

Geodataområdet 2040



Innehåll

Förord	3
1 Introduktion och bakgrund	3
2 Tillvägagångssätt	4
2.1 Arbetsgrupp	5
2.2 Workshops, samtal och återkoppling	5
2.2.1 Workshop på Geodataseminarier första februari 2023	6
2.2.2 Flera workshops under 2023	6
2.2.3 Workshopmaterial och möjlighet att genomföra egna workshops	6
2.3 Berättelser från framtiden	6
2.4 Information om arbetet	7
2.5 Geodatarådets operativa styrgrupp	7
2.6 Rådsmöten	7
3 Resultat	8
3.1 Vision	8
3.2 Trender	8
3.2.1 Europa – EU	8
3.2.2 Sverige	8
3.2.3 Trendernas betydelse för digitaliseringen av Sverige	8
3.3 Berättelser från framtiden	9
3.4 Beskrivning av utvecklingsområden och behov av förflyttning	10
3.5 Gemensam målbild	11
3.6 Vad som behöver finnas för att nå målbilden	12
3.6.1 Ramverk för digital omställning	12
3.6.2 Relationer mellan geospatial kunskapsbaserad infrastruktur, digitala tvillingar och datautrymmen	14
3.6.3 Förflyttning från dagens SDI till framtida ”Geoverse”	15
4 Fortsatt arbete	16
5 Bilagor	16

Förord

Världen, EU och Sverige befinner oss i en tid då digitaliseringen på allvar ger en transformation för oss alla. Oavsett media så läser alla dagligen om hur digitaliseringen påverkar, förändrar, förbättrar och även försämrar, som i tex brottslig verksamhet.

Geodatarådet såg det nödvändigt att ta ett större gemensamt grepp där alla som ville delta i arbetet skulle få göra det och hjälpa till att beskriva hur framtiden ser ut och var vi skulle kunna befinna oss 2040. Geodatarådet ser det som omöjligt att förstå så långt fram med den förändringstakt som idag finns men ser det som nödvändigt för att få en gemensam bild över hur en trolig bild av verkligheten ser ut år 2040 och med det ge oss en gemensam kompass framåt när vi var för sig eller gemensamt, orienterar oss mot framtiden. I arbetet med denna vision har vi tagit del av FN organet UN GGIM:s tankar, de digitala strategierna från EU, de olika utvecklingsinitiativen som pågår i Sverige genom tex utbyte med Chalmers, Linköping Universitet, Visualiseringscenter och DIGG. Vi är tacksamma för allas inspel i detta arbete med visionen, geodataområdet 2040, ingen nämnd men ingen glömd.

1 Introduktion och bakgrund

Geodataområdet 2040 är ett av fem fokusområden i Geodatarådets handlingsplanen för 2023. Det är framtaget av Lantmäteriet tillsammans med de myndigheter och organisationer som ingår i Geodatarådet.

Arbetet med ”Vita områden i kartan” genomfördes 2022 inom ramen för Geodatarådets handlingsplan. Där undersöktes vilka förutsättningar som finns vad gäller samhällets totala tillgång till geodata och digital infrastruktur och vad som saknas för kommande behov i framtiden. Arbetet pekade på stora brister och hinder. Som en fortsättning på arbetet formulerades idén till fokusområdet Geodata 2040. Årtalet 2040 valdes för att det är stora, gemensamma och långsiktiga förändringar som krävs. Arbetet startades gemensamt upp på geodataseminarier 2023-02-01.

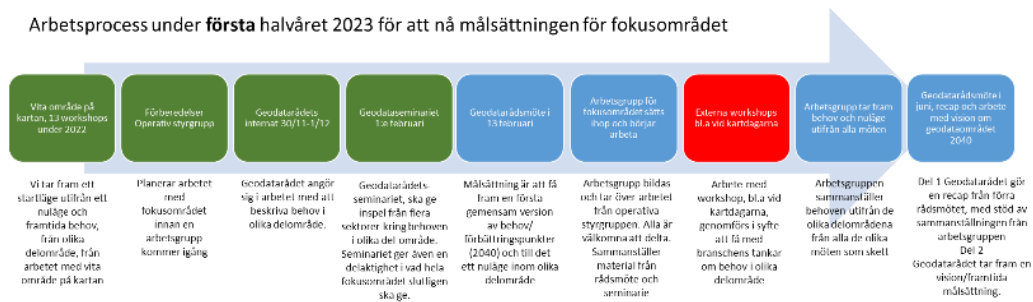
Geodatarådets målsättning under 2023 för arbetet med fokusområdet Geodataområdet 2040 var:

- vi har tagit fram ett gemensamt nuläge och ett framtida läge, utifrån de olika behov som finns inom olika delområden. Dessa olika behov ska Geodatarådet känna ett ägarskap till och att geodatabranschen fått kännedom och kunnat vara delaktiga
- Geodatarådet har tagit fram en gemensam vision över geodataområdet 2040
- det finns gemensamma beskrivningar över vad som behövs för att nå de olika behoven inom de olika delområdena.

