

1748/06.09/2016 (MMM052:00/2016)

Statsrådets redogörelse om politiken för geografisk information

Innehållsförteckning

1. INLEDNING	4
2. VAD ÄR GEOGRAFISK INFORMATION OCH KARTINFORMATION?	6
3. VISION 2025.....	7
4. UTGÅNGSPUNKTER OCH BEGRÄNSNINGAR	8
4.1. UTGÅNGSPUNKTER.....	8
4.2. BEGRÄNSNINGAR	9
5. UTVECKLINGSÅTGÄRDER	10
5.1. VI SÄKERSTÄLLER ADRESSUPPGIFTERNAS GODA KVALITET.....	11
5.2. VI TILLHANDAHÅLLER EN EXAKT POSITIONERING TILLGÄNGLIG FÖR ALLA.....	12
5.3. VI SKAPAR EN GEMENSAM PLATTFORM FÖR GEOGRAFISK INFORMATION FÖR SÄKERHETSMYNDIGHETERNA	12
5.4. VI UTVECKLAR DET GEMENSAMMA EKOSYSTEMET FÖR GEOGRAFISK INFORMATION	13
5.5. VI EFFEKTIVISERAR SAMARBETET GENOM ETT NYTT SAMARBETSORGAN	15
5.6. VI ÖKAR KOMPETENSEN OCH KÄNNEDOMEN OM GEOGRAFISK INFORMATION	15
5.7. VI REFORMERAR LAGSTIFTNINGEN FÖR ATT SÄKERSTÄLLA UTVECKLINGEN.....	16
6. TJÄNSTER FÖR GEOGRAFISK INFORMATION	19
6.1. NULÄGE	19
6.1.1. <i>Exempel på tjänster för geografisk information</i>	20
6.2. UTVECKLINGSBEHOV OCH UTMANINGAR	21
7. DEN GEOGRAFISKA INFORMATIONENS INNEHÅLL OCH EGENSKAPER	22
7.1. NULÄGE	23
7.1.1. <i>Det är allt viktigare att den geografiska informationen är kompatibel</i>	24
7.2. UTVECKLINGSBEHOV OCH UTMANINGAR.....	24
8. PRINCIPER FÖR ANVÄNDNING OCH DISTRIBUTION AV GEOGRAFISK INFORMATION	26
8.1. NULÄGE	26
8.2. UTVECKLINGSBEHOV OCH UTMANINGAR	27
9. PRODUKTION, UPPDATERING OCH ADMINISTRERING AV GEOGRAFISK INFORMATION	27
9.1. NULÄGE	28
9.1.1. <i>Producering och uppdatering av informationen</i>	28
9.1.2. <i>Nya metoder för informationsproduktion</i>	28
9.2. UTVECKLINGSBEHOV OCH UTMANINGAR	29
9.3. UTVECKLING AV SAMARBETET	29
10. REFERENSSYSTEM SOM ANVÄNDS	30
10.1. NULÄGE	30
10.2. UTVECKLINGSBEHOV OCH UTMANINGAR	30
10.3. GEOGRAFISK INFORMATION OCH POSITIONERING	31
11. UNDERHÅLL AV KOMPETENS OCH RESURSER	31
11.1. NULÄGE	32
11.2. UTVECKLINGSBEHOV OCH UTMANINGAR	32
12. DEN TEKNISKA UTVECKLINGENS INVERKAN.....	33
12.1. UTVECKLINGSBEHOV OCH UTMANINGAR	33
13. DEN OFFENTLIGA FÖRVALTNINGENS ANSVAR OCH ROLLER.....	34
13.1. NULÄGE	34
13.2. UTVECKLINGSBEHOV OCH UTMANINGAR	35
14. BILAGOR	36

SAMMANFATTNING

All information som har position som en egenskap är geografisk information. Redogörelsen om politiken för geografisk information drar upp linjer för hurdan geografisk information som behövs i samhället samt hur produktionen, förvaltningen och distributionen av informationen ska utvecklas och användningen av den gynnas.

Den offentliga förvaltningen producerar och underhåller flera geodatabaser och informationssökningstjänster som ingår i dem och som är centrala för samhällets olika processer och funktioner. Både kommunerna och statens organisationer – i framtiden även landskapen – har betydande funktioner som utnyttjar den geografiska informationen. Syftet med redogörelsen är att förpliktiga alla aktörer inom den offentliga förvaltningen att se till att den geografiska informationen är kompatibel och tillgänglig så att den så effektivt som möjligt kan utnyttjas av den offentliga förvaltningen och företagen. Samtidigt ska säkerställas att en hög nivå på datasäkerheten och skyddet av personuppgifter förverkligas. I fastställandet av användarrättigheterna för den geografiska informationen ska samhällets övergripande säkerhet beaktas. Detta kan leda till effektiviserade förvaltningsprocesser, minskat överlappande arbete och förutsättningar för innovationer.

Redogörelsen om politiken för geografisk information verkställer regeringsprogrammet mål om att utveckla användarnära digitala offentliga tjänster som ökar produktiviteten och resultatrikheten enligt principen om en lucka. Det gäller spetsprojektet *Digitalisering av offentliga tjänster* och delprojektet *Den offentliga förvaltningens gemensamma plattform för geografisk information*. Den verkställer även regeringens spetsprojekt om utvecklingen av en verksamhetsmiljö för digital affärsverksamhet.

Redogörelsens vision:

Finland har världens mest innovativa och säkra ekosystem för geografisk information.

På grund av att utnyttjandet av geografisk information är så mångsidigt och har så stora effekter berör visionen nästan alla delområden i samhället – både den privata och den offentliga sektorn.

Utvecklingsåtgärder

Till redogörelsen hör ett åtgärdsprogram som planerar och verkställer de åtgärder som behövs för att nå målen. Dessa är bl.a.:

Vi säkerställer adressuppgifternas goda kvalitet

De riksomfattande adressuppgifterna sammanställs raskt i samarbete mellan olika aktörer. Åtgärden beaktar säkerhetsmyndigheternas specialbehov.

Vi tillhandahåller en exakt positionering tillgänglig för alla

FinnRef, den nationella tjänsten för korrigering av positioneringen, erbjuder öppet för allmänt bruk för framtidens positionerings- och logistik tjänster. Detta är ett livsvillkor bland annat för utvecklingen av hela den autonoma trafiken.

Vi skapar en gemensam plattform för geografisk information för säkerhetsmyndigheterna

Säkerhetsmyndigheterna har en grupp gemensamma specialbehov som gäller den geografiska informationen och produkterna. Vi bygger upp en gemensam plattform för den geografiska informationen för att uppfylla dessa behov. Till exempel behövs det gemensamma, uppdaterade produkter för geografisk information som bakgrund för lägesbilden hos alla säkerhetsmyndigheter.

Vi utvecklar det gemensamma ekosystemet för geografisk information

Vi skynda på samarbetet mellan olika aktörer, både företag och den offentliga sektorn, för att de ska bilda nätverk av funktionerna för geografisk information till en informations- och servicehelhet. Samarbetet mellan olika sektorer ökar i och med digitaliseringen. Detta är ekosystemets grund och stöder effektivare funktioner, förenhetligandet av information, utvecklingen av tjänster samt utvecklingen av företagens affärsfunktioner.

Vi effektiviserar samarbetet genom ett nytt samarbetsorgan

Det omfattande samarbetet mellan olika sektorer effektiveras genom att antingen utveckla den befintliga organisationen eller genom att grunda en ny samarbetsorganisation. Syftet med den är bland annat att gynna utnyttjandet av geografisk information, utveckla möjligheter till företagsverksamhet samt att öka kompetensen och kunskaperna om den geografiska informationens möjligheter.

Vi ökar kompetensen och kännedomen om geografisk information

Ett effektivt utnyttjande av den geografiska informationen saktas upp av bristande kompetens och kännedom om deras möjligheter. För att rätta till situationen ökas informationen och verksamheterna som lyfter fram den geografiska informationen och nyttan med att använda den på alla utbildningsnivåer och inom alla typer av organisationer.

Vi reformerar lagstiftningen för att säkerställa utvecklingen

Vi ser till att vi når målen genom att reformera lagstiftningen bland annat så att den förpliktigar alla myndigheter att producera och dela den centrala geografiska informationen kompatibelt, genom att beskriva ansvaret och rollerna som den offentliga förvaltningens organisationer har inom funktionerna för geografisk information samt genom att särskilt precisera säkerhetsaspekterna som gäller geografisk information, inklusive datasäkerheten och riskfriheten för samhällets övergripande säkerhet.

Med hjälp av åtgärderna skapar vi förutsättningar för Finland att bli det samhälle i världen som bäst utnyttjar geografisk information.

1. Inledning

1.1. Varför en Redogörelse om politiken för geografisk information?

Geografisk information utnyttjas överallt i samhället. Den tekniska utvecklingen har de senaste åren påverkat och verkar i fortsättningen allt snabbare påverka den geografiska informationens underhåll, mängd och behov. Den geografiska informationen är av god kvalitet i Finland internationellt sätt. Trots det finns en del av den geografiska informationen den offentliga förvaltningen producerar i ett sådant format som gör att de inte kan användas tillsammans med annan data eller i automatiska processer. Till exempel är de flesta detaljplaner sådant här material. För att åtgärda situationen för informationsmaterial av den här typen förutsätter samarbete samt satsningar på resurser i förenhetligandet av den geografiska informationen, redigering av uppgifterna så att de följer gemensamt överenskomna standarder och den offentliga förvaltningens rekommendationer.

Dessutom kommer det i framtiden att uppstå nya servicebehov i samhället, såsom en ny logistisk verksamhetsmiljö med självstyrda bilar och maskiner samt till exempel den nya verksamhetsmodellen mobilitet som service (MAAS). Vårdreformen behöver ett effektivt logistiskt servicesystem för att organisera hälsocentralerna och för att genomföra valfriheten i praktiken. Omsorgen för samhällets övergripande säkerhet är en verksamhet som är beroende av geografisk information och som inte kan basera sig till exempel på utländska tjänster.

I och med digitaliseringen betonas den geografiska informationens betydelse i all digital serviceproduktion. I framtiden krävs geografisk information och service som är mer exakt, av bättre kvalitet och enklare att använda. Till exempel kan den automatiska trafiken inte genomföras i Finlands förhållanden med den geografiska information och de tjänster som finns idag. Exakt geografisk information är även en förutsättning för bland annat robotiken, den artificiella intelligensen och den virtuella verkligheten och den förstärkta verklighetens tjänster och applikationer. Det finns även allt större efterfrågan på och tillämpningsmöjligheter för positionering inomhus.

Den geografiska informationen måste svara på dessa behov och den ska vara mer exakt, mer uppdaterad och finnas kompatibelt tillgänglig enligt standarderna. Dessutom ska den geografiska informationen lätt finnas tillgänglig enligt användarrättigheterna. Informationen ska finnas tillgänglig i digitalt maskinläsbart format via öppna gränssnitt. Samtidigt bör man ta hand om datasäkerheten vid behandlingen av den geografiska informationen och skydda informationen ändamålsenligt. Till exempel är det viktigt att se till informationens integritet för att den ska gå att utnyttja. För att genomföra förbättringarna krävs politiska beslut om de målsättningar som ställs upp för informationen och tjänsterna samt nya bestämmelser för att säkerställa utvecklingens riktning.

Genom att utveckla och förbättra användningen av geografisk information:

- Stöder vi samhällets beredskap och övergripande säkerhet
- Förbättrar vi företagens konkurrenskraft
- Producerar vi bättre tjänster för medborgarna och företagen
- Utvecklar och underhåller vi en effektiv förvaltning

Den offentliga förvaltningen producerar en stor del av den geografiska informationen men det är företagen som är centrala i utnyttjandet av informationen. Utnyttjandet är allt oftare ett samarbete som baserar sig på gemensamma informations- och tjänstesystem (ekosystem). Även många företag producerar betydande mängder geografisk information. I sam användningen av den offentliga och privata sektorns geografiska information ligger mycket oanvänd potential. Den offentliga förvaltningens primära uppgift är att producera den geografiska information som är central för samhället och de bastjänster som anknyter till dessa. Utifrån dessa kan företagen skapa egen affärsverksamhet och tjänsteproduktion.

Geografisk information är vanligtvis en förutsättning för olika serviceprodukter och mer sällan i sig en egentlig serviceprodukt som exempelvis navigationstjänsten. Genom att kombinera geografisk information med andra uppgifter kan många nya tjänster produceras, såsom Maas-tjänsten (mobilitet som service), virtuell verklighet, utspridningsmodeller för utsläpp, analyser av optimerade placeringar för social- och hälsovårdstjänster eller shoppingcentrum med hjälp av information om befolkningen, hälsa och trafiklederna samt kollektivtrafiken.



Bild 1. Allt på bilden har att göra med geografisk information. Den tredimensionella modellen för geografisk information håller på att bli grunden och gränssnittet för planeringen, byggandet och underhållet av allt miljöbyggande. Med drönare och satelliter uppdateras information om miljön. Mobiliteten baserar sig på användningen av navigationsapplikationer och till exempel behöver polisen definitivt navigatorer i sina omfattande verksamhetsområden.

2. Vad är geografisk information och kartinformation?

All information som har position som en egenskap är geografisk information.

En karta är en visuell visning av geografisk information. Kartinformation är en grupp information som för ett specifikt syfte valts ut bland den geografiska informationen och visualiserats.

