visar äldre trafikstudier, dagvattenutredningar, naturvärdesinventeringar, remissvar, politiska beslut och tidigare diskussioner från andra projekt i området. Informationen är inte bara upplistad, utan sammanställd och förklarad. Assistenten visar vilka slutsatser som drogs, vilka konflikter som identifierades och vilka rekommendationer som tidigare lyfts fram. På kartan syns samtidigt vilka projekt som pågår i närheten och vilka utredningar som redan finns geografiskt kopplade till platsen. Det blir snabbt tydligt att en närliggande exploatering redan tagit fram en skyfallsanalys som även täcker delar av det aktuella området. Istället för att beställa en ny utredning kan arbetet återanvändas och kompletteras där det behövs.

Lagar, riktlinjer och kommunala styrdokument

När planarkitekten börjar formulera ett nytt planförslag hjälper AI-assistenten till att identifiera vilka lagar, riktlinjer och kommunala styrdokument som måste beaktas. Assistenten lyfter automatiskt relevanta delar ur plan- och bygglagen, kommunens dagvattenstrategi, klimatmål och riktlinjer för grönstruktur. Samtidigt översätter systemet fackspråk mellan olika kompetensområden. Det som trafikplaneraren beskriver tekniskt kan sammanfattas så att miljöstrateger, exploateringsingenjörer och projektledare enklare förstår. Missförstånd minskar och fler kan arbeta i samma process utan att information tappas bort mellan roller och förvaltningar.

Sammanställning av remisser och stöd av expertteam

När remissvaren börjar komma in analyserar AI:n innehållet och grupperar svaren utifrån teman, frågeställningar och geografiska områden, och visualiserar dem på kartan. Det blir snabbt synligt att flera remissinstanser lyfter frågor kring dagvatten och framkomlighet, medan ett enskilt svar pekar på en risk för biologisk mångfald som inte tidigare uppmärksammats. Planarkitekten kan chatta vidare med AI:n för att förstå möjliga konsekvenser och vilka tidigare ärenden som haft liknande problematik. Inför att ett svar ska skickas till en extern aktör används kommunens AI-baserade expertteam, där det går att resonera med specialistroller som juridik, klimat, miljö och hållbarhet. AI:n bygger svaren på kommunens egna styrdokument, tidigare ställningstaganden och lokala riktlinjer, så att ett väl underbyggt analysunderlag finns framme tidigt.

Avtalshanteraren

Under arbetets gång får planarkitekten stöd från avtalshanteraren, som visar vilka pågående avtal som påverkar området, när de löper ut och vilka aktörer som är involverade. Det gör att beroenden och risker synliggörs tidigt i stället för sent i processen.

Tillgång till organisationens samlade kunskap

Den största skillnaden handlar egentligen inte om att AI ersatt någon uppgift. Det handlar om att organisationens samlade kunskap blivit tillgänglig, begriplig och användbar i rätt sammanhang. Mindre tid går åt till att leta information, tolka gamla dokument och återskapa sådant som redan gjorts. Mer tid kan i stället läggas på analys, avvägningar och att skapa bättre beslut för platsens framtida utveckling.