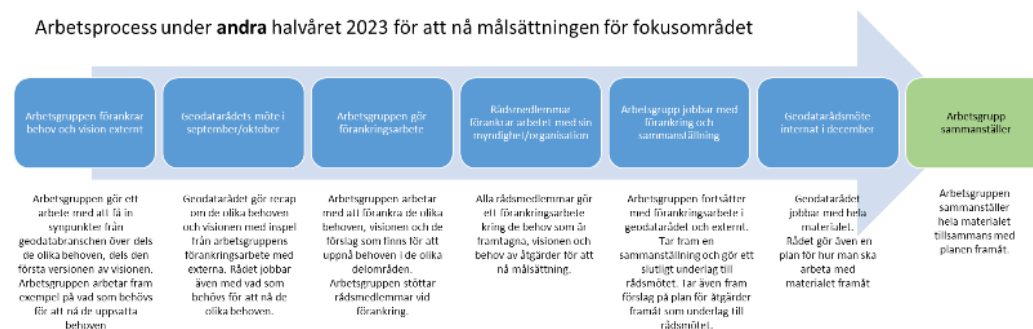
Förväntat slutresultat med arbetet var att vi:

- i geodatabranschen får en gemensam framtidsbild och till den får en gemensam bild av våra behov för att nå dit.
- får en samlad uppfattning av vad geodatabranschen vill att Geodatarådet ska verka för i dialog med Regeringen och dess departement.

Figur 1 och 2 nedan visar den initiala planeringen av arbetsprocessen som gjordes innan uppstart av arbetet.



Figur 1 – Arbetsprocess under första halvåret 2023



Figur 2 – Arbetsprocess under andra halvåret 2023

Denna delrapport beskriver det arbete som har genomförts inom arbetet med Geodata 2040 under 2023 genom att beskriva tillvägagångssätt, resultat och hur det material som tagits fram kan användas framåt. Målgrupp för delrapporten är de som har ett behov och intresse av att tränga in i arbetet och det material som har tagits fram.

2 Tillvägagångssätt

Arbetet har skett i bred förankring och många aktörer både inom och utanför geodatarådet har bidragit på olika sätt. Det har totalt sett under arbetets gång skett en dialog med fler än 82 kommuner, fler än 22 olika statliga myndigheter, fler än 25 olika företag och minst 6 olika lärosäte/utbildningsföretag för att ta fram material för geodataområdet 2040.

Arbetet har hållits ihop av en arbetsgrupp och presenterats på operativa styrgruppens och geodatarådets möten. Operativa styrgruppen har varit beställare till arbetsgruppen och gett återkoppling på resultat under året. Geodatarådet har blivit informerade och har haft möjlighet att ge återkoppling på arbetet.