I den geografiska informationen uttrycks positionen till exempel med en adress, områdets namn (såsom namnet på kommunen eller staten), en beteckning (t.ex. en fastighetsbeteckning) eller med koordinater. De viktigaste är koordinaterna som alltid fastställs och anges enligt något s.k. referenssystem (se punkt 10). Den geografiska informationen jämte terminologi definieras närmare bl.a. i Inspire-direktivet (2007/2/EG) och i lagen om en infrastruktur för geografisk information (421/2009). I bilaga 2 finns de definitioner för den geografiska informationen som används i Inspire-direktivet och i lagen om en infrastruktur för geografisk information.

I lagen om en infrastruktur för geografisk information avses med "geografisk information sådan information i elektroniskt format om fysiskt territorium som, såsom attribut hos informationsobjekt, avser deras läge i form av en direkt eller indirekt referens till en viss plats eller ett visst geografiskt område".

Geografisk information är till exempel uppgifter om byggnader, verksamhetsställen, kommuner, naturskyddsområden, väder, brott, olyckor, radions hörbarhet, mobiltelefonernas positioner och trafikleder samt

bland annat statistikuppgifter. Geografisk information kan tack vare sin positioneringsegenskap utnyttjas och effektivt kombineras med olika metoder i olika typer av analyser, planer och kartor. Den geografiska informationen integreras till en del av all annan information och definieringen av informationen som geografisk information ändrar inte dess övriga användningsmöjligheter.



Bild 2. Att leda med information är ett allt mer centralt delområde i utnyttjandet av geografisk information. På bilden syns en generalisering av en analys av geografisk information i Satakunta som stöd för beslutet om placeringen av vårdcentralen. Den förstörade delen visar ruttoptimeringen för hembesök som undersökningen visar kan ge en tidsbesparing på 15 %.

3. Vision 2025

Finland har världens mest innovativa och säkra ekosystem för geografisk information.

Med ekosystemet för geografisk information avses här en informations- och tjänstehelhet som utvecklas och underhålls i omfattande samarbete och där underhållsansvaret och det ekonomiska ansvaret definieras.

I ett välfungerande ekosystem gynnar och stärker högklassig geografisk information och ett mångsidigt utnyttjande av denna samhällets allmänna funktionalitet och säkerhet, företagens konkurrensförmåga, skapar nya innovationer och exportmöjligheter, förbättrar finländarnas vardag samt effektiviserar Finlands goda förvaltning.

Då målbilden uppnås:

- De geodatabaser av hög kvalitet som förvaltas av den offentliga sektorn och databasernas grundtjänst följer användarnas behov och de uppställda kraven, är så öppna som möjligt och används omfattande.
- Den offentliga sektorns ansvar och roller har definierats och produktionen, underhållet och utnyttjandet av den geografiska information den offentliga sektorn ansvarar för är effektiva och aktuella. Den offentliga och privata sektorn har därmed en tydlig arbetsfördelning.

- I utnyttjandet av den geografiska informationen beaktas skyddet av personuppgifter och samhällets övergripande säkerhet så att användningen och utnyttjandet av informationen inte utgör ett hot för den nationella säkerheten eller för individen.



Bild 3. Inom bioekonomin utnyttjas ekosystemet för geografisk information på ett omfattande sätt.

4. Utgångspunkter och begränsningar

Geografisk information används i alla samhällets delområden i kärnan av flera verksamheter. Det finns ännu mycket oanvänd potential i den geografiska informationen och den exakta positioneringen. Redogörelsen om politiken för geografisk information strävar efter att säkerställa att potentialen utnyttjas effektivt och behärskat. Detta förutsätter att informationen och de processer och tjänster som gäller dem fungerar väl tillsammans och smidigt kan utnyttjas. Kraven på samhällets övergripande säkerhet beaktas.

4.1. Utgångspunkter

Visionen för redogörelsen för geografisk information och dess åtgärdsförslag har utformats genom diskussioner med en omfattande grupp intressenter. Diskussionerna genomfördes i huvudsak som intervjuer ansikte mot ansikte, som möten, workshoppar och på seminarier efter inledande inlägg. För redogörelsen gjordes fyra delutredningar upp (se bilagorna 3–6 eller <http://mmm.fi/paikkatietoselonteko/osaselvitykset>). I intervjuerna och workshopparna deltog drygt 300 personer och cirka 300 personer deltog i seminarierna.

Delutredningarna letade efter svar från representanter för tre olika målgrupper särskilt på frågan om hur helheten för geografisk information borde ordnas på bästa möjliga sätt för Finlands samhälle. Dessutom önskade man få en syn på vilka den offentliga förvaltningens ansvar och roller är i den där helheten. Målgrupperna för delutredningarna var den privata sektorn, den offentliga förvaltningen samt utbildning och forskning. Den fjärde delutredningen letade efter åsikter på vilka inverkningsområden den tekniska utvecklingen har på funktionerna för geografisk information i Finland.

Dessutom utreddes utmaningar, problem och lösningar på problemen som gäller funktionerna för geografisk information samt bästa praxis och verksamhetsmetoder. De granskningsperioder som användes i delutredningarna var cirka 10 år.

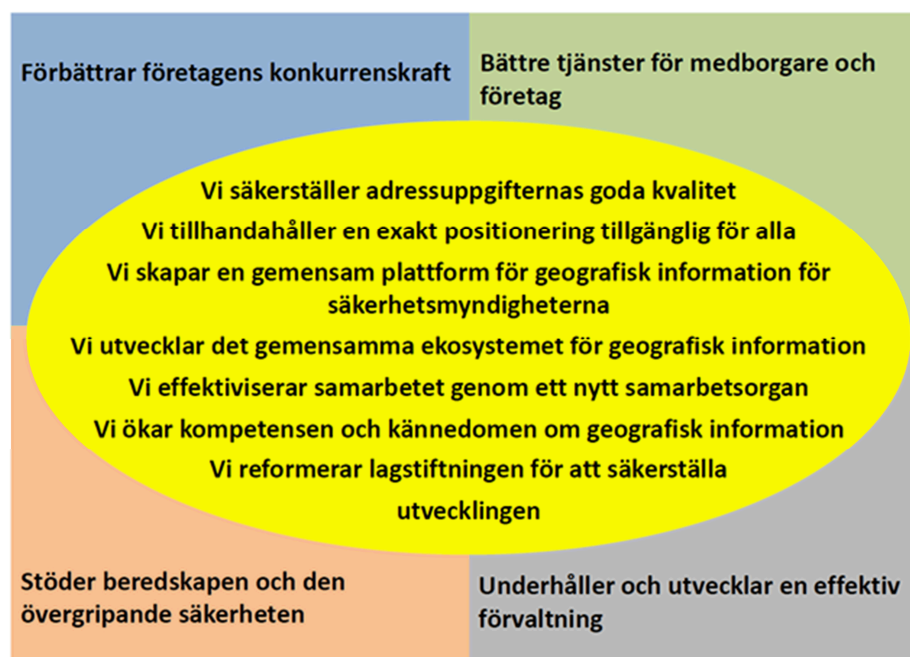


Bild 4. Redogörelsens utvecklingsåtgärder och deras konsekvensområden

Samhällets säkerhetsmiljö har förändrats och den geografiska informationen spelar en stor roll i förändringen. Typiskt för den är förändringen är en snabb och oförutsägbar teknisk utveckling. Som en följd av ändringen i säkerhetsmiljön har även användningen av cybermetoder för att nå politiska mål och för att skada samhällets centrala infrastruktur och andra livsviktiga funktioner blivit möjligt. Vetenskapens och teknologins utveckling skapar å andra sidan utmaningar för effektiva förberedelser för hot, men skapar dock samtidigt redskap för att bekämpa dessa hot.

I utarbetningen och utvecklingen av lösningar för geografisk information bör beaktas en modell för den övergripande säkerheten som täcker alla nivåer och instanser i samhället. I tillägg till statsförvaltningen, myndigheterna, näringslivet, landskapen och kommunerna utgör universiteten och forskningsinstituten, organisationerna, samfunden och medborgarna ett nätverk för den övergripande säkerheten där den geografiska informationen delas, mål ställs upp och parterna engagerar sig vid samarbetet.

4.2. Begränsningar

I redogörelsen behandlas inte begränsandet av användarrättigheterna för den geografiska informationen och informationstjänsterna eller de allmänna principerna för informationspolitiken. Det är ändamålsenligt att linjera dessa i den mer allmänna beredningen av informationspolitiken. Samhällets övergripande säkerhet och skyddet för personuppgifter granskas främst endast för den geografiska informationens del.

Landskapet Ålands självständiga ställning måste beaktas i utvecklingen av funktionerna för geografisk information. De geografiska informationsuppgifter och -tjänster som produceras av företag är en tät del av Finlands geografiska information som helhet. De har beaktats i redogörelsen men behandlas inte detaljerat separat.

Exempel:

- Metsäteho Oy uppskattar **att en effektivare användning av geografisk information kunde gagna skogsbranschens parter till ett belopp på minst 100 miljoner euro i året**. En förutsättning för en effektivare användning är till exempel att det geografiska informationsmaterialet och tjänsterna följer standarderna, tillförlitligt finns tillgängligt och är av god kvalitet samt att egenskaperna hos det lägre vägnätet, såsom uppgifter om bärighet, förbättras.
- I Finland är **funktionerna hos automatiskt styrda maskiner** vintertid endast möjliga genom noggrannare och bättre geografisk information än idag och med hjälp av tillförlitliga, noggranna positioneringstjänster.
- **Bättre tillgång till exakta satellitbilder** gör det bl.a. lättare att planera miljön och följa upp ändringar och övervakningen av jordbrukarnas odlingsstöd samt ger möjligheter till ny affärsverksamhet.
- **Geografiska modeller i tre eller fyra dimensioner som beskriver omgivningen** håller på att bli användargränssnittet för administrationen av all miljöinformation. Med hjälp av modellerna planeras, byggs, underhålls och omändras miljön, byggnaderna och strukturerna. I Vanda stad uppskattar man att enbart en datamodellsbaserad byggnadstillståndsprocess kommer att ge besparingar på cirka en miljon årligen.
- **Vid punktodlingen** iakttar den självgående traktorn fukten i jordmånen samt vegetationens klorofyll och styr utifrån dessa doseringen av gödsling och växtskyddsmedel. Finland har know-how att utveckla precisionsodling (och även intelligent skogsbruk) till en exportprodukt.
- **Geografisk information är grunden för affärsverksamhet inom sakernas internet, förstärkt verklighet samt virtuella turisttjänster**. Finland har tekniska färdigheter för att utveckla dessa till global affärsverksamhet.
- I redogörelsens delutredning om konsekvenserna av den tekniska utvecklingen konstateras att **”geografisk information i framtiden kommer att utnyttjas av allt som använder data”**.

5. Utvecklingsåtgärder

Behovsenlig kompatibel geografisk information och service är en förutsättning för att utveckla ny innovativ affärsverksamhet och nya verksamhetsmodeller. Den geografiska informationen ska finnas i digitalt, maskinläsbart format. Målet är en så realtida och automatisk delning av geografisk information som möjligt. Utvecklingsåtgärderna främjar utvecklingen av ekosystemet för geografisk information och ökar samhällets övergripande säkerhet och allmänna verksamhetseffektivitet.

För verkställandet av redogörelsen inleds ett åtgärdsprogram. Jord- och skogsbruksministeriet tar hand om uppstarten av åtgärdsprogrammet och organiserar dess förvaltning.

De mål som är viktigast för utvecklingsåtgärderna och som kom fram i samband med beredningen av redogörelsen beskrivs i styckena nedan. I åtgärdsprogrammet bedöms utvecklingsåtgärdernas kostnadseffektivitet och de eventuella behov på tilläggsresurser de orsakar myndigheterna.

Myndigheterna har geografisk information som är av betydelse för den nationella säkerheten. Användarrättigheterna för dessa bör endast beviljas till säkerhetsmyndigheterna.

5.1. Vi säkerställer adressuppgifternas goda kvalitet

Adressuppgifternas nationella enhetlighet, goda kvalitet och tillgänglighet är viktiga utgångspunkter för den inre säkerheten, en effektiv logistik och i framtiden bland annat för verksamhetsmiljön för självkörande fordon.

Adresserna är en av de mest centrala geodatabaserna och en fungerande logistik är en av hörnstenarna i ett fungerande samhälle. Med tanke på medborgarnas mobilitet spelar adresserna en central roll. Den offentliga förvaltningen ska alltid ha tillgång till en omfattande, enhetlig och uppdaterad adressdatabas. För att effektivisera verksamheten ska adressuppgifterna innehålla beteckningar och positioneringar för byggnadernas entréer så att rutten kan dras ända fram.

Adressuppgifterna och adressuppgiftsprocessen måste fås i ordning. Kommunerna ansvarar för att underhålla adressuppgifterna. Adresserna ska formas på samma sätt i alla kommuner. Även alla vägar utanför tätorterna ska ges adresser. Adresserna ska sparas enligt samma datamodell. Adressuppgiftsprocessen bör utvecklas så att alla administrerade adressuppgifter för hela landet pålitligt, felfritt och uppdaterade finns tillgängliga för alla aktörer som behöver dem.

Säkerhetsmyndigheternas behov av adress- och trafikförbindelseuppgifter. Aktörerna inom den inre säkerheten ska kunna nå ett objekt snabbt. Därför behövs besöksadresserna och uppgifter om hur entrén kan nås med fordon i adressdatabasen. Utöver adressuppgifterna behöver myndigheterna för den inre säkerheten även geografisk information om trafikledernas höjder och bredder, bärighet och körhinder. Andra uppgifter som säkerhetsmyndigheterna behöver är till exempel uppdaterade uppgifter om trafikförbindelser på snabbt föränderliga byggarbetsplatser samt bland annat namnen på shoppingcenter, hamnar och badstränder.

