

Atlas

The background of the entire page is a dramatic illustration. A muscular, golden-skinned man with long, flowing hair is shown from the waist up, holding a large, glowing globe of the Earth above his head with both arms. He is standing on a dark, jagged rock. The scene is set against a dark, stormy sky. In the lower corners, there are mythical creatures: a griffin-like creature on the left and a dragon on the right. The overall color palette is dominated by blues, greys, and the golden tones of the man and the globe.

Geografi och kartor — igår — idag — imorgon

**Rally-Tina
värdesätter
en bra karta**

sid 14

**3D-visualisering
allt viktigare
i samhällsdesign**

sid 6

**Attraktivt med
navigering
i mobilen**

sid 18



Jag vill **känna mig säker...**

 **SWISS** Technology
by Leica Geosystems

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Atlas

Ansvarig utgivare:

Patrik Ottoson, projektledare Kartans År 2008
Tel. 026- 63 33 26, 070- 525 60 60
e-post: patrik.ottoson@lm.se

Samordningsansvariga:

Lisa Samuelsson
Patrik Ottoson

Redaktör:

Lisa Samuelsson
e-post: lisa.samuelsson@uli.se
Tel. 026- 61 10 59

Grafisk form/Layout:

Britt-Louise Malm,
Malm Reklam & Bild
Tel. 026- 19 10 61

Repro och tryckning:

Gävle Offset
Tel. 026- 66 25 00

Medarbetare:

Anders Brandt, Ludvig Emgård, Tommy Gardebring, Martin Gustafsson, Björn Gäfvert, Erika Ingvald, Pontus Jakobsson, Bo Jonsson, Katarina Lindgren, Sören Lindh, Britt-Louise och Göran Malm, Lars Skog, Michael Sundholm, Åke Svensson, Hans-Fredrik Wennström.

Upplaga:

26 000 exemplar.
ISSN 1654-9015

Omslagsbild:

Guden Atlas av konstnären Boris Vallejo.

Utgivare:

Tidningen Atlas är en samproduktion av de representerade föreningarna i projektgruppen för Kartans År 2008:

Kartografiska Sällskapet (förening för privatpersoner inom fotogrammetri, fjärranalys, geodesi, geografisk IT, historisk kartografi, kartografi och närliggande ämnesområden)

ULI (nationell intresseförening, inom geografisk information och geografisk informationsteknik, för organisationer)

SKMF – Sveriges Kart- och Mätningstekniska Förening (förening för alla personer verksamma inom och intresserade av alla olika typer av kart- och mätningstekniska frågor)

KIF – Kartteknisk Intresseförening (öppen för alla med intresse för ritningar, kartor och kartframställning)

SLF – Sveriges Lantmätareförening



Innehållsförteckning

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 4 | Kartor finns överallt | 26 | Räddningsverkets kartor hjälpte svenskar i Thailand efter tsunamin |
| 5 | Vilken är din bild av GIS? | 28 | Ett världsarv av triangelpunkter |
| 6 | 3D-visualisering – inte längre en engångsföreteelse | 30 | Humoristiska kartor med politisk udd |
| 10 | Se världen med nya ögon | 32 | Kartan i krisen |
| 12 | Geografiska analyser av epidemier | 34 | Utbildning och kompetensutveckling |
| 14 | Kartan är A och O för Rally-Tina | 36 | GPS – ett hjälpmedel för navigering och positionsbestämning |
| 16 | Dataspel – en växande bransch | 38 | Miljontals träffar i de digitala katalogerna |
| 18 | Navigering – nästa dimension i mobilen | 40 | Vart är kartorna på väg? |
| 20 | Att hitta en gruva | 42 | Sjöräddningen förhindrade grundstötning |
| 22 | Viktiga händelser i kartans historia | | |
| 24 | Geodetiska mätningar viktiga för klimatforskningen | | |



Kartor finns överallt

Det kan röra sig om bilatlasen, väderleksrapporten eller stadskartor i stora format på gator och torg.

2007 års julklapp – en GPS och navigations-system – har gjort det enklare att hitta för många.