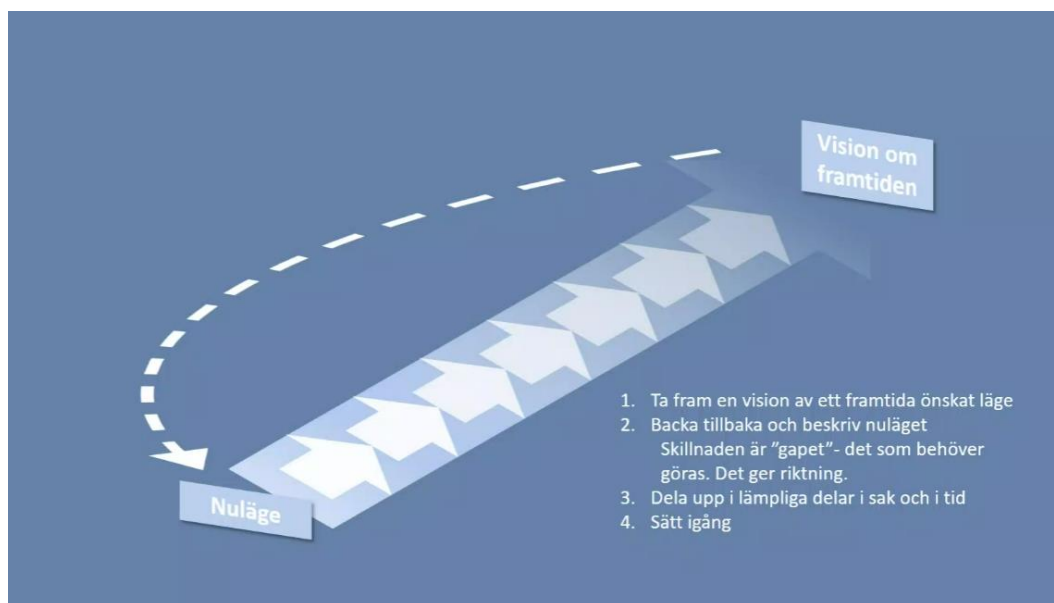
2.1 Arbetsgrupp

Arbetet har hållits ihop av en arbetsgrupp som har bestått av representanter från olika myndigheter. Arbetsgruppen har haft möte ca en gång per månad för avstämning, planering och gemensamt arbete. Arbetet har även genomförts i mindre grupper mellan dessa möten. Bland annat har effektkedjor för de olika framtidsscenarioerna skapats som underlag till vad som behövs för att nå målbilden. Omvärldsanalys har gjorts kontinuerligt, framför allt för att se hur målbilden kan nås och relationer till vår omvärld så som t ex UN-GGIM och digitaliseringspolitik inom EU.

Deltagare i arbetsgruppen har varit Magnus Forsberg, Tobias Lindholm, Mikael Henriksson, Åke Lundholm, Mattias Rantanen från Lantmäteriet, Lars Kristian Stölen från SGU samt Patrik André och Marie Larsson från Skogsstyrelsen.

2.2 Workshops, samtal och återkoppling

Under våren 2023 genomfördes en rad workshops i syfte att få fram flera framtidsbilder och behov av tillgång till geodata och digital infrastruktur. Dessa workshops har varit öppna för alla som vill delta. Ett workshopsmaterial gjordes tillgängligt via webbsida för visionsarbetet. Resultatet har gett underlag till framför allt målbilder, gemensamma behov och visionen. Grundtanken med workshopsupplägget har varit att finna våra behov utifrån vad vi gemensamt ser framtidens geodataområde. Se figur 3 nedan för visualisering av grundtanken.



Figur 3 – Visualisering av tillvägagångssätt

Utöver workshops har många samtal genomförts med bland annat statliga myndigheter, kommuner och lärosäten för att öka förståelse kring de framtida behoven och hur de kan nås.

Det har skett återkoppling både genom samtal och skriftligt från olika aktörer på material som kommunicerats.

2.2.1 Workshop på Geodataseminarier första februari 2023

Det genomfördes en workshop på Geodatarådets seminarium första februari 2023. På seminariet var det ca 230 anmälda från bland annat: 68 olika kommuner, 14 olika statliga myndigheter, mer än 25 olika företag, 6 olika lärosäten och utbildningsföretag. Deltagandet var dels på plats fysiskt, dels digitalt. De viktigaste frågeställningar som ingick i workshopen var framför allt.

- Vad gör geodata relevant i din verksamhet år 2040?
- Vilka önskade tillstånd finns för år 2040 för din verksamhet?
- Vad behövs hos dig för att det ska bli så?
- Vad krävs av regering och myndigheter för att nå dit?

På seminariet genomfördes också panelsamtal och efterföljande bikupor kring olika framtidsbilder. Resultatet från dessa har också bidragit till resultatet för arbetet med geodata 2040.

För sammanställning av material från workshopen se bilaga 1.

2.2.2 Flera workshops under 2023

På rådsmötet 2023-02-13 genomfördes en workshop för att dela framtidsbilder och vilka behov av tillgång till geodata och digital infrastruktur de ger. Arbetet genomfördes i grupper på 4–6 personer, resultaten presenterades gemensamt och avslutades med en diskussion om behov och slutsatser. Ett antal workshops har genomförts med olika GIS-föreningar i Sverige, rådet höll en öppen workshop vid kartdagarna i Helsingborg och till det hölls en workshop på Lunds universitet där Geodatarådet bjöd in till en öppen dialog om behov och önskat läge för geodata 2040.

2.2.3 Workshopmaterial och möjlighet att genomföra egna workshops

Det har under 2023 på Lantmäteriets hemsida funnits ett workshopmaterial i presentationsform samt filmer från Geodatarådets seminarium 2023-02-01. Materialet har alla som vill bidra till arbetet kunnat använda på sin arbetsplats och sen skicka in resultatet till en representant för arbetsgruppen. De inskickade materialerna har varit en del av underlaget till den sammanställning som gjorts för att beskriva hur Geodatabranschen år 2040, ser ut, vad som krävs för att nå dit och att realisera behoven.

Se bilaga 2 för workshopmaterial som använts för egna workshops och som finns på lantmäteriets hemsida.

2.3 Berättelser från framtiden

Arbetsgrupper där deltagare från bland annat statliga myndigheter, kommuner och lärosäten har varit delaktiga i att ta fram olika scenariobeskrivningar som visualiserar ett önskat framtida läge för geodataområdet år 2040 för olika sektorer och områden. Utöver dessa scenarion som beskriver en framtida önskad målbild har även ett scenario för att beskriva vad som kan ske om inget görs tagits fram. I bilaga 3 finns scenariobeskrivningarna.