För den ovan beskrivna geografiska informationens del ska man noggrant bedöma informationens öppenhet och användarrättigheter samt fatta beslut om dessa. Man bör beakta både behoven den nya logistiska verksamhetsmiljön som möjliggörs av den nya tekniken (till exempel självkörande fordon och maskiner) har, men även hotbilder för samhällets övergripande säkerheten och tjänsternas internationella utveckling.

NYTTAN med utvecklingen av adressuppgiftsprocessen

Betydelsen av felfria adressuppgifter för samhällets funktioner, särskilt för den inre säkerheten och en fungerande logistik, är kritiskt viktiga. Följderna kan bli mycket allvarliga om den inre säkerhetens myndigheter inte på grund av ett fel i adressuppgifterna hittar fram i tid.

Adressuppgifter av hög kvalitet är det viktigaste som krävs för den verksamhet för självstyrande fordon och den affärsverksamhet som erbjuder mobilitet som tjänst (MAAS – Mobility as a Service) som bäst håller på att utvecklas. Det kan beroende på kvaliteten på adressuppgifterna vara lätt eller omöjligt att leverera olika typer av leveranser.

5.2. Vi tillhandahåller en exakt positionering tillgänglig för alla

Satellitradiolokaliseringssystemet och de tjänster som preciserar lokaliseringen skapar förutsättningar för en effektivare användning av den geografiska informationen inom logistiken, navigeringen, den autonoma trafiken, många praktiska mätuppgifter samt i medborgarnas vardag.

Vi gör upp en plan för hur den av Lantmäteriverket förvaltrade nationella tjänsten FinnRef som utifrån ett nätverk av referenspunkter korregerar lokaliseringen kan tas i omfattande och öppet allmänt bruk i utvecklingen och användningen av framtidens lokaliserings- och logistiktjänster – bland annat i den autonoma trafiken. Dessutom reder vi ut hur tjänsten lämpar sig för användning av säkerhetsmyndigheterna.

I Europa lever vi under en viktig fas i utvecklingen av satellitnavigeringen, eftersom det europeiska globala systemet för satellitnavigering Galileo just har tagit i bruk de första tjänsterna och enligt planerna kommer att användas i full skala 2020. På nationell nivå bör man säkerställa att satellitnavigeringssystemen utnyttjas inom samhällets alla sektorer. Samtidigt bör man gynna Finlands utveckling till en betydande aktör på satellitmarknaderna. Vi stöder finländarnas deltagande i det europeiska samarbetet inom rymdfrågor och utnyttjandet av satellitdata i allt fler nya branscher.

NYTTAN med exakt positionering tillgänglig för alla

Då FinnRef, den nationella tjänsten för korrigering av positioneringen, omfattande och öppet tas i allmänt bruk gynnas den affärsverksamhet som utnyttjar en mer exakt positionering. Detta sätter fart särskilt på de innovativa företagens tillväxt och på den tekniska utvecklingen av utnyttjandet av positioneringsinformation. En exakt lokaliseringstjänst i samband med exakt geografisk information som beskriver terrängen är en oumbärlig förutsättning för att självstyrande maskiner ska kunna fungera särskilt i Finlands vintriga förhållanden. Deras funktioner kräver en tillförlitlig positioneringsnoggrannhet på mindre än 10 cm. En allmän bedömning i dag är att de nuvarande satellitpositioneringslösningarna (GNSS-) såsom GPS, Galileo och GLONASS behöver andra lokaliserings- och korrigeringstjänster för att uppnå en exakt positionering.

De finländska tekniska lösningarna har nu en unik möjlighet att få ta del av rymdaffärsverksamheten som kraftigt håller på att utvecklas. Finland har möjligheter att rikta in sig särskilt på New Space-verksamheten som utnyttjar småsatellitverksamhet och rymddata, denna bransch har upplevt en kraftig tillväxt i Finland.

5.3. Vi skapar en gemensam plattform för geografisk information för säkerhetsmyndigheterna

Den geografiska informationen ska finnas tillgänglig för säkerhetsmyndigheterna i alla situationer och vara uppdaterade och enhetlig för alla aktörer.

Säkerhetsmyndigheterna (försvarsförvaltningen, gränsbevakningsväsendet, nödcentralverket, räddningsväsendet, polisväsendet samt social- och hälsovårdsväsendet) samt statsrådets kansli har specialbehov gällande den geografiska informationen. För säkerhetsmyndigheternas gemensamma användning ska en gemensam helhet för geografisk information och tjänster (en plattform för geografisk information) skapas som uppfyller specialkraven. Med hjälp av denna skapas grunden till exempel för gemensamma lägesbilder vid alla beredskapslägen. Tjänsterna möjliggör även en aktuell bild av väder och förhållanden, varningar om naturolyckor (LUOVA) samt delandet av

mervärdestjänster för myndighetspositionering (GALILEO PRS) i ett skyddat nät. De som producerar information för tjänsten är bl.a. Lantmäteriverket, Meteorologiska institutet, Finlands miljöcentral och Strålsäkerhetscentralen.

NYTTAN med utvecklingen av säkerhetsmyndigheternas gemensamma serviceplattform

Säkerhetsmyndigheternas verksamhet måste vara effektiv. Den gemensamma plattformen för geografisk information effektiviserar användningen av gemensam geografisk information i företagets verksamhet samt delandet av förvaltningsgrenarnas egna geografiska information då det behövs vid störningar i normalläget eller under undantagstillstånd. Underhållet av samhällets övergripande säkerhet blir effektivare.

5.4. Vi utvecklar det gemensamma ekosystemet för geografisk information

Centrala utvecklingsobjekt i tjänsterna för geografisk information är att säkerställa uppgifternas kompatibilitet och användarvänlighet (lätthanvändbarhet). Samtidigt ser vi till att informationshanteringen är ändamålsenligt skyddat. Med ekosystemet för geografisk information avser vi här funktionerna för den geografiska informationens nätverksliknande, gemensamma informations- och servicehelhet.

Ekosystemet för geografisk information består av plattformar som gynnar tillgången till och användningen av geografisk information, tjänster och databaser. Med denna åtgärd gynnas samarbetet mellan olika aktörer för att skapa nätverk inom funktionerna för geografisk information till en informations- och servicehelhet där det ekonomiska ansvaret har definierats (som ett ekosystem). Ekosystemets verksamhet gynnar det i redogörelsen

Ekosystemet för geografisk information

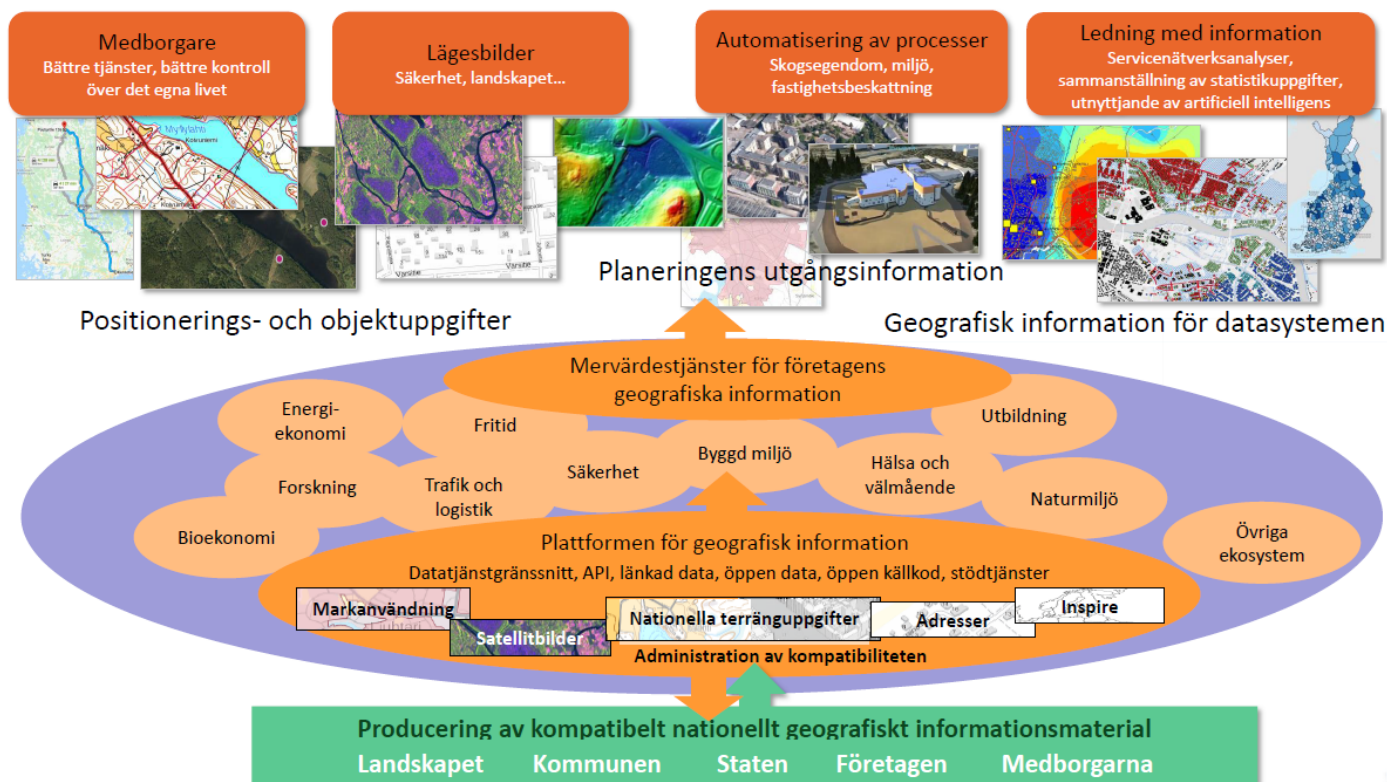


Bild 5. Skiss över Ekosystemet för geografisk information

framställda kravet på definieringen av de ansvar och roller som gäller för den offentliga förvaltningens funktioner för geografisk information vad gäller verksamhetens viktiga geografiska informationsmaterial och deras bastjänster (se punkt 5.7). Ekosystemet gynnar ett delande av geografisk information i producentens distributionstjänster och därmed målet på att informationen bara sparas i ett system. Suomi.fi-tjänsterna är en naturlig del av distributionen av tjänsterna i ekosystemet för geografisk information.

Den här utvecklingsåtgärden gäller främst den del av den offentliga förvaltningens verksamhet som styrs genom redogörelsen. Den privata sektorn har hur som helst en viktig roll på flera nivåer av ekosystemet för geografisk information. Ekosystemets verksamhet ska utvecklas så att företagen har goda utgångspunkter för ökad innovativ nyttoanvändning av positioneringsinformationen i hela samhället.

NYTTAN med ekosystemet för geografisk information

En ekosystemliknande verksamhet främjar nätverksbildandet, ökar samarbetet mellan olika aktörer och stöder kompatibiliteten och enhetliga verksamhetsmetoder. Genom samarbete blir verksamheten effektivare, ansvaren tydligare, mängden överlappande arbete minskar och affärsverksamhetsmöjligheterna ökar. En användarnära utveckling av tjänsterna med nätverkets stöd sänker tröskeln för att ta dem i bruk och för att utnyttja informationen.

Till exempel kunde följande plattformar och tjänster tillhöra ekosystemet för geografisk information:

- **Projektet för plattformen för geografisk information** Projektet har som mål att skapa den offentliga förvaltningens gemensamma plattform för geografisk information och erbjuda gemensamma specifikationer och tjänster för den offentliga förvaltningens informationsproducenter, gemensamma och enhetliga informationsmaterial för alla som utnyttjar informationen samt gemensamma användartjänster. Mer information: <http://www.paikkatietoalusta.fi/>
- **OGiir-serviceplattformen för forskningsbruk.** Den underlättar tillgången till geografisk information och erbjuder bland annat lagrings- och analystjänster som hjälp för forskarna. Mer information: <http://www.maanmittauslaitos.fi/node/9951>.
- **Geodatacentret.** Till Geologiska forskningsinstitutets uppgifter hör att på en plats sammanställa alla geologisk information: målet för helheten är 3D-Finland ur en geologisk synvinkel. Mer information: www.gtk.fi/geotietokeskus.
- **Öppen information-tjänsten.** Finlands miljöcentral erbjuder en tjänst som ger dig information om bl.a. yt- och grundvatten, Östersjön, miljöbelastningen och störningsfaktorer, marktäcket och den bebyggda miljön. Mer information: www.syke.fi/avointieto
- **Den nationella satellitdatacentralen.** Centralen tar emot enorma mängder satellitdata som behandlas och distribueras med kompatibla metoder. Mer information: <http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Envibase/Osahankkeet/Satelliittidatakeskus>.
- **En effektiv kalkyleringstjänst för den geografiska informationen.** Det lönar sig inte för alla av den offentliga förvaltningens organisationer att skaffa den informationshanteringskapacitet som behövs för att behandla massdata, utan de bör använda en centraliserad tjänst.
- **Artdatacentret.** Finlands Artdatacenter samlar och förenar den finländska informationen om arter till en enhetlig och öppen helhet. Mer information: <https://laji.fi/se>.
- **Övriga:** systemet för medborgariakttagelser, den geografiska informationens forskningsinfrastruktur osv. De här har alla redan byggts upp och fortsätter byggas upp via olika projekt.

Via de tjänster som tillhör ekosystemet (serviceplattformarna) kan erbjudas till exempel uppdaterat material som branschen behöver och enkla applikationer för att redigera informationen. Materialet hittas utan bekymmer och alla användare behöver nödvändigtvis inte skaffa de program som behövs för att redigera informationen. Dessutom ger ett centraliserat utbud av basfunktioner resursbesparingar.