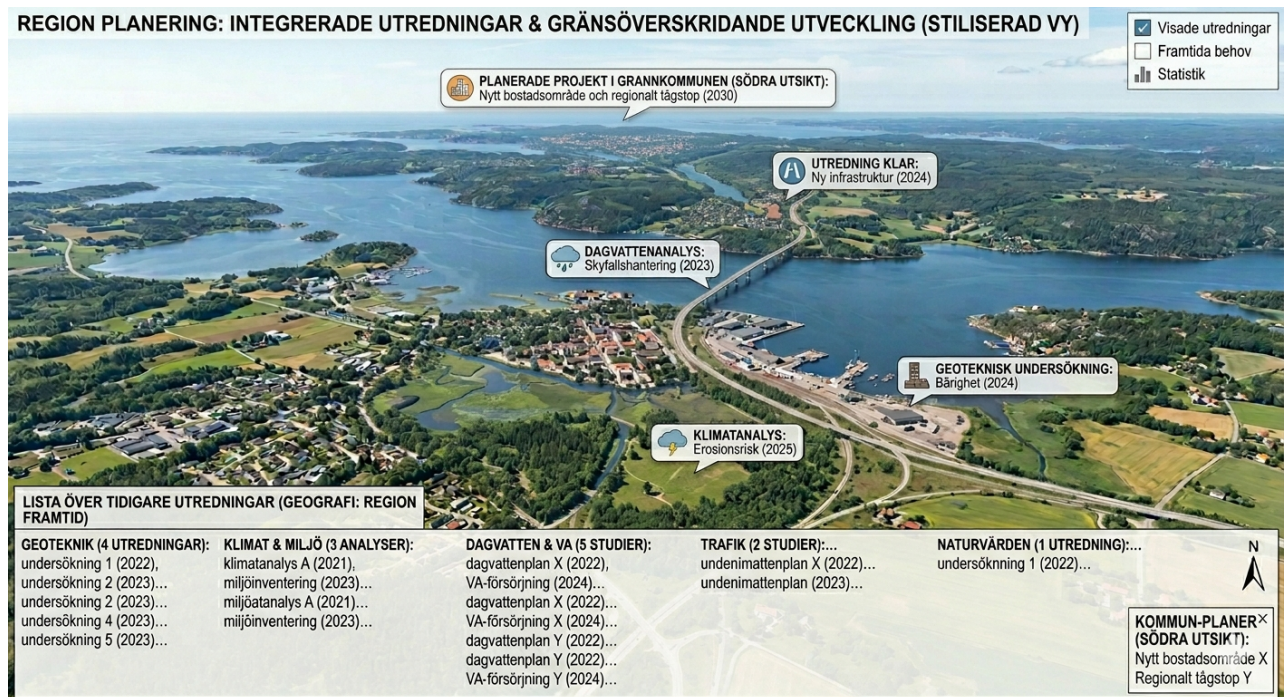


Illustration över en fiktiv regional karta som visar planerade projekt och kring bland annat infrastruktur och klimat- och geotekniska analyser. Bilden är framtagen med hjälp av AI.

Scenario C



Från blanketter till flyt

Smidiga plan- och byggprocesser för invånare och kommun

En bygglovshandläggare börjar dagen med att öppna kommunens gemensamma översikt över inkommande ärenden och medborgardialoger. Istället för att mötas av långa köer av osorterade frågor har AI:n redan analyserat inkomna ärenden, grupperat dem efter ämne och föreslagit prioritering och hantering. Många enklare frågor har redan besvarats automatiskt genom kommunens flerspråkiga bygglovs- och samhällsbyggnadsassistent.

Från ansökan till färdig handling

En familj som vill bygga ut sitt hus har redan haft en längre dialog med AI-guiden innan någon handläggare kopplats in. De har kunnat ställa frågor på sitt eget språk om vad detaljplanen tillåter, vilka handlingar som krävs och vilka begränsningar som gäller för just deras fastighet. AI:n har hjälpt dem att förstå skillnaden mellan bygglov, marklov och anmälan och visat exempel på liknande projekt i området. När familjen laddade upp sina ritningar gjorde systemet en första kontroll av handlingarna och identifierade att situationsplanen saknade vissa mått och att dagvattenhanteringen behövde beskrivas tydligare. Innan ansökan skickades in fick sökanden konkreta förslag på kompletteringar. Många av de kompletteringsrundor som tidigare tog veckor uppstår därför aldrig, och de ärenden som kommer in håller högre kvalitet. Handläggaren kan lägga mer tid på komplexa avvägningar i stället för administration och standardfrågor.