2.4 Information om arbetet

Information om arbetet med Geodata 2040 till alla intresserade har skett framförallt:

- på Geodatarådets seminarie 2023-02-01 som var ett hybridmöte där det fanns möjlighet att delta på plats i Stockholm eller via Skype
- på webbsändningar som har genomförts 2023-06-08, 2023-10-09 och 2023-12-21 och de finns även på Lantmäteriets hemsida och är möjliga att se i efterhand
- genom Geodatarådets nyhetsbrev som kommer ut fyra gånger per år
- via Lantmäteriets hemsida där information om bland annat workshops, seminarier och målbildsmaterial tillgängliggjorts löpande under arbetets gång.

2.5 Geodatarådets operativa styrgrupp

Presentation av arbetet och dess resultat har skett kontinuerligt under 2023 på geodatarådets operativa styrgrupps möten och operativa styrgruppen har på dessa möten gett återkoppling till arbetsgruppen. Arbeten och presentationer avseende andra områden inom operativa styrgruppen har gett underlag till arbetet med geodata 2040. Det har funnits överlapp i deltagande i operativa styrgruppen och arbetsgruppen vilket underlättat kommunikation och återkoppling.

2.6 Rådsmöten

Inför att arbetet med visionen Geodataområdet 2040 startades skedde en beredning i Geodatarådet där resultat blev en inriktning att gå vidare med arbetet. Beredningen skedde på Geodatarådets seminarium 2022-11-30 till 2022-12-01. Där presenterades resultatet från arbetet med vita områden i kartan och relationen mellan resultatet och förslaget till arbete med Geodata 20 40 samt målsättning och plan för arbetet med Geodata 2040 under 2023. Efter detta möte startades arbetet upp och den gemensamma uppstarten var på Geodatarådets seminarium 2023-02-01.

Geodatarådet har på rådsmöten under året blivit informerade om arbetet och har haft möjlighet att ge återkoppling. Bland annat har presentation av framtidsberättelserna gjorts på rådets möte 2023-05-24 och förslag kring handlingsplan för 2024 samt relation till arbetet med geodata 2040 berörts på rådets möte 2023-09-22.

2023-12-05 genomfördes en presentation om arbetet med Geodata 2040 för rådsmedlemmar och inbjudna statssekreterare. Syfte och målet var att berätta om arbetet som gjorts, att det genomförts i bred samverkan och förankring med branschen samt presentera den vision som tagits fram. Myndigheterna i rådet berättade om de satsningar som redan görs idag, vilka satsningar som behövs om några år och vilka behov som behöver lyftas för framtiden. Efter dragningen fanns plats för kort dialog mellan inbjudna från departement och Geodatarådet.

3 Resultat

Nedan beskrivs övergripande det viktigaste material som tagits fram.

3.1 Vision

Förslag till vision:

Geodata ger nya möjligheter för Sverige

Vi i det offentliga Sverige arbetar tillsammans och bygger en gemensam grund för digitalisering. Med geodata, data om verkligheten, utvecklar vi Sverige för säkerhet, demokrati, tillväxt och hållbarhet.

En beskrivning av visionen finns i bilaga 5.

3.2 Trender

Nedan beskrivs ett urval av de trender och händelser i samhället som påverkar utvecklingen och präglar nutiden.

3.2.1 Europa – EU

- Den gröna och digitala omställningen tillsammans och färdplanen för EU's digitala decennium tillsammans med ett flertal nya direktiv och förordningar, kommer att vara styrande för den digitala utvecklingen i Sverige.

3.2.2 Sverige

- Det osäkra omvärldsläget med krig i Europa ställer stora krav på ett snabbt införande av en säker, robust och motståndskraftig digital infrastruktur för myndigheter, företag och medborgare.
- Samhället har stora utmaningar avseende brottsbekämpning, klimatförändringar, pandemier, energiförsörjning och effektivisering av myndigheter och medborgarservice.
- FN's hållbarhetsmål (Agenda 2030) och den gröna omställningen har stort fokus. Till det finns de Svenska miljömålen som gäller fram till 2030.

3.2.3 Trendernas betydelse för digitaliseringen av Sverige

- Mycket av dagens lagstiftning är inte anpassad för digitaliseringens krav och möjligheter. Därför krävs förändringar i lagstiftning och regelverk, såsom krav på dataskydd, interoperabilitet och digital tillgänglighet, vilket påverkar hur offentlig sektor hanterar och delar information samt tillhandahåller tjänster.
- Medborgare och företag förväntar sig i större utsträckning att offentliga tjänster ska vara tillgängliga online, vara lättillgängliga, säkra och leverera snabba resultat.