Ekosystemet för geografisk information och samarbetet kring det har betydande fördelar. Företagen har bättre förutsättningar att utveckla sina tjänster och konkurrenskraften eller spara på affärsverksamhetskostnaderna. Myndigheterna får fördelar genom effektivare planering, underhåll och utveckling av samhällets basstrukturer och funktioner. Samfunden har bättre möjligheter att utveckla den geografiska informationen på nya sätt – medborgarna får nytta genom bättre kvalitet på beslutsfattandet och genom att samhällets sparade medel kan riktas någon annanstans.

5.5. Vi effektiviserar samarbetet genom ett nytt samarbetsorgan

Funktionerna för geografisk information baserar sig allt mer på samarbete. Vi reder ut om det kan utvecklas ett bättre samarbetsorgan eller en samarbetsmodell för den förnyade verksamhetsmiljön.

Vi planerar en för Finland lämplig verksamhetsmodell för ett samarbetsorgan mellan de olika sektorerna som främjar funktionerna för geografisk information och den affärsverksamhet som gäller dessa. Det finns ett identifierat behov av att förbättra samarbete mellan företag inom branschen för geografisk information, företag som använder geografisk information, den offentliga förvaltningen, högskolorna och forskningsinstituten.

NYTTAN med utvecklingen av samarbetet

Samarbetet över branschgränserna skapar innovativa lösningar för utnyttjandet av geografisk information och främja affärsverksamheten. Till exempel finns det i Danmark och Norge föreningar vid namnet Geoforum och bästa praxis kunde hämtas från deras verksamhetsmodeller.

5.6. Vi ökar kompetensen och kännedomen om geografisk information

Bristen på kunskap och kännedom om möjligheterna att utnyttja geografisk information är ett hinder för utnyttjandet av den. Det är viktigt att öka kännedomen inom alla organisationer.

I alla av redogörelsens delutredningar konstaterades att organisationer av alla typer har brister i identifieringen av den nytta den geografiska informationen och positioneringsinformationen ger. Ett särskilt stort hinder för utnyttjandet av geografisk information verkar vara det att personer på chefsnivå inte kände till nyttan med att använda geografisk information. Via ledningen kunde uppfattningen om nyttan med att använda geografisk information sannolikt sprida sig i organisationen och mer omfattande ut i samhället.

Grundskolan och gymnasiet skapar grunden för utnyttjandet av den geografiska informationen i hela samhället. Förmågan att läsa geografisk information har inkluderats i läroplanerna. Dessutom stöder Utbildningsstyrelsen projektet PaikkaOppi (se http://www.paikkaoppi.fi/sv_SE/) som är ett redskap avsett för undervisningen om geografisk information i skolorna. På den här nivån ska man främst se till att innehållet i undervisningen och dess redskap är dagsaktuella.

Det finns ett behov av att utvidga undervisningen om geografisk information för olika tillämpningsområden på högskolorna. På högskolorna bör grunderna i geografisk information finnas med i alla undervisning precis som grunderna i statistik, antingen så att man i studierna i statistik även går i genom analyseringen av geografisk information eller som en egen helhet. På så vis kan utnyttjandet av geografisk information sprida sig till olika vetenskapsgrenar. Samtidigt överförs en hälsosam kännedom om riskerna med användningen av geografisk information från en vetenskapsgren till en annan.

Det finns stora skillnader i de olika forskningsinstitutens färdigheter att utnyttja geografisk information. Särskilt de forskningsinstitut som har resursbrist på kunnande om geografisk information har behov av utbildningar som gemensamt ordnas för olika institutioner.

NYTTAN av utvecklingen av kunskaperna

Den ökade kompetens och kännedom som de i beslutande ställning har om möjligheterna att utnyttja den geografiska informationen effektiviserar utvecklingen av tjänster, sparar resurser och utvecklar kunnandet genom olika branscher. Betydelsen av utbildning och kommunikation som möjliggörare av en mångsidigare och mer frekvent förekommande användning är tydlig. Det finns geografisk information nästan i alla branscher som kunde utnyttjas att ett ökat utnyttjande av uppgifterna hjälper oss bygga ett samhälle som fungerar bättre. Samhällets övergripande säkerhet förbättras även då vi lär oss använda geografisk information så att den inte utgör en risk för samhället eller dess individer.

5.7. Vi reformerar lagstiftningen för att säkerställa utvecklingen

Centrala utvecklingsobjekt är ansvaret som gäller samhällets viktiga geografiska information och tjänster, kravet på standardenlighet hos den geografiska informationen och tjänsterna, kompatibla informationsprocesser samt ökat samarbete och en organisering mellan alla aktörer på fältet för geografisk information. Informationspolitiken som gäller geografisk information (bl.a. frågor om dataskydd och datasäkerhet samt dataekonomi) måste öppnas upp för debatt för att lagstiftningen ska kunna utvecklas.

Med hjälp av informationspolitiken kan vi fastställa rättigheterna, ansvaren och riskerna hos de myndigheter, medborgare och företag som anknyter till den geografiska informationen så att vi når en gemensam åsikt. Efter detta kan vi utforma närmare linjer och principer för behandlingen av geografisk information och behovet på lagstiftning. Informationspolitiken som gäller den geografiska informationen måste samordnas med den mer allmänna informationspolitiken som gäller all information.

Med hjälp av lagstiftningen kan vi säkerställa att alla aktörer inom den offentliga förvaltningen ser till att den nationellt viktiga geografiska information de ansvarar för är väl förvaldade enligt den gällande informationspolitiken och att den enkelt finns kompatibelt tillgänglig enligt standarderna för den offentliga förvaltningen. Vi fastställer enligt vilka principer som gäller för den geografiska informationens material och de bastjänster som anknyter till dessa klassificeras som nationellt viktiga eller kritiska. Efter det namnges materialet och tjänsterna och de myndigheter som ansvarar för dem. I och med digitaliseringen baserar sig underhållet av nationella helheter med geografisk information allt mer på samarbete mellan olika aktörer, vilket förutsätter att silon rivs ner samt att ansvaren och principerna för datahanteringen fastställs.

Större vikt bör fästas vid skyddandet av informationen i geografiska informationstjänster som används gemensamt i utvecklingen av lagstiftningen. Med tanke på samhällets funktionssäkerhet borde kritisk information behandlas

åtminstone med användningsbegränsningar. Ansvar för riskbedömningen då den geografiska informationen publiceras ligger hos informationsproducenterna. Riskbedömningen ska vara enhetlig. Begränsningen av tillgången till geografisk information bör basera sig på giltiga bestämmelser, men särskilt övervägande ska användas gällande tillgängliggörandet av information som är livskritisk för samhällets funktioner. I lagstiftningsprojektet som gäller den geografiska informationen bör man redan i tidigt skede utreda säkerhetskONSEKVENSSERNA.

Offentligheten eller sekretessen hos alla uppgifter, även den geografiska informationen, bedöms enligt de motiveringar som råder vid en viss tidpunkt. Information som tidigare bedömts vara offentlig kan senare ombedömas att vara sekretessbelagd. De ändrade motiveringarna kan till exempel bero på internationella dataskyddsplikter eller andra ändringar i förhållandena.

I lagstiftningen ställs upp principerna för vad som menas med de centrala geodatabaserna för samhällets funktioner och med de bastjänster som anknyter till geodatabaserna.

En del av de viktigaste nationella geodatabaserna och -tjänsterna ska definieras bättre än i dag i den nationella lagstiftningen. Dessa är exempelvis de nationella terränguppgifterna, adressuppgifterna och ortnamnen samt deras distributions- och metadatatjänster. I den nationella lagstiftningen bör även mer omfattande behandlas de finländska geodatabaser som inte ingår i den kompatibla geografiska information som fastställs i Inspire-direktivet.

Dessutom bör det beaktas att produktionen och användningen av bland annat tredimensionell geografisk information som är noggrannare än idag (så som stadsmodeller och information om trafikleder) kraftigt ökar och får större betydelse. De håller på att bli grunden och gränssnittet för planeringen, byggandet och underhållet av allt miljöbyggande. I och med landskapsreformen så överförs uppgifter som utnyttjar eller producerar geografisk information till landskapen. Därför ska även landskapens praxis för utnyttjande av den geografiska informationen enhetliggöras till tillämpliga delar.

Den gemensamma uppgiften för den offentliga förvaltningens funktioner för geografisk information är att främja effekten av hela samhällets funktioner för geografisk information, den s.k. infrastrukturen för geografisk information. Landskapen ska ända från början följa samma principer.

I funktionerna för geografisk information beaktas alltid samhällets övergripande säkerhet och skyddet av personuppgifter. Då de nationella lagarna som baserar sig på EU:s dataskyddsförordning stiftas behandlas även frågor som gäller geografisk information. Betydelsen av skyddet för personuppgifterna ökar eftersom kommersiella aktörer och den offentliga förvaltningen samlar in allt mer geografisk information om medborgarna i sina register. Därför finns det ett behov av att mer detaljerat än tidigare definiera principerna för användningen av medborgarnas geografiska information och rätten till de egna uppgifterna.

NYTTAN med en reformering av informationspolitiken för den geografiska informationen och en lagreform

Linjerna för informationspolitiken för den geografiska informationen och skyldigheterna enligt lag att upprätthålla och utnyttja samhällets funktioner för geografisk information ger många fördelar: De säkerställer att den geografiska informationen är kompatibel och bestående enligt gemensamt överenskomna standarder och definitioner. Samtidig möjliggörs en analys och uppföljning av långvariga fenomen vilket säkerställer att uppgifterna går att använda som stöd för beslutsprocesser och som grund för ny affärsverksamhet.

Definieringen av ansvaret och rollerna för de centrala grundläggande geodatabaserna och den offentliga förvaltningen har en omfattande påverkan: Myndigheternas överlappande arbete minskar samtidigt som användarna enklare kan hitta de databaser de behöver. Samarbetet med företag blir tydligare och företagen kan enklare innovativt utveckla sina informations- och serviceprodukter som en del av samhällets funktioner för geografisk information.

Nyttan med kompatibiliteten hos den offentliga förvaltningens geografiska information: Att den centrala geografiska informationen omfattande följer standarderna möjliggör och påskyndar användningen av informationen. Kompatibiliteten minskar märkbart det upprepade behovet att redigera den geografiska informationen och antalet fel som består på redigeringen samt de felaktiga analyser detta leder till. Detta minskar mängden överlappande arbete, ökar användningen av geodatabaserna, möjliggör automatiska processer och skapar nytta för samhället. Till exempel kan en s.k. identifierande kod som ansluts till objektens geografiska information göra det möjligt att förena olika uppgifter i objektens geografiska information och för att spara objektens ändringshistoria. Uppgifternas användningsmöjligheter för olika analyser blir betydligt mer mångsidiga.

I produktionen av ny typ av geografisk information och då de nya organisationerna börjar producera och utnyttja informationen är det mest ändamålsenligt att säkerställa att den information som produceras genast följer standarderna. Likadan praxis i insamlandet, administrationen och utnyttjandet av den geografiska informationen underlättar samarbetet mellan kommunerna, landskapen och andra intressentgrupper.

En sammanfattning av resultaten från delutredningarna

6. Tjänster för geografisk information

Omfattande, högklassiga och tillgängliga informationstjänster är grunden för ett fungerande samhälle. Den offentliga förvaltningen ska se till att de för samhällets funktioner centrala geografiska informationstjänsterna är tillgängliga, motsvarar användarnas krav och behov samt är kompatibla sinsemellan. Samtidigt ska privata aktörer och medborgare genom egen verksamhet säkerställa att samhällets övergripande säkerhet inte äventyras.

Förutsättningen för ett effektivt utnyttjande av geodatabaserna är pålitliga och enkla tjänster som möjliggör en smidig användning. Traditionella kartor har nästan helt ersatts av mångformade elektroniska geoinformations- och karttjänster och en allt mer central del av dem är informationstjänster mellan olika informationssystem.

6.1. Nuläge

Det finns ännu saker att utveckla i kompatibiliteten, användarenkelheten hos de olika aktörernas geografiska informationstjänster och hur enkla de är att hitta.

Det finns många laddnings-, åskådnings- och portaltjänster för den geografiska information som den offentliga förvaltningen ansvarar för: stadsförvaltningen har nästan 100 tjänster och portaler för geografisk information och största delen av kommunerna har egna tjänster för geografisk information. All geografisk information som uppdateras av den offentliga förvaltningen har dock ännu inte maskinläsbar form i de s.k. gränssnittstjänsterna och uppgifterna kan inte användas automatiskt, vilket slösar på samhällets resurser. Tack vare EU:s Inspire-direktiv om geografisk information följer särskilt miljöns geografiska information redan delvis standarderna eller också pågår arbetet med att göra dem standardenliga (se Bilaga 1).

Företagen spelar en viktig roll som genomförare av de tjänster den offentliga förvaltningen erbjuder, men även som tjänsternas operatörer. Dessutom har företagen egna tjänster som använder geografisk information som producerats både av den offentliga förvaltningen och av företagen själva. Bland de mest populära tjänsterna är de kart- och ruttjänster (till exempel Google Maps) som erbjuds av stora internationella företag. Även de använder geografisk information som producerats av den offentliga förvaltningen vid sidan av annat material som råmaterial för kartorna. De tjänster som erbjuds av internationella företag är i hög grad kart- och ruttjänster.

I Finland har vi nått längre inom öppenheten och avgiftsfriheten hos den offentliga förvaltningens geografiska information jämfört med andra länder. Detta har haft en positiv inverkan på utvecklingen av olika tjänster men även som möjliggörare av ny affärsverksamhet.

6.1.1. Exempel på tjänster för geografisk information

Ett viktigt exempel på en särskilt nyttig tjänst för geografisk information är tjänsten 112 Suomi som räddar människoliv. Applikationen har laddats ner på över en miljon telefoner.