Kartor på Internet har öppnat upp en helt ny värld för vardaglig användning. Med Google Earth går det att titta på satellit- eller flygbilder över jorden med bara någon meters upplösning. Ska vi hitta en plats i Sverige använder vi Eniro eller hitta.se – kartfunktioner på nätet. Nya funktioner dyker upp hela tiden.



Illustration: Carl Johan Rydell, Sightline Vison AB

Det dröjer ett tag tills alla har en GPS, men kanske inte så länge. Morgondagens nyttjande kommer inte på något sätt att likna dagens traditionella sätt att använda kartor. GPSen kommer att vara allstädes närvarande. Dagens GPS-mottagare är så pass billiga, ned till 10 kr, att allt kan utrustas med en. I kombination med mobil telefoni kan dessa GPSer kontinuerligt kommunicera med omgivningen och hämta kartinformation. Framtiden kommer att ge dig Internet, GPS, kartor och massvis med information om platsen du står på. Nästan allt har ett geografiskt läge. Tänk dig att du har med dig allt detta var du än befinner dig.

År 2008 är utnämnt till Kartans år. Under året kommer

kartans användning, betydelse, historia och teknik att uppmärksammas lite extra. Det kommer att finnas kartutställningar i din närhet. Fråga din kommun om och när de planerar Kartans dag! Under hösten kommer en tv-serie om kartor. Sist och inte minst hoppas vi, som står bakom Kartans år, att tidskriften du håller i handen ska bli angenäm läsning. Du kommer att märka mångfalden i användning och teknik. Känner du för att bekanta dig lite mer med området eller kanske utbilda dig inom det – gå in på www.geoforum.se.

Patrik Ottoson, projektledare Kartans år



Exempel på inbokade evenemang under Kartans År 2008:

Enköping 23 jan
Båtmässan Göteborg v6
Umeå v8
Uppsala v10
Båtmässan Stockholm v10
Växjö 13 mars
Örebro 26 -27 mars
Kartdagar 16 -18 april
KIF MätKart 08 i Lund 21- 23 maj

Göteborg 28 maj
Skellefteå 14 juni
FIG Stockholm 14 -19 juni
Eskilstuna v25
Trelleborg v36
Norrköping 5 september
Haninge v40
GEOINFO 2008 i Malmö 1- 3 oktober
Lund november

www.kartansar.se

Vilken är din bild av GIS? Har du någon?

”Va é GIS för nå´t?”

Hört på senaste festen:

- Jaha vad jobbar du me då?
- Jag arbetar med GIS på kommunen.
- GIS, va e de för nå´t?
- Jasså, du vet inte vad GIS är?
- Ingen aning, men de e väl en sån där TBF, alltså trebokstavsförkortning som ni i er bransch slänger er med.
- Helt rätt, å det står för Geografiska InformationsSystem
- Som om ja skulle bli klokare av det!
- Men du använder väl GIS som dom flesta andra idag?
- Nej aldrig!
- Men har du aldrig sökt efter en adress på Hitta eller Eniro?
- Tror du ja e dum eller!
- Å du har aldrig använt en GPS bilnavigator?
- Jag skulle aldrig klara mig utan min ”TomTom” med mitt lokalsinne, den är

fantastisk. Tillbaka till GIS, vad har det med Hitta och ”TomTom” att göra?

- Visste väl det, du använder GIS men du vet inte att det kallas så inom ”branschen”.
- OK, jag tror jag börjar förstå...: GIS är typ IT där man använder kartan för att visa information eller hitta nå´t... Det kunde du väl sagt från början.
- Ja, helt rätt. Att visa olika företeelser på kartan är en enkel användning av GIS men man kan också göra massa olika typer av analyser.
- Hurdå?
- Jo genom att kombinera olika data-teman kan man göra geografiska analyser. Det kan vara massa olika data: satellitbilder, kartor, befolkningsuppgifter, busslinjer, skolor, arbetsplatser, höjddata och mätningar av olika slag. Man kan t.ex. få fram hur många 6-åringar som bor inom en förskolas upptagningsområde, var riskområden för radon finns, bästa

GIS – en av många bokstavsförkortningar som säger lite och ger ett nördigt intryck? Det är säkert många som instämmer. Men ordet används ändå i stor utsträckning bland de som jobbar med Geografiska InformationsSystem (som förkortningen står för). Vi tror oss därför behöva ge en bild av vad GIS verkligen handlar om, så här har ett antal personer som verkar inom området bidragit med några av sina förklaringar.

linjesträckningen för nya busslinjer, hur växtligheten på marken förändras eller var områden som ligger i farozonen för översvämningar finns.