-
- Öppna data-direktivet och genomförandeförordningen för särskilt värdefulla dataset öppnar nya möjligheter för tredjepartsutvecklare att skapa nya och innovativa tjänster baserat på öppna offentliga data. Det ställer också krav på myndigheter att fokusera på det offentliga åtagandet och överlåta viss vidareförädling av geodata till tredjepartsaktörer.
 - Digitala tvillingar kommer bli en naturlig del av samhällsbyggnadsprocessens olika delar planering, bygg- och driftfas med verktyg för visualisering och simulering av i 3D och 4D.
 - Behov av underlag för att möjliggöra samexistens mellan konkurrerande markanvändning
 - Snabba teknologiska framsteg, inklusive artificiell intelligens, molntjänster, Internet of Things (IoT) och Big data, skapar möjligheter för att förbättra offentlig sektor genom att införa mer effektiva och innovativa lösningar.
 - Exponentiell teknologisk utveckling utgör en stor förändringsfaktor i geobranschen framöver. Från ökad automatisering till Internet of Things, Big data, artificiell intelligens, virtuell och förstärkt verklighet (VR/AR) samt utveckling av digitala tvillingar, bidrar innovationshastigheten till stora möjligheter och utmaningar.
 - Såväl privat sektor som offentlig sektor påverkas av den höga förändringstakten. I de kommande åren kommer vi se betydande framsteg i mognad och tillämpning av redan väletablerad teknologi inom geodataområdet. Bland annat kommer artificiell intelligens och sensorteknologi kombinerat med 5G nät dramatiskt förändra hur data samlas in, hanteras, underhålls och tillhandahålls.
 - Enligt utredningen ”En reform för datadelning” SOU 2023:96 finns det stora nyttor för medborgare och offentlig förvaltning med interoperabilitet vid datadelning, såsom ett förbättrat informationsutbyte mellan myndigheter, bättre service för enskilda, en högre tillgänglighet, delaktighet, datakvalitet, effektivitet och tillit. Interoperabiliteten har också stor betydelse för samhällets innovation.

3.3 Berättelser från framtiden

För att visualisera önskade framtida önskat läge för olika sektorer och områdena har berättelser för framtiden i form av scenariobeskrivningar tagits fram.

Berättelser för framtiden har tagits fram för nedanstående sektorer och områden:

- Brottsförebyggande
- Brand
- Bygga hus

-
- Bygga industrianläggning
 - Kustzon
 - Livskvalitet
 - Skred och ras
 - Dystopisk

I bilaga 3 finns de olika framtidsberättelserna beskrivna.

3.4 Beskrivning av utvecklingsområden och behov av förflyttning

En gap-analys har genomförts för att identifiera utvecklingsområden och för dessa beskriva hur gapet mellan nuläge och önskat framtida läge ser ut, vad som behöver göras på längre sikt, vad som behöver göras på kort sikt och vilka interoperabilitetsperspektiv (teknisk, semantisk, organisatorisk och juridisk) som berörs.

De utvecklingsområden som analysen har identifierat är.

- Organisation
- Juridik och policy
- Ekonomi
- Forskning och utveckling
- Data/teknik/innovation
- Interoperabilitet
- Samverkan

Resultatet av gap-analysen för respektive utvecklingsområde finns beskriven i bilaga 4.

Sammanfattningsvis kan sägas att mycket arbete kvarstår att göra för att vision och målbild kan nås.

Förslag till hur vi arbetar vidare med de olika utvecklingsområdena finns beskrivet i bilaga 5 – Rapporten Geodata ger nya möjligheter för Sverige.

3.5 Gemensam målbild

Nedan är förslag på vad som behövs för att geodata ska kunna ge nya möjligheter för Sverige.

I Sverige år 2040 finns ett informationsekosystem för geodata som interagerar med nationella och internationella informationsekosystem.

Informationsekosystemet består både av offentlig- och privat sektors data och är så öppen som möjligt och så stängd som nödvändigt.

Informationsekosystemet spelar en central roll i att leva upp till målen för digitaliseringen av den offentliga förvaltningen. Det möjliggör att data blir en strategisk resurs för utveckling och digital innovation, exempelvis för utveckling av artificiell intelligens (AI).

Den ökade medvetenheten av geodatas värde ger goda förutsättningar, stärker Sveriges konkurrenskraft genom att bättre utnyttja digitala datatillgångar. Det ska vara enkelt att realisera dessa nyttor i samhället.

Statliga förvaltningsmyndigheter effektiviserar verksamheten och förenklar för företag och medborgare med hjälp av delad data, AI och datadriven analys.