Det finns många tjänster för geografisk information som riktar sig till konsumenterna. Tjänsterna används även ofta av myndigheterna. Exempel på sådana här tjänster är bland annat de navigationstjänster som många använder varje dag. Kollektivtrafikens ruttjänster är mycket populära, precis som olika kart- och uppföljningstjänster som visar positionen i olika fritidshobbyer såsom vandring och sport. Valfungerande tjänster uppmanar människorna till att allt mer bekanta sig med sin omgivning.

För yrkes- och hobbybruk erbjuds en stor mängd tjänster för geografisk information där användaren kan ladda ner den information som behövs eller använda den för att skapa egna tjänster.

Till exempel har Finlands miljöcentral (SYKE) bl.a. en egen portal för geografisk information och en mängd tjänster för geografisk information: http://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Karttapalvelut. Geologiska forskningscentralen (se <http://www.gtk.fi/tietopalvelut/karttapalvelut/>) och Lantmäteriverket har flertalet tjänster för geografisk information (se <http://www.maanmittauslaitos.fi/asioi-verkossa>, <http://www.maanmittauslaitos.fi/kartat-ja-paikkatieto>).

Många kommuner och städer har utvecklade tjänster för geografisk information. Till exempel har Uleåborgs stad en mångsidig tjänst för geografisk information på adressen: <https://kartta.ouka.fi/ims> och Vanda stad (<https://kartta.vantaa.fi/>).



Bild 6. Skärmbilder från statsförvaltningens webbplatser för geografisk information.

Även till exempel Samkommunen Helsingforsregionens miljötjänster erbjuder tjänster för geografisk information (<https://www.hsy.fi/fi/tietoa-hsy/Sivut/default.aspx>). Kommunförbundet underhåller tjänsten KuntaTietoPalvelu - Kommunala Datatjänsten som förmedlar platsinformation från kommunernas tjänstegränssnitt till myndigheter och företag som vill använda informationen (se <https://www.kuntaliitto.fi/asiantuntijapalvelut/yhdyskunnat-ja-ymparisto/kuntatietopalvelu>).

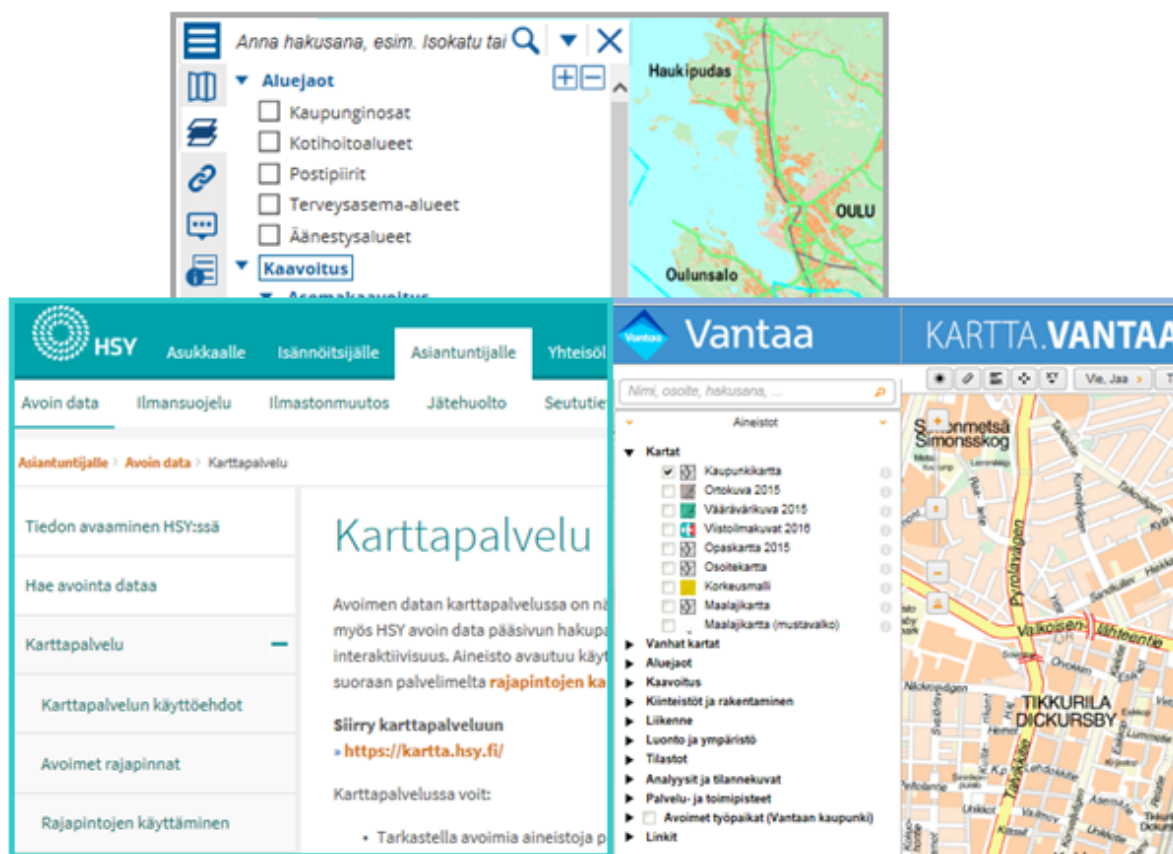


Bild 7. Exempel på städernas och HRM:s webbplatser för geografisk information.

6.2. Utvecklingsbehov och utmaningar

Vi borde genom samarbete göra oss av med myndigheternas tjänster som erbjuder samma geografiska information.

Utmaning Då den geografiska informationen används direkt från informationsproducentens källa är det mest aktuellt. Tjänsterna för geografisk information är ofta knutna till en bransch, ett ämbetsverk eller en kommun. Därför är det ofta svårt att hitta tjänsterna och de skiljer sig åt till tekniken. Olika organisationer har samma uppgifter i sina tjänster med små skillnader, vilket hindrar eller försvårar en effektiv kombination av dem till exempel för nationellt bruk.

Lösning De tjänster som distribuerar uppgifterna från dem som uppdaterar den geografiska informationen ska smidigt gå att hitta och använda. Vi utreder om den offentliga förvaltningens decentraliserat uppdaterade geodatabaser bäst kan användas via den gemensamma plattformen för geografisk information – med hjälp av ekosystemet för geografisk information. Där skulle finnas en grupp tjänster för olika sektors behov, specialiserade på olika funktioner och genomförda av olika instanser. Dataöverföringen och tjänsterna skulle vara kompatibla enligt de internationella standarderna och

motsvara användarnas behov. Därmed skulle slutanvändarna eller de företag som producerar tjänster för dessa inte behöva slösa tid på att leta efter tjänster. I projektet Den offentliga förvaltningens gemensamma plattform för geografisk information (PTA) strävar man efter att skapa en grund för utvecklingen av ett sådant här ekosystem.

- Utmaning** I den offentliga förvaltningen behöver man nya eller förnyade tjänster för geografisk information, såsom till exempel tjänster för optimering av rutter och transporter som beaktar de aktuella förhållandena samt närhetsanalyser. Ruttplaneringen borde stöda olika trafikformer och en kalkylering av resans längd, tid och koldioxidavtryck. För att leda med information och utvärdera den behövs en tjänst som kan kombinera statistiska och iakttaga uppgifter och skapa illustrerande temakartor över informationen.
- Lösning** Det finns flera kommersiella tjänster för att analysera geografisk information ute på marknaden som kan fungera som utgångspunkten i utvecklingen av den rutt- och temakarttjänst som behövs.
- Utmaning** Säkerhetsmyndigheterna behöver en gemensam serviceprocess för att sammanställa, enhetliggöra och börja använda den geografiska informationen. Det är viktigt att olika aktörer i nöd- och krissituationer har tillgång till exempelvis enhetliga basmaterial för lägesbilden. I dagsläget finns inga sådana här tjänster.
- Lösning** Vissa sektorer har sektorspecifika likadana specialbehov vad gäller funktionerna och tjänsterna för geografisk information. Exempel på dessa är säkerhets-, forsknings- och utbildningssektorn. Vi bör reda ut dessa behov och avgöra ifall överlappande arbete kan undvikas med hjälp av sektorspecifika funktioner och serviceplattformar för den geografiska informationen eller ekosystemet för geografisk information. Tjänster för olika aktörer, såsom företag (forsknings, sjuktransport), frivilligaktörer (FBK) och myndigheter (såsom försvarsmakten och polisen) kan erbjudas med olika innehåll och olika användarrättigheter med beaktande av säkerhetsaspekter.

7. Den geografiska informationens innehåll och egenskaper

Det pågår en stor brytning i den tekniska utvecklingens inverkan på produktionen och användningen av geografisk information. Informationens användnings- och innehållsbehov utvidgas och kvalitetskraven ändras: till exempel behöver den automatiska trafiken noggrannare och mer aktuell geografisk information för att kunna fungera.

Laserskanning, användningen av satellitbilder, de möjligheter drönare erbjuder, allt mer exakta positioneringstjänster och -utrustning samt olika slags sensorer deltar i omvälvningen av hur den fysiska miljöns geografiska information bildas och samlas in. Det kan finnas sensorer för olika syften nästan var som helst. Ett effektivt och säkert utnyttjande av geografisk information förutsätter bättre datahantering för att kombinationen och användningen av uppgifterna ska vara effektivt och motsvara användarnas behov, men dock inte utgöra ett hot mot samhällets funktioner. Kraven som riktas mot den geografiska informationen ökar i och med digitaliseringen och bl.a. positioneringssystemen.

7.1. Nuläge

Geografisk information utnyttjas nästan inom alla branscher. En allt större del av den geografiska informationen produceras med hjälp av företagens tjänster.

Utöver myndigheternas omfattande verksamhet samlar inhemska och utländska företag in omfattande mängder geografisk information. Typiska uppgifter är sådana som samlas in för att planera avgränsade områden och som oftast är av engångsnatur, som till exempel uppgifter som behövs för att planera trafikleder. Dessutom producerar företagen geografisk information för den offentliga förvaltningen och för försäljning som egna produkter. Företagen i Finland erbjuder också många typer av tjänster, applikationer och lösningar för att samla in och uppdatera geografisk information. Bland de inhemska företagen kompletterar även stora internationella företag, såsom HERE, den geografiska information som produceras av den offentliga förvaltningen med uppgifter de skaffat av andra eller själva samlat in. Den viktigaste typen av information som de internationella aktörerna utnyttjar i Finland som just geografisk information är satellitbilderna. Dessa är bland annat det bildmaterial som skapas av Sentinel-satelliterna i EU:s Copernicus-program och av NASA:s Landsat-satelliter.

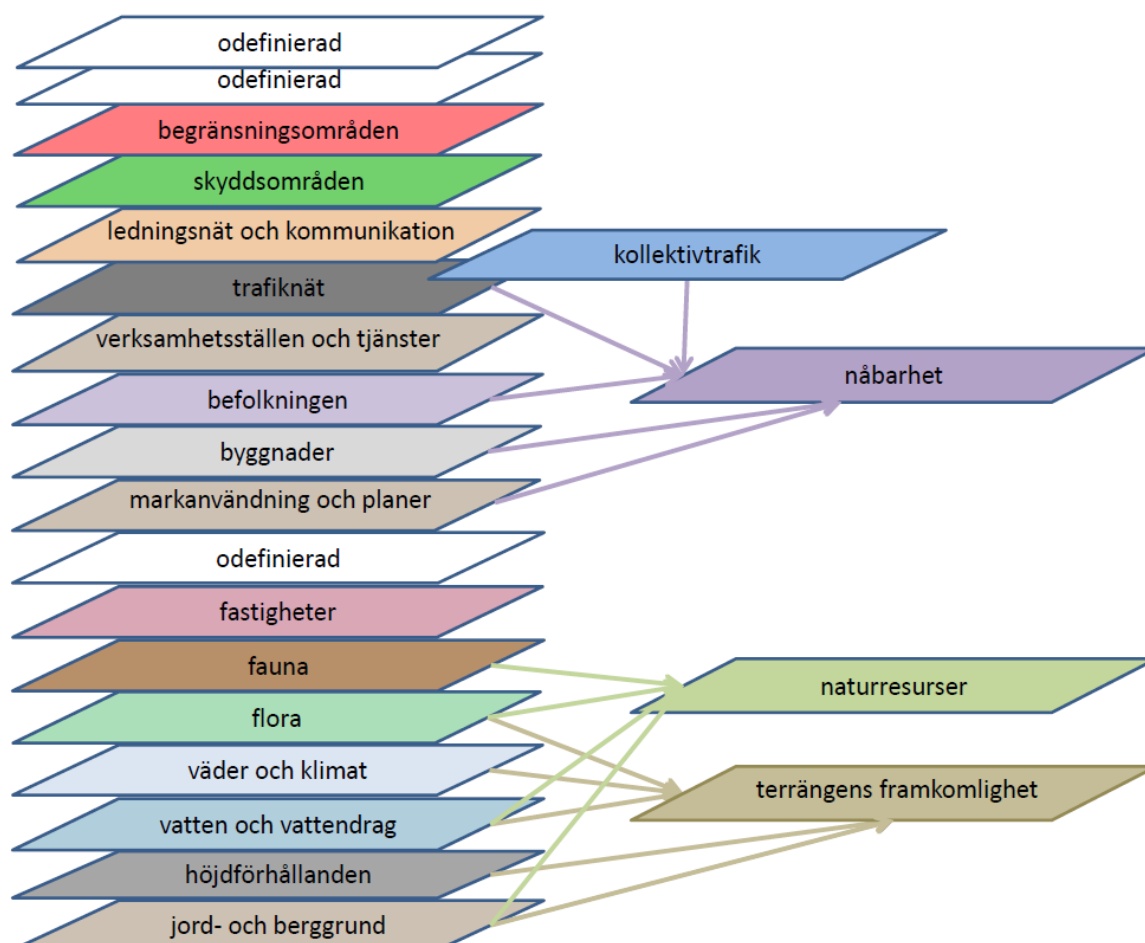


Bild 8. Utifrån den geografiska informationens basmaterial kan man med hjälp av analyser skapa en otalig mängd olika material såsom information om hur framkomlig terrängen är eller hur ett objekt kan nås. Utöver basmaterialet finns det dessutom mycket geografisk information som beskriver särskilt människans verksamhet, såsom spridningen av laddningsstationer för elfordon eller sjukdomar.