Detaljplan, medborgardialog och 3D som förklarar varför

Under dagen arbetar handläggaren också med ett större detaljplaneprojekt där kommunen genomfört medborgardialog kring utvecklingen av ett nytt område. AI:n har transkriberat samrådsmöten, analyserat inkomna yttranden och grupperat synpunkterna efter teman som trafik, trygghet, grönområden och byggnadshöjder. Det går snabbt att se vilka frågor som engagerar flest invånare och vilka synpunkter som avviker men ändå kan vara viktiga. På en karta och i en 3D-modell kan både tjänstepersoner och invånare se hur förslagen påverkar området. När en invånare undrar varför en byggnad föreslås på en viss plats kan AI:n förklara hur förslaget förhåller sig till detaljplan, markförhållanden, dagsljus, buller och kommunens mål för området. Dialogen blir mer konkret och begriplig än tidigare.

Planbesked med tidig AI-analys

Senare under dagen kommer en privat aktör in med en förfrågan om planbesked. Innan ärendet går vidare har AI-assistenten redan gjort en första vägledande analys. Systemet visar hur platsen förhåller sig till översiktsplanen, vilka tidigare utredningar som finns i området, vilka risker som identifierats och vilka underlag som sannolikt kommer att behövas. Det är inte ett beslut, men det ger både kommunen och exploatören en tydligare gemensam startpunkt.

AI:s roll och resultat

AI:n ersätter inte handläggaren, utan fungerar som stöd mellan kommunen, regelverket och invånaren. Otydliga processer, svårbegripliga regler, långa kompletteringsrundor och svårtillgänglig information blir mer transparenta och dialogbaserade. Effekten märks både i effektivitet och i relationen till invånarna. Kommunen upplevs mindre som en sluten myndighet och mer som en aktiv vägledare och samarbetspartner.

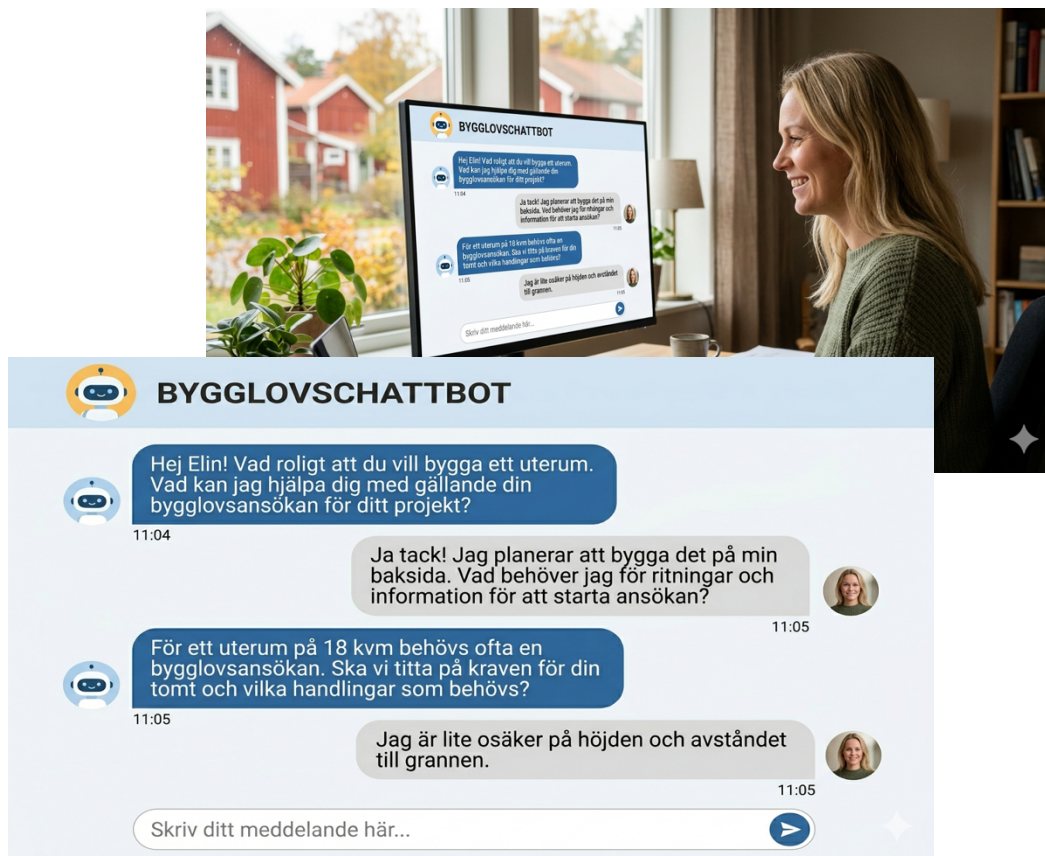


Illustration över en fiktiv chattkonversation med bot som hjälper användare med bygglovsansökan till ett uterum. Bilderna är framtagna med hjälp av AI.