Ett informationsekosystem består av ett nätverk av data, information, kommunikationskanaler och algoritmer. Enligt UN-GGIM* kan ett framtida informationsekosystem för geodata bestå av tre huvudkoncept – traditionella infrastrukturer för geografisk information (SDI:er), ett nätverk av system (systems of systems (SoS) som konsumerar data från t.ex. SDI:er samt ett tredje element (av UN-GGIM kallad Geoverse) som utgörs av ett globalt sammanlänkad system som möjliggör intelligenta interaktioner mellan SDI:er, system, sensorer, applikationer och enheter genom användning av ett brett utbud av kommunikationsgränssnitt och maskin till maskin teknologier t.ex. AI, maskininlärning (ML), naturlig språkbehandling (NLP), datamining, virtuella assistenter, digitala identiteter, blockchain etc.

I ett informationsekosystem för geodata är aspekterna kring informationssäkerhet (konfidentialitet, dataskydd och regelefterlevnad), tillförlitlighet för data och interoperabilitet avgörande för att säkerställa att användare kan lita på och effektivt använda data inom informationsekosystemet.

Genom att adressera ovanstående aspekter byggs ett informationsekosystem för geodata på en grund av säkerhet, tillförlitlighet och interoperabilitet, vilket gör det möjligt för användare att dra nytta av geodata på ett effektivt och tillförlitligt sätt.

Effekter och nytta relaterat till ovanstående målbild finns beskrivet i bilaga 5.

*UN-GGIM 2022 [The Future Geospatial Information Ecosystem: From SDI to SoS and on to the Geoverse | Discussion Paper](#)

3.6 Vad som behöver finnas för att nå målbilden

Det är en resa att göra från dagens infrastruktur för geodata (SDI) till den framtida målbilden.

För att uppnå den framtida målbilden behövs ett ramverk för digital omställning . Detta utgör grunden för en realisering av ett informationsekosystem för geodata som är integrerat med nationella Europeiska motsvarigheter. Kunskapsbaserad infrastruktur, digitala tvillingar och datautrymmen är begrepp som utgör nyckelkomponenter i ett ramverk för den digitala omställningen (transformationen).

3.6.1 Ramverk för digital omställning

Nedan är en beskrivning av ingående nyckelkomponenter i ett ramverk för digital omställning och hur de förhåller sig till varandra.

Kunskapsbaserad geodata infrastruktur (GKI):

En kunskapsbaserad infrastruktur avser ett system eller ramverk som använder information och kunskap för beslutsfattande och problemlösning. Det innebär integration av data, information och kunskap för att stödja olika processer och uppgifter inom en organisation eller en sektor.

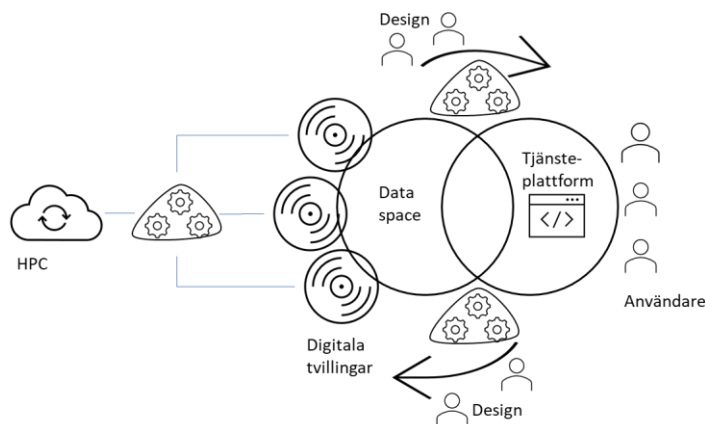
En kunskapsbaserad infrastruktur för geodata drar nytta av AI-lösningar genom att använda avancerade algoritmer och tekniker för att förbättra insamling, analys och användning av geodata. Det inkluderar automatiserad dataanalys, bildanalys, mönsterigenkänning och prediktiv analys.

AI möjliggör också förbättrad användarinteraktion, automatiserad produktion, kvalitetskontroll, och effektivare resursallokering, vilket resulterar i en mer adaptiv och effektiv infrastruktur för att hantera komplexa geografiska processer och frågeställningar.

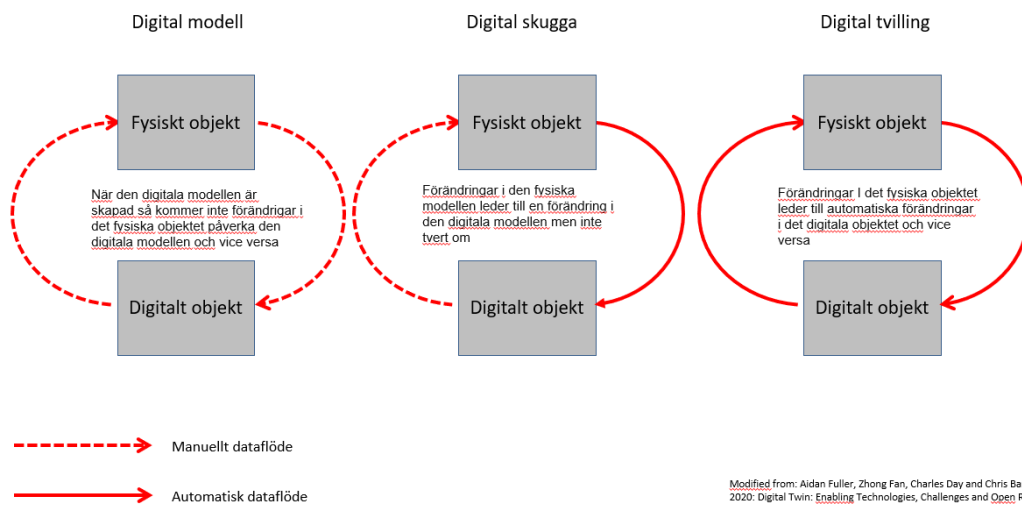
Digital tvilling:

