

Geografisk information

En vital resurs i förändring

Ulf Söderman, Simon Ahlberg och Gustav Tolt

Den pågående digitaliseringen av samhället leder till att vem som helst kan få tillgång till detaljerade geografiska data. Detta är en försvarande omständighet i svensk kris- och försvarsplanering som behöver uppmärksammas och som ställer krav på nya förhållningssätt. Att en betydligt större mängd data än tidigare kan bli allmänt tillgängliga ökar exempelvis behovet av kontroll över skyddsvärd information. Det antagonistiska perspektivet bör beaktas parallellt med den tekniska utvecklingen så att framtida panikåtgärder och obehagliga överraskningar kan undvikas. Geografisk information är en vital resurs i förändring och det finns ett behov av att utveckla en strategi och ett förhållningssätt till den.

EN REVOLUTION AVSEENDE GEOGRAFISK INFORMATION

Tillförlitlig geografisk information är en förutsättning för effektiv krishantering och försvarsverksamhet. Informationen används för planering, övning och inte minst vid genomförande av insatser. Historiskt sett har geografisk information över det egna territoriet, till exempel topografiska kartor, varit en strategisk och noga kontrollerad resurs. Kunskap om lokala förhållanden som har kunnat ge fördelar gentemot potentiella motståndare har använts vid försvarsplanering och haft en begränsad spridning.

Idag pågår en mindre revolution avseende geografisk information. Med digitaliseringen av samhället kommer nya tekniska system för insamling av data, förbättrad infrastruktur för lagring, bearbetning och distribution samt nya system för presentation av resultat. Vi kan se en ökad användning och spridning av detaljerad geografisk information samtidigt som vi plötsligt inte längre har kontroll över och exklusiv tillgång till denna information. Att enskilda dataset i sig blir mer tillgängliga behöver dock inte utgöra säkerhetsrisker, men en helt annan situation kan uppstå om flera informationsmängder sammanförs eller tolkas med rätt bakgrundkunskap.

DIGITAL GEOGRAFISK INFORMATION FÖR ALLA

Noggrann geografisk information är inte längre förbehållen begränsade grupper och dess spridning är inte lika noga kontrollerad som tidigare. I den pågående digitaliseringen av samhället finns inte bara en tydlig trend mot ökad användning och spridning av detaljerad geografisk information. Allt fler röster hörs också med krav på att fritt få använda och distribuera sådan data, exempelvis för att främja nyföretagande. Detta gäller särskilt om informationen är offentligt finansierad.

Bakom detta finns en kraftfull teknisk utveckling. Med nya sensorsystem kan stora mängder detaljerade data enkelt samlas in. Digitala kameror ger skarpa bilder, radarsensorer mäter på långa avstånd och ser genom moln, och positioneringssystem gör att insamlade data enkelt och noggrant går att knyta till geografiska positioner. Sensorerna blir dessutom allt billigare och finns snart överallt – i allt från mobiltelefoner till drönare och i våra fordon. Flera stora kommersiella aktörer, men också nischade hightechbolag i både Sverige och utlandet, bygger upp enorma mängder allmänt tillgänglig geografisk information. Det finns även initiativ där användare går samman för att samla in och organisera geografiska data som sedan tillhandahålls gratis. Ett exempel på detta är OpenStreetMap, som erbjuder alla intresserade öppen kartdata.

Samtidigt utvecklas också en digital IT-infrastruktur i rasande tempo med nya kraftfulla system för att hantera stora mängder data. System baserade på artificiell intelligens lär sig känna igen företeelser, hitta mönster och blixtn snabbt anpassa information efter våra önskemål. Till detta utvecklas också nya presentationssystem för att snabbt och enkelt åskådliggöra resultat. Ett aktuellt exempel är så kallade VR-glasögon som gör det möjligt att på ett helt nytt sätt ta till sig 3D-representationer av omvärlden.

GEOGRAFISK INFORMATION SKAPAR SAMHÄLLSNYTTA

Vad en konstant tillgång till aktuella nationella data kommer att innebära för utvecklingen av nya tjänster kan vi idag bara sia om. Detaljerade data som till

exempel Lantmäteriets nya höjddata, vilka baseras på bearbetning av flygbilder, kan ligga till grund för en mängd olika tillämpningar inom vitt skilda områden. De kan till exempel användas för att planera skogsbruk, bestämma var solpaneler ska placeras eller analyseras för att se hur landskapet och olika miljövärden förändras över tid. Givetvis kan den också användas i militär verksamhet. Många nya tjänster och produkter kommer även att dra nytta av de allt bättre och mer detaljerade data för att hjälpa oss i vår vardag, till exempel navigera självkörande bilar eller visualisera tänkta byggprojekt i en så kallad förstärkt verklighet (*augmented reality*, AR).