7.1.1. Det är allt viktigare att den geografiska informationen är kompatibel

För att säkerställa att uppgifterna är kompatibla bör de följa standarderna och informationsprocessens kvalitetskontroll ska vara i ordning.

Den geografiska informationens betydelse för affärsverksamheten kommer enligt företagens uppskattningar att öka kraftigt. Detta gäller till exempel den information som företagen samlar inom hur individerna och fordonen rör sig, om trafikstatus, leder och trafiktjänster.

I processerna för att producera och uppdatera den geografiska informationen bör beaktas att den geografiska informationen särskilt inom den offentliga sektorn ska kunna utnyttjas även i andra funktioner och på andra sätt än inom de organisationer som producerar dem. Den inverkan bestämmelserna i Inspire-direktivet hade på geografisk information om miljön skapade en möjlighet och ett tryck på att skapa uppgifterna standardsenligt så att de är kompatibla med varandra.

7.2. Utvecklingsbehov och utmaningar

Kartor är alltjämt viktiga, men användningen av analyser av geografisk information som stöd för ledarskapet och den operativa verksamheten ökar. Snabbare ändringar i användningsbehoven förutsätter förutsäggande verksamhet av de som producerar uppgifterna.

Konsumenterna använder den geografiska informationen främst genom applikationer och tjänster. Företagen och myndigheterna använder den geografiska informationen i hög grad för att producera olika tjänster och i olika analyser. De som utnyttjar materialet är främst instanser som professionellt vidareförädlar den geografiska informationen, experter inom olika branscher och erbjudare av webbtjänster.

Kartorna är alltjämt ett viktigt område där geografisk information används, till exempel som olika karttjänster och applikationer. Central kartinformation är till exempel terräng- och allmänna kartor i olika skalor som täcker hela landet. Det kommer att krävas tredimensionell information över tätorterna och i fortsättningen även trafiklederna som är noggrannare och detaljrikare än den nuvarande landsomfattande allmänna geografiska informationen. Tredimensionella stads- och trafikledsmodeller erbjuder många fördelar. Geografisk information som skapats under planeringsskedet kan efter komplettering och uppdatering mångsidigt användas under hela objektets (till exempel en byggnads) livslängd.

Företagen är de centrala utvecklarna och leverantörerna av analysapplikationer. Användningen av geografisk information för analys syften är allt viktigare med tanke på ekonomin och samhället. Användningen av analyserna av den geografiska informationen som stöd för ledarskapet, i styrningen och planeringen av den operativa verksamheten är ännu ringa i förhållande till möjligheterna. Till exempel borde placeringen av socialväsendets serviceställen basera sig på platsanalyser.

Med analyserna kan man reda ut till exempel hur utsläpp sprider sig i luft eller vatten, var det är vettigt att placera serviceställen, hur framkomlig terrängen är för skogsbruk eller försvarsmaktens behov eller orsakerna till variationerna mellan olika stadsdelar i antalet olika brott.

Tekniker som utvecklar processerna för att samla in geografisk information kommer att märkbart effektivisera produktionen av geografisk information. Ibrukttagandet av nya tekniker leder ofta till ett behov eller en möjlighet

att förbättra kvaliteten på den geografiska informationen (aktualitet, positioneringsnoggrannhet, tillgänglighet och kompletthet).

Utmaning Den nationella informationen är inte alltid av jämn kvalitet utan praxis för att samla in samma information kan variera mellan de olika regionerna och organisationerna. Kommunerna, föreningarna, företagen och dylika aktörer (i framtiden även landskapen) producerar information på olika sätt eller också producerar de ingen information alls i sina områden.

Lösning De som producerar geografisk information förpliktigas att för säkerställandet av kompatibiliteten tillgängliggöra informationen modellerad och klassificerade enligt gemensamt överenskomna internationella standarder. Dessutom ges den geografiska informationens objekt en oföränderlig universal identifikation. Med hjälp av den kan alla typer av information förenas och länkas till samma objekt och objektets ändringshistoria kan administreras. Även till exempel uppgiften med att ta hand om uppgifternas integritet är centralt för att säkerställa att den kan utnyttjas. Integriteten hos informationen kan säkerställas till exempel genom att utnyttja de skydds- och krypteringsteknologier som finns för detta ändamål.

Utmaning Kvalitetsbristerna i den geografiska informationen har oftast beskrivits fåordigt i samband med materialet (till exempel i s.k. metadatabeskrivningar).

Lösning En effektiv användning av geografisk information möjliggörs av bland annat det att informationsproducenter i metadatan antecknar uppgifter om hurdana kvalitetsavvikelser materialet innehåller och i vilken grad dessa förekommer.

Utmaning Det är ofta svårt att inom rimlig tid få tillgång till geografisk information från Finlands grannländer för användning av säkerhetsmyndigheter och forskare.

Lösning För en stor del av den geografiska informationens del spelar statsgränserna ingen roll. För säkerhetsmyndigheter och forskare är det ofta mycket viktigt att få tillgång till geografisk information från grannländerna och mer omfattande områden. Till exempel vid olyckor i gränstrakterna behövs det snabbt aktuell geografisk information oavsett statsgränserna. Inom ramarna för avtalen mellan staterna och EU-samarbetet bör man möjliggöra en smidig tillgång till uppdaterad geografisk information, dess kompatibilitet och sam användning på båda sidorna gränsen.

Utmaning Särskilt säkerhetsmyndigheterna, men även olika logistiska funktioner, behöver utöver byggnadernas adresser även uppgifter om var byggnadernas entréer ligger och hur de kan nås (med fordon) på ett enhetligt sätt i hela landet – och tjänster som erbjuder dessa uppgifter.

Lösning En av de viktigaste geodatabaserna som kräver nationell utveckling är adressuppgifterna och de uppdaterings- och serviceprocesser som hänger ihop med adressuppgifterna. I tillägg till i ordningsställandet av adressuppgiftsprocessen bör vi reda ut under vilka förutsättningar de kompletterande uppgifter som säkerhetsmyndigheterna behöver kan samlas in och uppdateras (se punkt 5.1).

Även namnen på till exempel shoppingcenter, parkeringshallar och badstränder bör matas in i samma geodatabas med adresser. Byggnadernas alla entréer ska ha en identifikation (till exempel trappuppgångens kodbokstav, även för källarens och avfallstakets dörrar). Förbindelserna till husbolagens, industrianläggningarnas och de offentliga utrymmenas entréer borde fås med i datamaterialet. I uppgifterna om förbindelser borde information om bärighet, höjd- och breddbegränsningar finnas med för till exempel brandbilar.

Utöver adressuppgifter är deras ortnamn en viktig geodatabas för säkerhetsmyndigheterna. Ortnamnen är ett centralt element på kartorna samt till exempel i kommunikationen vid olyckor och krissituationer.

De myndigheter som ansvarar för ortnamnsprocessen bör utses i lagstiftningen. Logistikbranschen och konsumenterna har nytta av samma uppgifter, inom sådana gränser som beaktar säkerhetsaspekterna.

Utmaning I samband med landskapsreformen kan vi på ett omfattande sätt enhetliggöra alla landskapets processer som producerar och utnyttjar geografisk information, strömlinjeforma verksamhetsmodellerna och den geografiska information som uppstår på ett kostnadseffektivt sätt.

Lösning I landskapsreformen ska man se till att landskapens processer för att producera och uppdatera geografisk information samt distributionen och användningen av informationsmaterialet sker på enhetligt sätt. Samtidigt ska samarbetet mellan kommunerna, landskapen och statens ämbetsverk utvecklas vad gäller uppdateringen och förvaltningen av geografisk information.

8. Principer för användning och distribution av geografisk information

I regel är principerna för användningen av geografisk information de samma i Finland som användningsprinciperna för annan information.

Geodatabaser av hög kvalitet är kärnan i Finlands digitala samhälle. Deras betydelse ökar ständigt allt eftersom digitaliseringen, den artificiella intelligensen och trafikens automation utvecklas. Principerna, bestämmelserna och praxisen för distributionen/överlämnandet och användningen av information bör följa de internationella och finländska förändringarna i användningen av informationen och i datasäkerheten.

8.1. Nuläge

Politiken för geografisk information ska utvecklas som en del av den helhetsomfattande informationspolitiken.

Enligt regeringsprogrammet för Sipiläs regering ska den information den offentliga förvaltningen produceras i regel ha obegränsade användarrättigheter och vara avgiftsfritt, dvs. öppen. Att öppna upp informationen ökar ytterligare användningen av den och skapar med tiden även ny affärsverksamhet, men det är utmanande att på ett tillförlitligt sätt mäta den ekonomiska nytta uppöppnandet av informationen ger samhället.

Allt oftare är den geografiska informationen öppen, men det saknas en enhetlig informationspolitik. Den här situationen håller på att korrigeras 2018 då Redogörelsen om informationspolitik som bereds av finansministeriet står klar. Den geografiska informationen kan ha användarbegränsningar till exempel på grund av skyddet av personuppgifter eller materialägarens materialpolicy. Även möjligheterna att sammanställa den geografiska materialen kan vara ett problem för dataskyddet. Till viss del problematiskt är även tolkningsbarheten i begreppet personuppgift samt det faktum att det saknas närmare lagbestämmelser om tillgången till miljöuppgifter. Det finns inga tydliga spelregler för att begränsa användarrättigheterna på grund av säkerhetskraven. Även EU:s dataskyddsförordning (som tillämpas från 25 maj 2018) och den nationella lagstiftning som anknyter till den kommer att ändra på den praxis som gäller personuppgifterna.

Bestämmelserna och anvisningarna i Inspire-direktivet förutsätter den offentliga förvaltningens aktörer att se till att den geografiska information som hör till tillämpningsområdet ständigt är tillgänglig enligt standarderna. Samma principer bör gälla alla centrala geodatabaser.

8.2. Utvecklingsbehov och utmaningar

Olika användarrättigheter och användningskostnader för geografisk information av samma typ gör det krångligare eller rent av hindrar en samkörning av informationen.

Utmaning Det är svårt att utnyttja geografisk information med varierande användarrättigheter och -kostnader (licensavgifter). Att göra upp vidareförädlingar som baserar sig på sammanställda uppgifter kan i praktiken vara omöjligt särskilt för små företag som startar sin verksamhet.

Lösning Principerna för informationens användarrättigheter ska enhetliggöras inom hela den offentliga förvaltningen. Då kan alla aktörer på ett jämlikt sätt utnyttja den offentliga förvaltningens geodatabaser.

Utmaning Forskningsinstitut och exempelvis små konsultföretag upplever det vara utmanande att det kan ta upp till ett halvt år att lösa ut datamaterial med begränsad användningsrätt för forskningsändamål.

Lösning Efter den 25.5.2018 kommer Europeiska unionens allmänna dataskyddsförordning och den nationella dataskyddslag som kompletterar förordningen att ge mer omfattande rättigheter att behandla personuppgifter inom forskningen. Överlämningen av information borde basera sig på att de krav som ställs i förordningen och dataskyddslagen uppfylls. Vi bör alltså noga överväga behovet av speciallagstiftning.

9. Produktion, uppdatering och administrering av geografisk information

Produktionen av geografisk information genomgår en förändring som utmanar de som uppdaterar informationen, både myndigheter och privata aktörer, till att utveckla sitt samarbete för att uppgifterna lätt ska vara kompatibla. En säker administration av de snabbt ökande informationsmängderna kräver ansvarsfullhet av alla aktörer för att upprätthålla den nationella säkerheten.

Den offentliga förvaltningen ansvarar för att producera, uppdatera och administrera centrala geodatabaser såsom kommunerna exakta adress-, byggnads-, gatunäts- och planuppgifter samt de nationella fastighets-, terräng-, höjd- och naturresursuppgifterna. Företagen deltar på olika sätt i produktifieringen och uppdateringen av den geografiska information den offentliga förvaltningen skapat samt producerar för eget behov och på beställning sådan geografisk information som behövs i bland annat olika planerings- och byggprojekt. Stora internationella aktörer producerar kartmaterial för världsomfattande kart-, plats- och navigeringstjänster.

Insamlingen och underhållet av en geografisk information av hög kvalitet och som är omfattande och rikt till sitt innehåll är ofta ett nätverkssamarbete mellan olika aktörer. Detta sänker helhetskostnaderna och förbättra kvalitet i och med att experter producerar uppgifter inom sina specialbranscher.

Ofta sammanställs geodatabaserna genom att kombinera befintliga uppgifter som producerats på annat håll. Sådana här är till exempel statistikuppgifter för de olika regionerna.

9.1. Nuläge

9.1.1. Producering och uppdatering av informationen

Kommunerna och statsförvaltningen producerar geografisk information för olika användningsändamål, antingen själva eller med hjälp av företag. Informationen uppdateras med en frekvens enligt behovet, oftast även i samarbete. Företagen har egna produkter för geografisk information. Med hjälp av crowdsourcing kan samfund och medborgare samla in de uppgifter de önskar och ofta kan uppgifterna även fritt användas av andra.