Scenario D



Realtidsförståelse och optimering

Ett nervsystem för kommunen

En driftingenjör inom gata och park öppnar kommunens gemensamma driftöversikt där AI kontinuerligt sammanställer data från sensorer, IoT-system, trafikflöden, väderprognoser och kommunens olika driftområden. Istället för att börja dagen med felanmälningar och manuella kontroller möts personen av en prioriterad lägesbild över vad som faktiskt behöver uppmärksammas just nu.

Akut drift och optimerade resurser

AI:n har under natten identifierat att vattennivåerna i flera dagvattenbrunnar stigit snabbare än normalt efter kraftigt regn i kombination med hög markmättnad. Systemet bedömer att ett område nära ett vattendrag riskerar ökad belastning senare under dagen om prognosen håller i sig. Driftteamet får rekommendationer om vilka brunnar som bör kontrolleras först och vilka resurser som bör omfördelas för att minska risken för översvämning. Samtidigt har sensorer i flera värdefulla stadsträd registrerat förändringar i markfuktighet och temperatur som tyder på stress. AI:n föreslår riktade bevattningsinsatser i särskilt känsliga delar i stället för generell bevattning av alla områden, och väger in väderprognoser och vattenförbrukning för att optimera både resurser och miljöpåverkan.

Automatisk reglering som väger in olika perspektiv

I ett naturområde nära en gång- och cykelväg justeras belysningen automatiskt under kvällen och natten utifrån rörelsemönster och ekologiska förutsättningar. Ljusstyrkan anpassas när människor passerar, men växlar till varmare och mindre störande ljusnivåer under perioder där systemet identifierat känsliga rörelsemönster för fladdermöss och groddjur. Driftpersonalen behöver inte styra detta manuellt, utan följer i stället hur olika lösningar påverkar både trygghet och naturmiljö över tid.

Gator, trafik och underhåll

Gata och park får stöd från AI-baserad analys av bilddata från kommunens sopbilar och servicefordon. Kameror och sensorer identifierar sprickbildning i gator, skymda skyltar, skadad beläggning och områden där slitaget ökar snabbare än normalt. AI:n markerar vilka platser som sannolikt behöver underhåll inom kommande månader och prioriterar utifrån risk, trafikbelastning och kostnadseffektivitet. Samtidigt analyseras trafikflöden och rörelsemönster löpande. När ett vägarbete skapar ovanligt höga belastningar på alternativa gator föreslår AI:n justerade trafikomledningar och signalstyrningar för att minska köbildning och påverkan på närboende. Genom att kombinera mobilitetsdata, sensorer och historiska mönster kan kommunen förstå hur människor faktiskt rör sig genom staden.

Långsiktiga mönster och en gemensam situationsbild

För mark- och exploateringssidan används samma realtidsdata för att förstå hur platser fungerar över tid. AI:n visar till exempel att vissa grönytor används mer än planerat, att vissa gångstråk blivit viktiga rörelseflöden och att belastningen på vissa platser förändrats efter nya exploateringar. Det ger ett bättre underlag för framtida utveckling och investeringar. Systemet reagerar inte bara på det som redan hänt, utan analyserar trender över längre tid och identifierar mönster som annars hade varit svåra att upptäcka, som

ökad nederbörd, förändrade trafikmönster, återkommande bullernivåer eller försämrad luftkvalitet. Det stora värdet är att drift, natur, infrastruktur och samhällsplanering kopplas ihop i samma kontinuerliga situationsbild. Kommunen går från fasta intervaller och manuella kontroller till att förstå, prioritera och anpassa insatser utifrån hur samhället faktiskt fungerar i realtid.