Även om den tekniska utvecklingen öppnar för många nya innovativa tillämpningar hänger mycket på tillgängligheten till data. Bland utvecklare och slutanvändare ökar intresset för så kallade öppna data – data som är fri att använda, återanvända och distribuera. Där finns också en stark drivkraft att främja innovation och företagande för ekonomisk tillväxt både på det lokala och det nationella planet. Sammantaget kan stora samhällsekonomiska vinster göras såväl i form av nya produkter och tjänster som i effektivisering av befintlig verksamhet.

Ett exempel på utvecklingen med öppna geografiska data är Helsingborgs kommun, som nyligen gjort en stor del av sina data allmänt tillgängliga på internet. Förutom grundläggande geografisk information finns även händelseinformation från väktare, polis och brandförsvaret samt driftinformation bestående av felanmälningar och synpunkter från medborgarna. Data kan laddas ned till egen dator eller nås direkt via internet. Flera appar har redan sett dagens ljus i spåret av detta initiativ. Helsingborg är dessutom inte ensam – flera andra kommuner arbetar redan med liknande projekt.

På nationell nivå pågår en liknande utveckling. Lantmäteriet har under flera år drivit frågan och en del av myndighetens data finns idag fritt att hämta och använda, bland annat väg- och terrängkartor. Flera andra myndigheter har också öppnat delar av sina data. Lantmäteriet vill gå vidare och göra ytterligare data fritt tillgängliga men hindras för närvarande av att en väsentlig del av myndighetens finansiering förväntas komma från avgifter för den geografiska informationen. Lantmäteriet har redovisat analyser av nytta med öppna geografiska data och gjort framställan

till departementet med önskemål om förändringar. Med en fortsatt utveckling i denna riktning kan stora delar av Lantmäteriets nationella geografiska information komma att göras tillgänglig som en öppen och enkelt tillgängliga resurs.

ÖPPNA DATA KAN BLI ETT SÄKERHETSHOT

Givet den ökade tillgången till geografisk information och den ökade efterfrågan på ännu mer data, vilka blir konsekvenserna ur ett försvars- och krishanteringsperspektiv? Vad händer om vem som helst kan sammanföra data i helt nya kombinationer? Är det möjligt – eller ur ett samhällsutvecklingsperspektiv ens önskvärt – att försöka strypa den pågående trenden med den ökande tillgången till geografisk information? Detta är svåra frågor som bör hanteras på nationell nivå. Sverige är av tradition ett högteknologiskt och innovationsvänligt land. Nya tekniska framsteg anammas snabbt och i strävan att exploatera och kapitalisera på ny teknologi håller varken lagstiftning eller riskhantering jämna steg. Då blir det lätt en överreaktion och krav ställs på förbud eller kraftiga inskränkningar i användningen av ny teknik. En liknelse kan göras vid den snabba utvecklingen av obemannade flygande farkoster och de möjligheter som dessa erbjuder. Då riskerna uppenbarades med flygande farkoster och då användningen av ombordkameror stod i strid med rådande integritetslagstiftning kom ett domstolsavgörande som effektivt hindrade företag från att använda sådana farkoster i sin verksamhet. Det behöver inte vara så. Om det antagonistiska perspektivet beaktas i utvecklingen så kan förebyggande åtgärder, lagstiftning och användning utvecklas parallellt.

Öppen och lättillgänglig geografisk information är även lätt tillgänglig för nya grupper av antagonister och det är inte svårt att föreställa sig hur den underlättar för planering av fientliga aktioner. Möjliga framryckningsvägar kan analyseras, platser lämpliga för landstigning eller luftlandsättning kan identifieras och målkoordinater för precisionsbekämpning kan bestämmas med mycket god noggrannhet. I ett värsta scenario kan en person eller grupp med fientliga avsikter genomföra all planering inför en aktion helt och hållet utan att behöva besöka platsen och därmed riskera att dra till sig uppmärksamhet som kan avslöja planerna. Attentat kan också i framtiden tänkas ske med



autonoma farkoster som programmeras att agera helt eller delvis självständigt. Utifrån detaljerad geografisk information kan deras förflyttning och slutdestination ges med väldigt hög noggrannhet.