En betydande del av den geografiska informationen uppstår i samband med verkställandet av myndighetsuppgifterna, som till exempel i kommunerna i processerna för kartläggning, markanvändningsplanering, byggande och underhåll av infrastruktur och byggnadstillsyn. Bland annat tar Lantmäteriverket, Geologiska forskningscentralen och miljöförvaltningen hand om uppdateringen av den nationella geografiska informationen under sina processer. Många företag och samfund producerar allt mer geografisk information för kommersiella ändamål och allmän användning.

Crowdsourcing, medborgarnas frivilliga informationsinsamling på eget initiativ, är ett globalt fenomen. Den mest kända produkten som skapats med crowdsourcing inom geografisk information i Finland och även globalt är OpenStreetMap. Crowdsourcing kan ur samhällets synvinkel helt gratis skapa geografisk information som är av hög kvalitet och öppen. Å andra sidan räcker det inte alltid till med informationsinsamlare överallt och det finns inga garantier för att informationen uppdateras och att de uppgifter som matats in är tillförlitliga.

I crowdsourcingen bör dock den befintliga lagstiftningen och särskilt territorialövervakningslagen beaktas, denna innehåller bestämmelser om att undersökning av havsbotten och marken kräver tillstånd överallt samt särskilt vid objekt som är av betydelse för försvarsmakten. Dessutom begränsar lagen verksamheten inom en del säkerhetsmyndigheters områden. För ovan nämndas del kan tillståndsförfarandet vara ett sätt att övervaka både verksamheten och det material som uppstår. Detta sker för att försöka hindra de säkerhetshot som uppstår för den nationella säkerheten.

9.1.2. Nya metoder för informationsproduktion

Laserskanning och bättre kvalitet och tillgång till satellitbilder ändrar insamlingen av geografisk information som beskriver den fysiska miljön och förbättrar informationens kvalitet. Även sensorerna spelar i fortsättningen en stor roll för insamlingen av den geografiska informationen och dess kvalitet. Användarnas behov och samhällets övergripande säkerhet måste vid omvälvningarna kraftigt hållas i centrum av informationsproducenternas verksamhet.

Fjärrkartläggningen (luft- och satellitfotografering samt laserskanning) har redan stadfäst sin ställning i produktionen av geografisk information. Tack vare den tekniska utvecklingen och nya sätt att utnyttja laserskanningen håller den på att bli allt vanligare vilket minskar på behovet av informationsinsamling som baserar sig på traditionellt terrängarbete.

Maskiner som automatiskt iakttar omgivningen producerar mycket information som kan omvandlas till geografisk information. Antalet sensorer och användningen av dem kommer att öka kraftigt och mängden data de producerar ökar enormt, det uppstår s.k. massinformation. Till exempel kan sensorer på skogsmaskiner producera information

om framkomligheten i terrängen och om den skog som blir kvar efter kalhygget, samt sensorer i fordonen om skicket på vägarna, trafikmängden och väglaget.

Trots de oändliga möjligheterna är det viktigt att fokusera på att producera information som uppfyller användarnas behov, som dock inte hotar samhällets övergripande säkerhet.

9.2. Utvecklingsbehov och utmaningar

Offentligförvaltningens aktörer och deras ansvar och roller i funktionerna för geografisk information ska definieras till exempel i lagen om en infrastruktur för geografisk information för att avlägsna överlappande arbete.

Utmaning Den geografiska information olika aktörer samlar in är inte tillräckligt kompatibel. Det är ofta svårt att identifiera och förena uppgifter om samma objekt i olika material eftersom man inte använder enhetliga tekniska metoder (till exempel koder som identifierar olika objekt). Detta försämrar informationens användbarhet eller hindrar användningen av den, gör vidareförädlingen svårare och långsammare och orsakar onödiga, upprepade redigeringskostnader.

Lösning I produktionen av geografisk information ska åtminstone den offentliga sektorn beakta att informationen används vidare och tillsammans med annan information. Den information som samlas in och uppdateras och distributionstjänsterna ska definieras enligt de internationella standarderna. Ansvaret för funktionerna för geografisk information bör definieras mer noggrant än idag i lagstiftningen. Lagstiftningen bör även innehålla bestämmelser som förpliktar till att använda samma bestående identifierande koder. Vid sidan av författningsarbetet ska man även stöda ett samarbete som baserar sig på gemensamt arbete, linjer och nätverk och som inom snabbt utvecklande branscher kan vara ett smidigare sätt att styra den gemensamma utvecklingen jämfört med författningsarbetet. Även en ökad produktion och uppdatering i nätverk styr verksamheten mot kompatibilitet.

9.3. Utveckling av samarbetet

Produktionen, underhållet och användningen av geografisk information kan effektiveras med hjälp av omfattande samarbete och gemensamma tekniska definitioner.

Finland har olika samarbetsorganisationer inom branschen för geografisk information, såsom Delegationen för geografisk information, Geodatanätverket och FLIC (Finnish Location Information Cluster) som är ett samarbetsorgan som förbättrar verksamhetsförutsättningarna och internationaliseringen för branschens serviceorgan samt föreningen ProGIS som främjar geodatasystem och utnyttjandet av geografisk information.

I Finland kunde man på bäst sätt främja utnyttjandet av den geografiska informationen och den innovativa affärsverksamhet knuten till den som ett samarbete mellan företagen inom geodatasektorn, den offentliga förvaltningen, högskolorna och forskningsinstituten samt olika användare. Till exempel finns det i Danmark och Sverige föreningar som går under namnet Geoforum och som främjar geodatabranschens synlighet, samarbetet mellan olika aktörer och kännedomen om den geografiska informationens betydelse. Medlemmar i föreningarna är olika företag, myndigheter och högskolor. Väsentligt är att geoforumen inte har någon "vårdorganisation" utan de är oberoende föreningar som finansierar verksamheten med medlemsavgifter.

10. Referenssystem som används

Referenssystem, som koordinat- och höjdsystem, är grunden till den geografiska informationens verksamhet och kompatibilitet.

Betydelsen av referenssystemen är särskilt stor i Finland där landet höjer sig och ändrar jordskorpan ställning och objektens positioner. Det är utgångsmässigt den offentliga förvaltningen som ansvarar för att definiera och underhålla dessa system.

Åtminstone följande gemensamt överenskomna nationella referenssystemen behövs för att den geografiska informationen ska vara användningsduglig: ett koordinatsystem med koordinater samt ett höjdsystem och ett gravitationssystem för att omändra höjderna som uppmätts med satellitlokalisering till det nationella höjdsystemet. Geodataobjektets position uttrycks enligt dessa gemensamt överenskomna referenssystemen. Då alla aktörer använder de överenskomna referenssystemen är den geografiska informationen kompatibel i fråga om positionen utan ändringar i objektets uppgifter.

10.1. Nuläge

Referenssystemen ska hållas uppdaterade eftersom jordskorpan rör på sig.

De koordinat- och höjdsystem (EUREF-FIN och N2000) som Finland använder beskrivs i Den offentliga förvaltningens rekommendationer JHS196, JHS197 och JHS163. De är kompatibla med de europeiska systemen.

De okorrigerade horisontella koordinaterna visar i början av 2018 cirka 70 cm annorlunda jämfört med då EUREF-FIN-systemet skapades för cirka 20 år sedan. Tack vare landhöjningen är de verkliga höjderna i början av 2018 i Vasatrakten redan 16 cm mer än i N2000 höjdsystemet. Det nuvarande koordinatsystemet har tagits i omfattande bruk i Finland för cirka 10 år sedan och höjdsystemet togs i bruk 2006.

10.2. Utvecklingsbehov och utmaningar

Behovet av att förnya systemen ökar eftersom de nya applikationerna har högre krav på noggrannheten än de nuvarande referenssystemens noggrannheter.

Eftersom jordskorpan rörelse ständigt förändrar referenspunkternas ställen och orsakar snedvridningar måste de beaktas vid noggrannare mätningar.

Utmaning Till exempel omfattande intelligent trafik, eventuella undantagstillstånd och beredskapen inför säkerhetshot samt återhämningen efter dessa kräver en exakt, störningsfri positioneringsinformation om tid och position. Den automatiska trafiken behöver tillförlitlig positioneringsinformation som är kapabel till noggrannheter på mindre än 10 cm. Det har framställts att man för att säkerställa av ibruktagandet av dessa bör göra förberedelser för övergången till nya s.k. globala dynamiska koordinat- och höjdsystem.

Lösning Övergången till globala dynamiska koordinat- och höjdsystem innebär att vi slopar de nuvarande europeiska systemen. Detta i sin tur skulle kräva omfattande ändringar i den nuvarande lagstiftningen, de befintliga geodatametoderna och -teknikernasamt en ändring av Inspire-direktivet i hela EU-området. Övergången till nya system kräver bland annat noggranna rörelsemodeller för jordskorpan

med hjälp av vilka sambandet mellan gamla och nya mätningar kan hanteras. Genomförandet av övergången till ett dynamiskt höjdsystem kräver ännu en undersökning av de ändringsfaktorer som finns. FinnRef-nätverket gör det möjligt att genomföra ändringarna inom några år. Motiveringarna till övergången och dess nytta och konsekvenser ska noggrant redas ut innan man börjar planera övergången till nya system.

10.3. Geografisk information och positionering

Produktionen och användningen av geografisk information baserar sig på en användning av geodatatekniker och -tjänster.

Lokaliseringen av informationen definieras allt oftare med global satellitpositionering (bland annat amerikanska GPS, ryska Glonass, europeiska Galileo och kinesiska BeiDou). Deras pålitlighet och exakthet förbättras med hjälp av Lantmäteriverkets FinnRef-tjänst och kommersiella stödsystem. FinnRef-tjänsten är särskilt viktig för säkerhetsmyndigheterna.

Europeiska kommissionen har bedömt att den globala satellitnavigeringsmarknadens nuvarande värde 2017 är över 70 miljarder euro. Europas andel av den här omsättningen är uppskattningsvis 17 miljarder euro (25 % av den globala omsättningen). Till detta hör bland annat positionering inom vägtrafiken, sjöfartens, luftfartens och lantmäteris positionering, positioneringsutrustning för lantbruket, programtjänster som baserar sig på positionering (till exempel applikationer i smartenheter som utnyttjar satellitpositionering) och en exakt tidsbedömning (används bland annat i eldistributionen). Marknadernas värde förväntas öka bland annat på grund av automattrafikens och sakernas internets utveckling och vara 195 miljarder euro fram till 2025.

I Europa lever vi under en viktig fas i utvecklingen av satellitnavigeringen, eftersom det europeiska globala systemet för satellitnavigering Galileo just har tagit i bruk de första tjänsterna och enligt planerna kommer att användas i full skala 2020. Till dessa tjänster hör bland annat kostnadsfria Galileo Commercial Service som erbjuder en positioneringsnoggrannhet på under 20 cm och som är viktig för den europeiska intelligenta trafiken. Finländarna och det finländska kunnandet har deltagit i otaliga rymd- och satellitprojekt de senaste årtiondena. Dessutom har man under de senaste åren för första gången byggt egna satelliter i Finland och vårt land håller på att utvecklas till en ny aktör på småsatellitmarknaderna.

I Finland har ett utnyttjande av satellitnavigeringen inom olika samhällssektorer behandlats omfattande i Km:s åtgärdsprogram (2017) för utveckling av satellitnavigeringen. Rollerna för de kommersiella aktörerna och FinnRefs funktioner avgörs i det åtgärdsprogram redogörelsen föreslår samt i utredningarna om utvecklingen av lagstiftningen och i de möjligheter som öppnandet av FinnRefs tjänst för korrigering av positioneringen medför (se punkt 5).

11. Underhåll av kompetens och resurser

Kunskaper om geodatametoder och kännedom om den geografiska informationens möjligheter behövs i allt större omfattning.

Funktionerna för geografisk information förändras, användningen av dem blir mer omfattande och de gamla metoderna och verksamhetsmodellerna räcker inte längre till. Det behövs förmågan att förutse förändringar och

färdigheter för att reagera på dem. Detta kräver möjligheter att utbilda sig till en toppexpert men även en omfattande spridning av den geografiska informationens möjligheter i skolor och organisationer.

11.1. Nuläge

Goda resultat har nåtts genom organisationerna interna geodatautbildning.

Högklassig utbildning inom geografisk information erbjuds redan på flera olika högskolor. Inom en del sektorforskningsinstitut har man på eget initiativ och med god framgång genomfört långsiktig intern utbildning i metoder för att utnyttja den geografiska informationen. Exempel är bland annat Finlands miljöcentral och Geologiska forskningscentralen.

11.2. Utvecklingsbehov och utmaningar

Vi bör sträva efter att särskilt personer som idag eller i framtiden innehar chefspositioner i organisationerna är medvetna om de möjligheter användningen av geografisk information erbjuder.

I redogörelsens delutredningar kom det tydligt fram att den offentliga förvaltningen och företagen inte har tillräcklig kännedom om den geografiska informationens betydelse och om möjligheterna att utnyttja den (se bilaga 4). Situationen är den samma inom flera av statsförvaltningens sektorforskningsinstitut. Hos instituten gäller kompetensbristen främst utnyttjandet av geografisk information.

Utmaning Utredningen kom fram till att kännedomen om möjligheterna geografisk information erbjuder borde förbättras hos de som fattar beslut inom organisationen. De satsar inte på utnyttjandet av geografisk information eftersom de inte känner till fördelarna med detta.