Illustration av ett flygfoto över fiktiv stad med digitala överlagringar som visar smarta system för miljö- och energihantering, inklusive vattenmätning, luftkvalitet och energiförbrukning. Bilden är framtagen med hjälp av AI.

Scenario E

Sömlös samplanering

Från stuprör till samtänkt region, med stöd av karta och data



En regional samhällsplanerare arbetar tillsammans med kommunala planarkitekter kring utvecklingen av ett område där flera kommuner påverkas av samma framtida trafikstråk, bostadsutveckling och behov av ny infrastruktur. Tidigare hade arbetet inneburit att samla underlag från olika system, jämföra kartor manuellt och försöka tolka äldre detaljplaner, utredningar och regionala analyser var för sig. Nu börjar arbetet i ett gemensamt planeringsverktyg där AI och GIS är integrerade.

Geospatial sammankoppling och att prata med detaljplanen

När området öppnas får planeringsgruppen direkt en samlad bild av platsens förutsättningar. AI:n kopplar samman översiktsplaner, detaljplaner, geotekniska undersökningar, trafikflöden, naturvärden, energinfrastruktur och tidigare utredningar från både kommunen och regionen. Äldre detaljplaner som tidigare bara funnits som skannade dokument har digitaliserats med hjälp av AI och blivit sökbara och analyserbara tillsammans med nyare underlag. En planarkitekt frågar systemet vad den gällande detaljplanen faktiskt medger i området och hur mycket av byggrätten som redan utnyttjats. AI:n visar direkt vilka delar som redan är exploaterade, vilka begränsningar som finns och hur planens intentioner förhåller sig till dagens situation. Samtidigt översätter systemet juridiska formuleringar till ett mer begripligt språk som både planerare, GIS-specialister och andra förvaltningar kan arbeta vidare med tillsammans.

Scenarier med många perspektiv och regionala samband

När gruppen diskuterar möjligheten att bygga fler bostäder i området analyserar AI:n automatiskt flera scenarier. Ett alternativ visar hög bostadstäthet nära kollektivtrafik, medan ett annat prioriterar större grönytor och klimatanpassning. För varje scenario visas konsekvenser för trafikbelastning, buller, skyfallsrisk, värmeöar, ljusförhållanden, tillgång till skolor och service samt sociala värden som trygghet och tillgänglighet. Samtidigt synliggörs regionala samband. AI:n visar att en närliggande kommun redan planerar ny verksamhetsmark och att förändrade trafikflöden där kan få stora konsekvenser även för det aktuella området. Energiplanering, kollektivtrafik och bostadsförsörjning kan därför analyseras som en gemensam regional fråga i stället för som separata kommunala projekt.

Tidig identifiering av framtida knäckfrågor

Under arbetet får teamet också stöd i själva planprocessen. AI:n identifierar vilka frågor som sannolikt kommer bli knäckfrågor längre fram, exempelvis buller, dagvatten och påverkan på grönstruktur. Sedan markeras ut vilka underlag som saknas eller behöver fördjupas tidigt. Systemet bevakar även kommande lagändringar och nya nationella riktlinjer och flaggar när ett planförslag riskerar att bli svårt att genomföra utifrån framtida krav.

Karta som dialog och gemensam intelligensyta

När inkomna synpunkter från invånare och remissinstanser analyseras grupperar AI:n yttrandena efter teman och geografiska områden. På kartan går det att se var olika frågor

koncentreras och hur invånare upplever platsen. Diskussionen kring området blir därmed inte bara teknisk utan också social och rumslig. GIS fungerar inte längre bara som ett kartverktyg, utan som en gemensam intelligensyta där juridik, geodata, hållbarhet, infrastruktur, sociala frågor och regional utveckling vävs samman i samma analys. Det stora värdet är att kommunen och regionen inte längre bara planerar markanvändning utifrån dagens behov. De kan tillsammans analysera hur olika beslut påverkar platsens utveckling över tid ur sociala, klimatmässiga, ekonomiska och geografiska perspektiv innan besluten fastställs.