- Ja, det verkar ju smart och jag använder ju faktiskt mig av GIS men visste inte att det hette så.
 - OK, vad jobbar du me då?
 - Jag arbetar med KAM på ett försäkringsbolag.
 - ????
- Allan Almqvist, Stadsingenjör Malmö

”Geografiska informationssystem är detsamma som annat IT-stöd man har inom en verksamhet men de är bättre på att besvara frågan ”var?”.”

Torsten Hökby, Projektleddare och konsultchef, Decerno

”Geografisk information är

- Svaret du ger på frågan; Var är du??
 - Det du saknar när du inte hittar dit du ska.
 - Det du håller bemynt när du inte vill bli funnen.
- Exempel: Planeten Jorden i Vintergatan, din gata och ditt busnummer eller en exakt position i tre dimensioner.
- Geografiskt informationssystem** blir det när man gör något med geografisk information.”
- Johanna Runarson, chef ULI

”Vi lever i ett sambälle där vi överöses med information

– GIS systematiserar, tillgängliggör och analyserar informationen för att göra det lätt för oss att ta till oss den! Webbtjänsterna med vilka vi kan få fram kontaktuppgifter på det vi söker, få det utpekade på en karta, vägbeskrivningar samt se det som finns i närheten är bra exempel på detta.”

Louise Tränk, GIS-samordnare Eskilstuna
Stadsbyggnadsförvaltning

”GIS är bra att använda då man vill visa och sammanföra information från olika källor och presentera dem tillsammans på en karta, exempelvis för att kunna styrka eller påvisa ett annars ”osynligt” resultat eller samband. GIS är enkel och konkret informationsteknologi om det mest vardagliga – människans påverkan av rummet vi lever i.”

Jonas Lind, GIS-ansvarig, Bjerking AB

3D-visualisering –



Framtida utveckling av Kista, E18, Kista Science City AB. Interaktiv 3D visualisering i neo4 för interaktiva beslut.

Av: Ludvig Emgård och Pontus Jakobsson,
e-post: ludvig.emgard@sweco.se, pontus.jakobsson@sightline.se

Att visualisera delar av vår verklighet med hjälp av 3D-teknik har länge varit ett verktyg för planerare och arkitekter att få sina idéer förverkligade på en datorskärm eller projektorduk. Detta har i förlängningen gjort att de 3D-modeller som skapas har börjat återanvändas genom hela byggprocessen: översiktlig planering, detaljplanering, bygge och förvaltning.

Tekniken och metodiken för att hantera kartor i 3D har i dagsläget utvecklats till den grad att det bara är en tidsfråga innan primärkartan i 3D tar över efter dagens primärkarta i 2D.

Att läsa kartor är en självklarhet för många, speciellt för de som dagligen arbetar med kartor eller GIS (Geografiska informationssystem). Med hjälp av flitigt användande av kartor på söksajter och virtuella globler ökar medvetandet hos allmänheten om hur en karta ska tolkas. Goda effekter av detta är att GIS-branschen växer kontinuerligt varje år då intresset för geografisk information ökar. Vad som ibland glöms bort är att en stor del av befolkningen har svårt att översätta den projicerade bild som kartan utgör. Många av oss trivs t.ex.

bättre med att höra bilnavigatorrösten säga ”sväng till höger” än att se och tolka kartinformationen på bilnavigatorn till en högersväng. På grund av att den spatiala förmågan hos olika individer varierar kraftigt varierar också vår förmåga att förstå kartor. Specifika kartor som innehåller en hög grad symbolik t.ex. detaljplaner och geologiska kartor är speciellt svåra att tolka utan erfarenhet.