Lösning Kunskapen och kännedomen kan snabbt ökas genom att uppmuntra organisationerna till att utbilda sina anställda i ledande ställning vad gäller att identifiera den geografiska informationens möjligheter. På längre sikt ska undervisningen om geografisk information i högre utsträckning idag precis som statistikkurser ingå i kursutbudet inom olika områden på högskolorna. Här spelar information och kommunikation en central roll för att personerna ska märka utbildningarna om geografisk information och söka till dem. På lång sikt har den allmänbildande utbildningen mycket att utveckla vad gäller en undervisning som lyfter fram den geografiska informationens möjligheter. Detta gör att vi kan sprida informationen om nyttan med geografisk information i hela samhället.

Utmaning Den allmänna nedskärningen av den offentliga förvaltningens resurser gör det svårare att satsa på ibruktagandet av nya metoder även om nyttan med dem har identifierats.

Lösning Enligt möjligheterna borde man testa insats-nyttförhållandet vid användningen av geografisk information i den offentliga förvaltningen genom att skaffa uppgifter om erfarenheter hos andra aktörer inom branschen. Branschkonsulterna kunde ge förslag på geodatalösningar eller verkliga pilottester för fallstudier där dessa används.

12. Den tekniska utvecklingens inverkan

Den snabba teknologiska utvecklingen påverkar direkt insamlingen av geografisk information, informationens innehållsbehov, användning och kvalitetskrav (bl.a. positioneringsnoggrannhet och aktualitet).

En del av de nya möjligheterna i den bredare användningen av geografisk information gäller fusioneringen och sam användningen av olika tekniker. Framtidens kommande viktiga tekniker och tekniska utvecklingsgångar som är viktiga för den geografiska informationen är särskilt artificiell intelligens, robotisering och automation, sakernas internet och big data. Dessa tekniker överlappar varandra: föremål uppkopplade till internet producerar ständigt data (kan ofta omvandlas till geografisk information) som används för att "träna" artificiell intelligens som i sin tur är centrala för robotiseringen, automationen och i tolkningen av big data (se bilaga 6).

12.1. Utvecklingsbehov och utmaningar

Förmågan att reagera på föränderliga användningsbehov kräver omfattande samarbete i uppföljningen av användarnas behov och i förutsägningen av utvecklingen.

Den tekniska utvecklingen underlättar insamlingen av geografisk information och påverkar processerna för geografisk data på många sätt. Tillsammans med uppöppnandet av informationen torde utvecklingen även leda till ett effektivare samarbete – nätverk – mellan olika aktörer: medborgare, samfund, företag och myndigheter kan samla in och distribuera information till nytta för alla.

Processerna för att producera och underhålla geografisk information som beskriver terrängen ändras. Till exempel påverkar utvecklingen av datamodellerings standarder, laserskanningen och ICT-teknikerna skapandet av tredimensionella stadsmodeller och annan tredimensionell geografisk information. Ett annat exempel på ändringar är uppföljningen av miljöns status som är en av de centrala processerna som producerar geografisk information. På grund av klimatförändringen är detta ett viktigt användningsområde för mångsidig, automatiska detekteringsanordningar. Med dem skapas information för att analysera ändringarna i olika områden.

Utmaning Att det är tekniskt enkelt att samla geografisk information kan göra att medborgarna, olika organisationer och särskilt myndigheterna förhåller sig misstänksamt till överlämnandet av uppgifter eftersom de är rädda för att den geografiska informationen missbrukas. Detta hot om missbruk håller som bäst på att konkretiseras på många sätt. Dessutom är det möjligt att lagstiftningen allt mer kommer att begränsa en öppen användning av den geografiska informationen.

Lösning Datasäkerheten och den allmänna säkerheten har både nytta av den tekniska utvecklingen och blir mer mångsidigt hotad av dess konsekvenser, även vad gäller den geografiska informationen. Säkerhetsfrågorna ska noga beaktas i utvecklingen av lagstiftningen och då användarrättigheterna till uppgifterna definieras.

Utmaning Det är allt svårare att förutse den tekniska utvecklingen. Särskilt applikationer eller tjänster avsedda för konsumenternas användning kan sprida sig extremt snabbt i den nätverkande världen. Uppkomsten av processer för att utnyttja de eventuella geografiska informationsmassor som dessa skapar och särskilt

de processer som behövs för att tillfredsställa det behov på positioneringsuppgifter dessa ställer tar länge.

Lösning Myndigheterna är inte vanligtvis de första som i full utsträckning använder nya teknologier eller verksamhetssätt. Den privata sektorn producerar mest sannolikt de första praktiska verksamhetssätten för de nya lösningarna som forskare och andra innovatörer har utvecklat. Också det här är en bra motivering för att öka samarbetet mellan företag, forskare. Med hjälp av samarbete kan ändringsbehoven till exempel i produktionen av geografisk information omfattande och snabbt uppfattas.

13. Den offentliga förvaltningens ansvar och roller

Den offentliga förvaltningens ansvar och roller i funktioner som gäller geografisk information ska definieras tydligt och klart i lagstiftningen. Alla aktörer inom den offentliga förvaltningen ska se till att den geografiska information de ansvarar för finns tillgängliga för samkörning enligt standarderna. Samkörningen får dock inte bli ett hot för samhället eller medborgarna.

För att kunna fungera behöver samhället mer systematiskt producerad geografisk information av bättre kvalitet. Den offentliga förvaltningen ska ansvara för produktionen, underhållet, utvecklingen och distributionen av de centrala geodatabaserna genom att utnyttja de tjänster och färdiga lösningar som företag erbjuder.

Den offentliga förvaltningens organisationer ska kunna se till att den geografiska information de ansvarar för som gäller kritiska samhällsfunktioner till sitt innehåll och sina egenskaper uppfyller ändamålen. Den geografiska informationen ska finnas tillgänglig i allmänna maskinläsbara format som följer standarderna och den offentliga förvaltningens rekommendationer. Det är även den offentliga förvaltningens ansvar, tillsammans med företag och medborgare, att säkerställa att den geografiska informationen inte används för att skada staten, företag verka i dess område eller de personer som bor där. Detta bör alltid beaktas i utvecklingen av tjänster och i innovationer som utnyttjar den geografiska informationen.

13.1. Nuläge

I Finland tar kommunerna och statens ämbetsverk och institutioner, i framtiden även landskapen, hand om produktionen, uppdateringen, administrationen och distributionen av geodatabaser som är centrala för samhällets funktioner.

Dagsläget är till stor del resultatet av den historiska utvecklingen och arbetsfördelningen. På myndigheternas ansvar har hamnat uppgifter som kräver geografisk information eller som skapar geografisk information. Till exempel:

- Planering av bosättning, byggande och trafikleder (kommunerna, miljöförvaltningen och Trafikverket)
- Socialväsendet, utbildningen (kommunerna)
- Uppföljning av miljön (t.ex. SYKE)
- Utredning av naturresurser (t.ex. Geologiska forskningscentralen, Finlands Skogscentral, LUKE)
- Förvaltningsprocesser (t.ex. fastighetsförrättningar, stöd för jord- och skogsbruk, bl.a. kommunerna och JSM, Mavi)

- Produktion av allmänna kartor (t.ex. Lantmäteriverket)
- Nationella koordinatsystem och deras förbindelse till globala system (Lantmäteriverket)
- Sjöfart, vattentrafik (Trafikverkets havskartläggning)
- Den nationella satellitdatacentralen (Meteorologiska institutet)
- Digiroad (Trafikverket)

13.2. Utvecklingsbehov och utmaningar

Funktionerna för den geografiska informationen ska ordnas så väl att den offentliga sektorns samarbete gällande den geografiska informationen är effektivt och så att företagen genom sin innovativa verksamhet kan främja Finland att bli världens bästa utnyttjare av geografisk information.

Den grundläggande utgångspunkten är att den offentliga förvaltningens funktioner för geografisk information följer de centrala allmänna behoven och att de anordnas på det mest effektiva sättet med tanke på samhället.

Utmaning Samarbetet mellan den offentliga sektorn och företagen upplevs utmanande. Den offentliga sektorns verksamhet upplevs vara ineffektiv och något som hindrar företagens utveckling. Dessutom upplever företagen att de konkurrerar med myndigheterna eftersom båda kan producera likadan geografisk information och tjänster. Olika myndigheter och olika företag har olika syner på hur samarbetet inom geografisk information skulle fungera best mellan den offentliga sektorn och företagen.

Lösning Uppdrag från den offentliga sektorn är det viktigaste kundsegmentet för finländska serviceföretag inom geodatasektorn. Tydliggörandet av den offentliga förvaltningens (och samtidigt företagens) roller och ansvar gällande funktionerna för geografisk information så att de gäller samhällets centrala geografiska information och bastjänsterna är en lösning på det ovan beskrivna problemet. Samtidigt kan vi rensa bort överlappande funktioner. En utveckling av samarbetet mellan branschens olika aktörer kunde vara en väg till lösningar som gagnar alla parter (se punkt 9.3).

Det nationella kunnandet som gäller geografisk information ska säkerställas och kritisk geografisk information ska förvaras inom Finlands riksgränser. Dessutom ska den offentliga förvaltningen och företagen i sin verksamhet säkerställa att kritisk geografisk information inte överförs till utländska aktörer t.ex. i samband med företagsaffärer.

14. BILAGOR

Bilaga 1	Inspire-direktiivi, (2007/2/EY)
Bilaga 2	Definition av geografisk information

Inspire-direktivet använder följande termer

”**rumsliga data**’: data som direkt eller indirekt avser en viss plats eller ett visst geografiskt område.”

1. Detta direktiv skall omfatta rumsliga datamängder som uppfyller följande villkor:

- De har anknytning till ett område där en medlemsstat har och/eller utövar jurisdiktion.
- De är i elektroniskt format.
- De innehas av eller förvaras för
 - en offentlig myndighet, har framställts eller tagits emot av en offentlig myndighet, eller underhålls och uppdateras av den myndigheten, och faller inom ramen för dess offentliga arbetsuppgifter,
 - en tredje part som har fått tillgång till nätet i enlighet med artikel 12.
- De rör ett eller flera av de teman som förtecknas i bilaga I, II eller III.

I lagen om infrastruktur för geografisk information

avses med ”**geografisk** information sådan information i elektroniskt format om finskt territorium som, såsom attribut hos informationsobjekt, avser deras läge i form av en direkt eller indirekt referens till en viss plats eller ett visst geografiskt område”.

Geografiska datamängder och -tjänster som omfattas av lagen

Bestämmelserna i denna lag tillämpas på offentliga geografiska datamängder som innehas av myndigheter och hör till något av följande teman som definierats i INSPIRE-direktivets bilagor I, II och III på de geografiska informationstjänster som innehåller uppgifterna.

Bilaga 3	Redogörelse om politiken för geografisk information, Bakgrundsutredningen om den offentliga förvaltningen
Bilaga 4	Förutredning inför Redogörelsen om politiken för geografisk information – forskning och utbildning
Bilaga 5	Redogörelsen om politiken för geografisk information – Företagssektorns utredningsarbete
Bilaga 6	Utredning inför Redogörelsen om politiken för geografisk information – den tekniska utvecklingens påverkan
Bilaga 7	OffICT:s principer för digitaliseringen Digitaliseringens nio principer är: – Vi utvecklar tjänsterna ur kundperspektiv – Vi eliminerar onödig ärendehantering – Vi konstruerar enkla och säkra tjänster – Vi skapar snabbt nytta åt kunderna – Vi betjänar även under störningssituationer – Vi begär ny information endast en gång – Vi utnyttjar redan existerande offentliga och privata digitala tjänster – Vi öppnar informationen och gränssnitten åt företagen och medborgarna – Vi utser en ansvarsperson för tjänsten och för genomföringen av den

Bilaga 8	Redogörelsens process
----------	-----------------------

Redogörelsen baserar sig på samarbete med intressentgrupperna. Beredningen av redogörelsen var klar i september 2016. Som stöd för arbetet har vi gjort upp fyra delutredningar: Utredning för Redogörelsen om

politiken för geografisk information 1) Den offentliga förvaltningen, 2) Utbildning och forskning, 3) Företagssektorn och 4) Den tekniska utvecklingens konsekvenser på Finlands infrastruktur för geografisk information. Delutredningarna finns i redogörelsens bilagor 2–5.

Delutredningens uppgift var att reda ut de olika branschrepresentanternas åsikter på hur funktionerna för geografisk information borde ordnas för att informationen så effektivt som möjligt ska kunna användas för det finländska samhällets väl. Delutredningarnas rapporter innehåller åsikter, utmaningar, önskemål, förbättringsförslag och god praxis. Uppgifterna samlades i huvudsak in genom personintervjuer (oftast genom gruppdiskussioner) och via olika workshoppar. Sammanlagt deltog flera hundratals personer i intervjuerna och workshopparna och de representerade över hundra organisationer.

Redogörelsens kick off-evenemang ordnades som ett seminarium den 14 januari 2017 (med cirka 160 deltagare). Dessutom ordnades ett diskussionsseminarium den 15 juni 2017. Utkastet till redogörelse skickades ut till en omfattande grupp intressentgrupper för kommentarer den 13 september. Utkastet som bearbetades utifrån kommentarerna skickades till ministerierna på remissrunda 30 oktober – 23 november. Redogörelsen presenterades för statsrådet under regeringens strategisession den 12 februari 2018. En version som redigerades utifrån den sessionen presenterades för ministergruppen för bioekonomi och ren energi den 24 april 2018. Redogörelsen om politiken för geografisk information överlämnas till riksdagen i maj 2018.

Målet är att redogörelsen kommer att inleda en kontinuerlig process mot ett nytt serviceekosystem för geografisk information och mot världens bästa kultur som utnyttjar geografisk information.