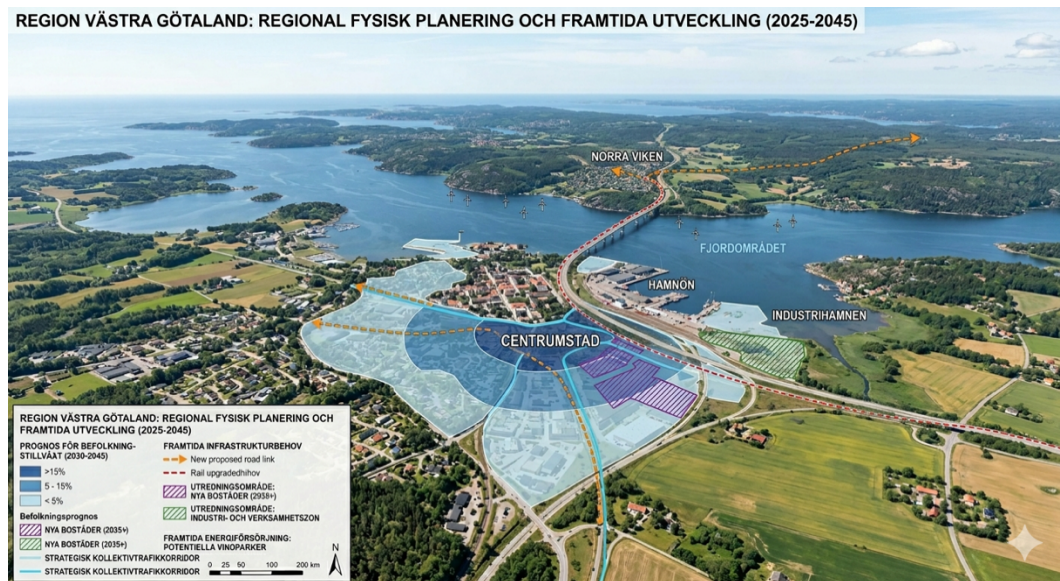


Illustration av en karta som visar regional fysisk planering och framtida utveckling i Västra Götaland mellan 2025 och 2045. Bilden är framtagen med hjälp av AI.

Scenario F



Den förutseende kommunen

Att simulera olika framtider innan besluten fattas

Ett team med en hållbarhetsstrateg, en samhällsplanerare med inriktning trafik, en GIS-specialist och en miljöstrateg arbetar med ett område som pekats ut som möjligt för ny bostadsutveckling. Området ligger nära kollektivtrafik och skulle kunna bidra till kommunens bostadsförsörjning, men det finns samtidigt frågor om dagvatten, naturvärden, trafik, trygghet och hur befolkningsutvecklingen faktiskt ser ut på längre sikt.

Scenarioverktyg som kombinerar GIS-data, prognoser och regional planering

I stället för att börja med en enskild utredning öppnar teamet kommunens scenarioverktyg. Där kan de se platsen i relation till befintliga GIS-lager, befolkningsprognoser, klimatdata, tidigare utredningar, regionala utvecklingsmönster och pågående planering i grannkommunerna. AI:n visar inte ett svar, utan flera möjliga utvecklingsvägar. I ett scenario växer befolkningen snabbare än väntat och behovet av förskola, skola och mötesplatser ökar tydligt. I ett annat scenario visar flyttmönstren att området framför allt skulle kunna locka äldre hushåll, vilket förändrar behovet av service, tillgänglighet och kollektivtrafik. I ett tredje scenario påverkas platsens lämplighet av ökade skyfall, förändrade vattenflöden och behov av större gröna ytor för klimatanpassning.

AI identifierar återkommande risker, målkonflikter och osäkra underlag

AI:n hjälper teamet att se vilka frågor som är robusta oavsett scenario. Det blir tydligt att dagvattenfrågan behöver hanteras tidigt, att vissa gröna samband bör skyddas och att placeringen av bebyggelsen behöver prövas mot både ljusförhållanden, trafikpåverkan och social trygghet. Systemet markerar även att det finns osäkerheter i vissa underlag och visar vilken metadata och metod som ligger bakom analysen.