Lättare tolka 3D-karta

Det har vid flera omfattande studier bevisats att människan har lättare att tolka och känna igen sig i en 3D-karta än i en vanlig karta. Behovet av speciella symboler minskar och objekten kan visualiseras så som de egentligen ser ut. Höjdskillnaden i en backslänt är ett exempel där man måste ha

inte längre en engångsföreteelse

vanan inne för att omsätta kartans symboler till en backe medan det i 3D-modellen är självklart för de flesta. Även vägytor och hustak är exempel på objekt som är svåra att tolka i två dimensioner.

3D-teknik har länge använts för att visualisera valda delar av vår omgivning. Ofta grundar sig 3D-modellerna på traditionellt insamlade GIS-data samt höjdinformation och fotografier över området.

Trenden vänder

När en 3D-modell har skapats och visualiserats för att framhäva t.ex. en planerad byggnad eller trafiksituation har modellen ofta glömts bort och inte återanvänts. Vad man ser idag är att denna trend vänder. Fler och fler organisationer väljer att använda 3D-modellen under ett helt byggskede och att successivt förbättra och detaljera de 3D-data som skapats allt eftersom att arbetet fortskrider. Exempel på dessa organisationer är byggföretagen NCC och Skanska, fastighetsbolaget Rodamco samt i viss utsträckning Vägverket.

Även de förvaltande organisationernas förmåga att ta hand om 3D-handlingar är på uppsving. Detta är en speciellt viktig del eftersom att fler och fler konstruktörer som har vana av att projektera i 3D hittills har tvingats göra om modellerna till 2D innan de levereras till den beställande organisationen. Tekniken för att skapa modeller är här långt gången. Inom byggnadsprojektering kallas det BIM (Building Information Modeling), byggnads- informationsmodeller som

snarare kan liknas vid relationsdatabaser än ritningar. Självklart är grunden i BIM att all information är spatial och beskrivs i full 3D. Färskast studier visar att upp till 50 procent i arbetsbesparing kan göras när projekteringen sker i 3D med stöd av BIM istället för traditionell 2D.

Att kombinera BIM-modeller och 3D-kartor innebär en del utmaningar. Det öppnar sig nya möjligheter för ett gränsöverskridande i 3D-CAD och 3D-GIS-teknik där informationsstruktur samt semantik ställer krav och skapar förutsättningar där 3D-koordinater inte är det nya eller det centrala: det är en förutsättning. Vi ser redan idag det i sin enklaste form genom att man i Google Earth (2.5D) kan importera och placera ett 3D-CAD hus från t.ex. ArchiCAD eller Google SketchUp.



Fler och fler organisationer väljer att använda 3D-modellen under ett helt byggskede.

Framtida utveckling av Arlanda Flygplats, LfV. Interaktiv 3D visualisering i neo4 för långsiktig planering samt fastighetsutveckling.

Ritad i 3D-CAD

Idag är vi inte långt ifrån en verklighet där GIS-avdelningen på en kommun som tillsammans med stadsplanerare och

*Hur lång tid dröjer
det innan vi gör
som danskarna?*

arkitekter kan testa den senaste utformningen, fasadsättningen och volymen av takterrassen på den nya fastigheten. Byggnaden är ritad i 3D-CAD istället för som tidigare, genererad från kommunens 3D-GIS grundkarta i en interaktiv 3D miljö. När denna fastighet är färdigritad och dess handlingar har vunnit laga kraft, varför då inte se denna som ett nyttillskott till grundkartan i 3D? Det lagrade materialet kan sedan användas i nästa projekt då t.ex gatans miljö skall studeras eller då underhåll av fastigheten skall upphandlas och upphandlaren vill ge ett underlag i 3D för konsulterna att räkna på.

Med en neutral och i semantik väl genomtänkt hantering och kombination av GIS och CAD är mycket av det som ovan

nämnts idag fullt möjligt med hjälp av öppna gränssnitt och öppna standarder. Nyprojektering eller ROT (renoveringar och tillbyggnader) kan förnya och hålla 3D-grundkartan uppdaterad utan krav på återkommande laserskanningar m.m. som kräver bearbetning och tolkning.