En digital tvilling är en virtuell representation av ett fysiskt objekt, system eller process. Den speglar det verkliga objektet och skapas med hjälp av data från sensorer, simuleringar eller andra källor. Digitala tvillingar möjliggör övervakning, analys och optimering av prestandan hos fysiska tillgångar i realtid. De kan tillämpas på produkter, tillverkningsprocesser, byggnader och även hela städer.

I arbetet med Geodataområdet 2040 har vi använt begreppet nationell digital tvilling för ett ekosystem av sammankopplade digitala tvillingar.



Figur 4. En kunskapsbaserad infrastruktur kan bestå av en eller flera digitala tvillingar som producerar data som kan lagras i ett datautrymme och analyseras och bearbetas i en eller flera tjänsteplattformar. Ofta hanteras stora både strukturerade och ostrukturerade datamängder vilket kräver tillgång till stor processeringskapacitet (HPC)



Figur 5. Skillnaderna mellan Digital modell, digital skugga och Digital tvilling. Modifierat från: Aidan Fuller, Zhong Fan, Charles Day and Chris Barlow 2020: Digital Twin: Enabling Technologies, Challenges and Open Research

Datautrymmen (data spaces):

Datautrymmen är ett begrepp som syftar till en virtuell miljö där data lagras, hanteras och tillgängliggörs. Det sträcker sig bortom traditionella databaser och inkluderar olika datakällor, format och typer. Datautrymmen är utformade för att underlätta integration och interoperabilitet av olika dataset, vilket möjliggör omfattande analyser av data.

3.6.2 Relationer mellan geospatial kunskapsbaserad infrastruktur, digitala tvillingar och datautrymmen

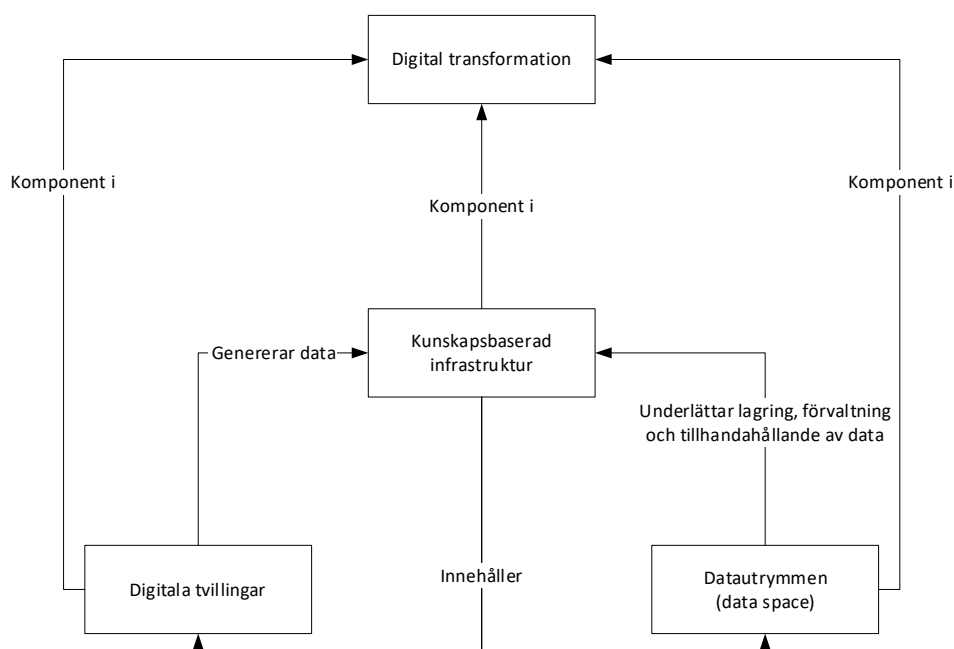
Nedan beskrivs centrala relationer mellan geodata kunskapsbaserad infrastruktur, digitala tvillingar och datautrymmen.