Sociala, klimat- och miljömässiga perspektiv

När hållbarhetsstrategen vill förstå de sociala konsekvenserna kan AI:n sammanställa möjliga effekter på trygghet, tillgänglighet och vardagsliv. Den visar hur olika placeringar av gångstråk, service och offentliga rum kan påverka rörelser i området. Samtidigt använder miljöstrategen systemet för att pröva klimat- och miljöfrågor. AI:n visar vilka biotoper som kan bli särskilt viktiga att skydda vid ett förändrat klimat och flaggar för växtarter som riskerar att bli invasiva i kommunen över tid. Den visar också hur djurens rörelsemönster kan påverkas av olika exploateringsalternativ.

Markens lämplighet och flera framtidsscenarioer

Samhällsplaneraren använder sedan verktyget för att generera ett första förslag på hur ytan skulle kunna utvecklas. AI:n föreslår inte en färdig plan, men visar vilka delar av området som framstår som mer eller mindre lämpliga för bebyggelse utifrån geoteknik, vatten, naturvärden, trafik, klimatpåverkan och kommunens mål. Där analysen pekar på målkonflikter markeras behov av politiska eller strategiska ställningstaganden. I slutet av arbetet har teamet inte fått ett facit, men de har fått en mycket tydligare bild av vilka

framtider kommunen behöver planera för. De kan visa beslutsfattare flera möjliga scenarier, vilka risker som återkommer i alla alternativ och vilka frågor som behöver utredas vidare. Planeringen blir därmed mindre reaktiv och mer förutseende. Det stora värdet är att hållbarhet och samhällsplanering inte längre behandlas som separata perspektiv som läggs på i efterhand. De vävs in redan från början, när platsens framtid fortfarande går att påverka.

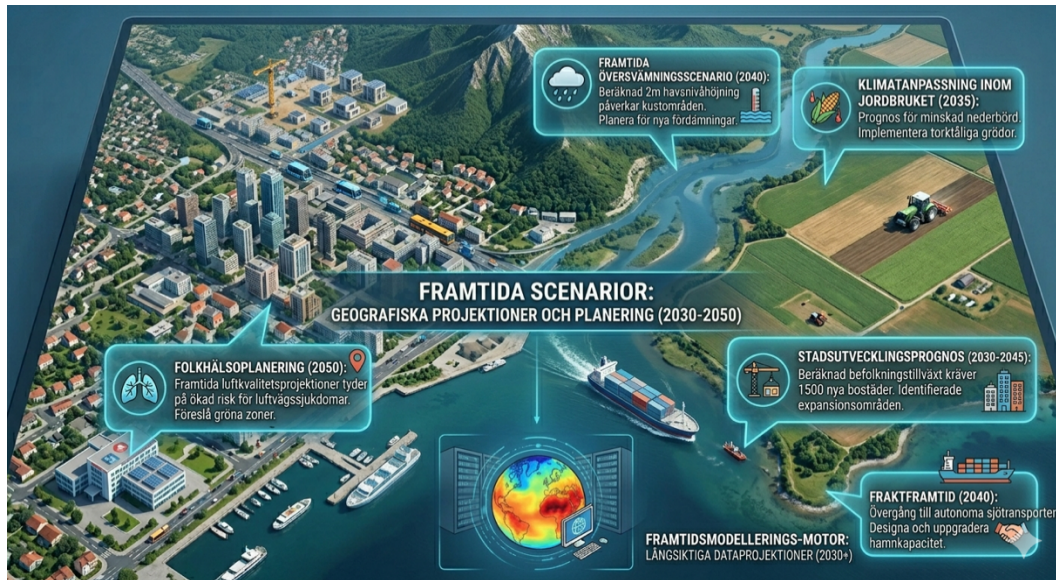


Illustration av framtida scenarier för geografiska projekt och planering mellan 2030 och 2050 med fokus på klimat, stadsutveckling, folkhälsa, jordbruk och transport. Bilden är framtagen med hjälp av AI.

Framtidsscenarier i relation till potentialerna