Mycket talar för att vi ur ett försvars- och krishanteringsperspektiv behöver uppmärksamma och fundera över hur vi på bästa sätt bör förhålla oss till den nya spelplan som växer fram. I ett militärt scenario kan en motståndare ha minst lika detaljerad information som vi och utnyttja den väl så effektivt. Vi behöver analysera vilka risker det medför och hur det påverkar vår försvars- och krisplanering. I det sammanhanget bör såväl skydd som användning av informationen beaktas.

ÖPPNA OCH PRIVATA DATA I OKÄNDA HÄNDER

Det är också viktigt att ta med i beräkningen att teknikutvecklingen fortsätter och situationen kan bli ännu mer svårbemästrad. Så länge det är frågan om öppna geografiska data eller andra typer av allmänt tillgängliga data och tjänster finns fortfarande möjligheten att ha kännedom om vad en motståndare kan tänkas ha tillgång till. Problemet blir annorlunda när nya tillämpningar utvecklas där olika aktörer också kombinerar allmänt tillgängliga information med egen insamling av data och underrättelser. När det gäller nationer med stora resurser är detta ingen ny utveckling – så har det alltid varit och kommer fortsätta vara. Skillnaden är att vi idag står på tröskeln till en utveckling där allt fler kommersiella aktörer blir involverade. Både användning och tillgång till data hamnar alltmer utanför vår kontroll. Behovet att ha kontroll över skyddsvärd information kommer därför med stor sannolikhet att öka.

Ett konkret exempel är den snabba utvecklingen av självkörande bilar. En vital komponent i den utvecklingen är en databas med mycket detaljerad geografisk information. På varje fordon kommer det att finnas flera sensorer som analyserar den omedelbara omgivningen. Resultatet läggs ihop med information om en lite större omgivning från en databas för att på ett säkert sätt köra bilen mot målet. Insamlade sensordata skickas också till databasen så att den kan uppdateras med den senaste informationen längs den aktuella färdvägen. Med hjälp av data från hundratusentals fordon blir databasen snabbt en dynamiskt föränderlig, otroligt detaljerad 3D-karta med stora mängder aktuell

information om både trafikläget och infrastrukturen för i stort sett hela trafik- och vägmiljön.

Informationen krävs för att få trafiken att flyta bättre. Trafikstockningar rapporteras snabbt och andra trafikanter kan omgående få hjälp med att omplanera sin färdväg så att stopp kan undvikas. Men hur kan man hindra att en efterlyst person inte får hjälp av systemet att komma undan? Om polisen efter till exempel ett attentat stoppar kollektivtrafik och upprättar vägspärrar påverkas trafikflödet omedelbart. Databasen och systemet som programmerats för att upprätthålla ett flöde och hjälpa trafikanter omplanerar och hjälper nu istället den efterlysta med uppgifter om aktuella avspärrningar och ger råd om alternativa vägar för att komma fram på enklast och snabbaste sätt.

EN NATIONELL STRATEGI BEHÖVS

I förlängningen av exemplet med de självkörande bilarna finns ett scenario där den som förfogar över databasen kommer att kunna ha tillgång till mer detaljerad och aktuell information över trafik- och vägmiljön än ansvariga kommuner och myndigheter. Även för många andra syften kommer geodata av olika slag att samlas in och sannolikt lagras i flera olika databaser placerade utanför nationsgränsen. Vem äger alla dessa data? Kommer ett privat konsortium av biltillverkare att godtyckligt kunna sälja och distribuera information om svensk väginfrastruktur till vem som helst? Kommer det att innebära att vi till slut inte vet vem som har tillgång till och kan använda aktuell och detaljerad geografisk information om vårt eget territorium? Vilken kontroll över detaljerad geografisk data kommer vi då själva att ha i en förlängning? I frågan om samtalsinformation finns möjlighet att få ut denna från mobiltelefonoperatörer vid misstanke om grova brott. På liknande sätt skulle frågor avseende lagstiftning och regelverk kring behandling av geografiska data kunna utredas.

Utvecklingen ger upphov till en rad komplicerade frågor som måste besvaras. Geografisk information är en vital resurs i förändring och vi behöver uppmärksamma detta och utveckla en strategi och ett förhållningssätt för att motta förändringen på bästa sätt. Det är inte minst viktigt som en del i arbetet att bygga ett fritt, öppet och samtidigt tryggt och säkert samhälle.

Strategisk utblick 7 finns att ladda ner från www.foi.se/om-foi/strategisk-utblick