Dataintegration: En säker och robust kunskapsbaserad infrastruktur förlitar sig på integrationen av data från olika källor för att generera kunskap. Digitala tvillingar bidrar till denna integration genom att tillhandahålla realtidsdata om fysiska objekt, företeelser och processer.

Beslutsstöd: En kunskapsbaserad infrastruktur använder kombinerbara data för att stödja beslutsprocesser. Digitala tvillingar ger en dynamisk realtidsbild av fysiska objekt, vilket möjliggör kvalificerat beslutsstöd i real-tid.

Sammanlänkade ekosystem: I en bredare kontext kan en kunskapsbaserad infrastruktur ses som ett övergripande ramverk som inkluderar digitala tvillingar och datautrymmen. Digitala tvillingar genererar data som matas in i den kunskapsbaserade infrastrukturen och datautrymmen underlättar lagring, hantering och tillhandahållande av data.

Optimering: Digitala tvillingar, med stöd av en kunskapsbaserad infrastruktur, möjliggör optimering av processer och system baserat på realtidsdata. Optimeringen drivs ofta av kunskap som erhållits från analys av data inom ett datautrymme.



Figur 6. Sammanfattningsvis är begreppen ovan sammanlänkade komponenter inom det digitala omställningslandskapet som samverkar för att nyttja data,

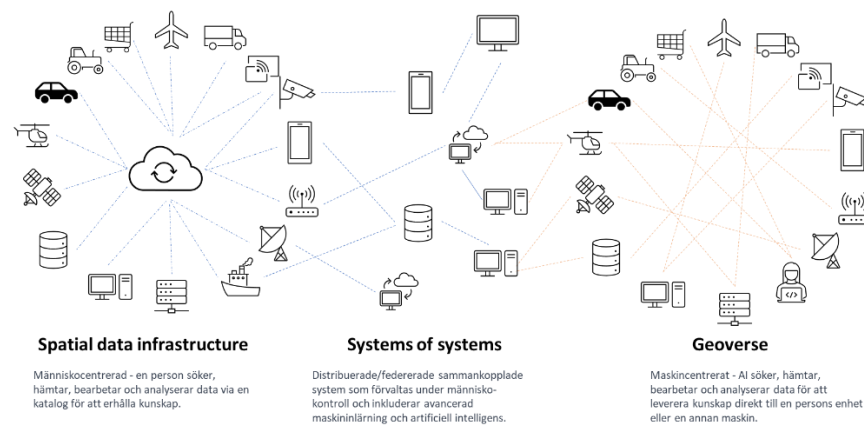
information och kunskap för bättre beslutsfattande, optimering och övergripande effektivisering.

3.6.3 Förflyttning från dagens SDI till framtida "Geoverse"

Enligt UN-GGIM är "Geoverse" tänkt som ett globalt sammanlänkad geografiskt informationsekosystem som inkluderar 2D-, 3D- och 4D-visualiseringar, prediktiv analys, realtidsdata och kunskap i alla dess former samt ett brett utbud av integrerade och interoperabla data från olika sektorer och discipliner.

"Geoverse" möjliggör intelligenta interaktioner mellan SDI-portaler, system, sensorer, applikationer och enheter med användning av maskin till maskin-kommunikation och teknologier såsom AI, maskininlärning (ML), naturlig språkbehandling (NLP), datamining, virtuella assistenter etc.

"Geoverse" är icke-proprietär och kontrolleras inte av någon organisation. Namnet används för att förmedla användningen av geospatial teknologi i kombination med webben som ett medium för förändring. Idén är att "bättre integrera och förstå de komplexa relationerna mellan människor, plats och planet - vilket leder till hållbar utveckling baserat på kunskap, visdom och insikt.



Figur 7. Framtidens geodata informationsekosystem bestående av Infrastrukturer för geodata (SDI:er), System of Systems (SoS) och "Geoverse". Figuren är baserat på UN-GGIM "The Future Geospatial Information Ecosystem: From SDI to SoS and on to the Geoverse".

4 Fortsatt arbete

Rapporten Geodata ger nya möjligheter för Sverige, se bilaga 5, beskriver förslag på samverkan och arbete framåt för att lägga en bra, stabil och säker grund för användningen av geodata i Sverige. Rapporten baseras på och tar avstamp i det arbete som gjorts inom bland annat geodata 2040 och det material som skapats inom detta arbete.

Det material som har tagits fram inom geodata 2040 är en del av underlaget till geodatarådets handlingsplan och för den kommande geodatastrategin 2026–2030.

5 Bilagor

Bilaga 1 – Sammanställning från workshop på Geodataseminariet första februari 2023

Bilaga 2 - Workshoptmaterial som använts för egna workshops

Bilaga 3 – Berättelser från framtiden

Bilaga 4 – Beskrivning av resultat från GAP-analys

Bilaga 5 – Rapporten, Geodata ger nya möjligheter för Sverige