När man sedan tittar på andra målgrupper för 3D-visualisering ger 3D-dataspelet, Google Earth samt Virtuella chatprogram såsom Second Life en vana hos medborgaren att hantera 3D-system på sin dator vilket gör att fördelen med 3D-visualisering av stadsplanering än mer kan komma till sin rätt. Ritningar och skisser samt andra handlingar som är vardagsmat för projektörer, planerare och arkitekter är svåra att förstå och tolka för gemene man. 3D-visualisering, främst i ett större sammanhang där inte enbart fasaden på det nya visas utan även stadsmiljön runt omkring skapar en större förståelse vilket gör att medborgaren kan delta och påverka på ett sätt som tidigare inte var möjligt. Med presentation av detta dels på möten, i utställningar samt framförallt på internet kommer innevanorna allt närmare det som förändras i deras närmiljö. Man kan även tänka tanken med virtuella rådslag där medborgarna röstar på sitt favoritförslag via en 3D-visualisering på kommunens hemsida.

Användandet har bara börjat

Tekniken och behoven har vuxit sig starka men användandet i praktiken har bara börjat. Idag ser man en stark utveckling inom införande av 3D i praktiken i Finland, Norge, Danmark och andra länder i världen medan Sverige har halkat efter. Hur lång tid dröjer det t.ex. innan vi gör som danskarna? I Danmark kräver man att planförslag lämnas in som BIM-modeller från konsult till förvaltande myndighet. 3D inom kartvärlden kan mycket väl ha fallit offer för ett vanligt IT-ordspråk: Man tenderar att överskatta inverkan av ny teknik på kort sikt, men underskattar den ofta på lång sikt.

Skanska Nya Hem Järvastaden, Solna, 3D bild av bostäder i produktion som säljhjälpmedel.



METRIA

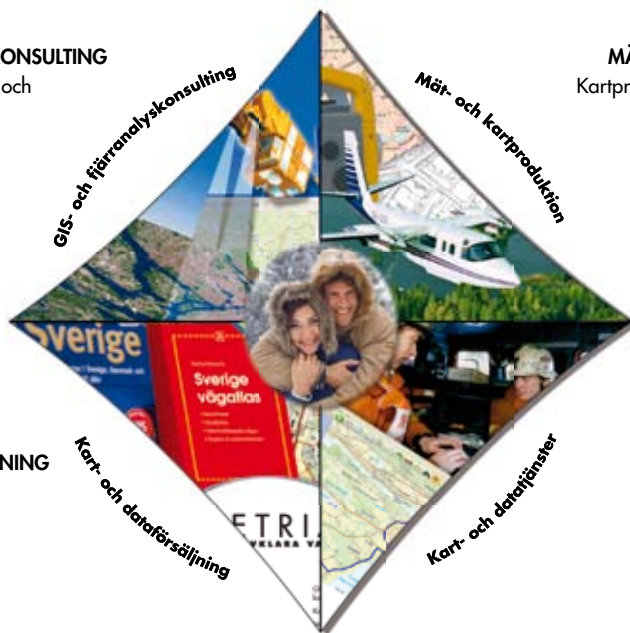
DET SJÄLVKLARA VALET

GIS- OCH FJÄRRANALYSKONSULTING

Vi hjälper dig att använda och analysera geodata i din verksamhet

MÄT- OCH KARTPRODUKTION

Kartprodukter och mätningstjänster anpassade efter dina behov



KART- OCH DATAFÖRSÄLJNING

Sveriges största utbud av kartor och geodata

KART- OCH DATATJÄNSTER

Geodata via interaktiva karttjänster

METRIA

INGÅR I LANTMÄTERIET



Är du på jakt efter fakta om de svenska vägarna? Kontakta Vägdata.

Fråga Vägdata. Vi vet.

Vi är en del av Vägverket och ansvarar för en rad databaser. NVDB är en av dem.

Läs mer på www.vv.se/nvdb

Se världen med nya ögon

Idag kan vem som helst via Internet titta på relativt högupplösta satellitbilder och kartor över hela världen.

Google Earth och Virtual Earth är tjänster som kan liknas vid en digital, interaktiv jordglob. De presenterar jorden i ett fågelperspektiv där man kan snurra på jordklotet och gå ner och titta på olika platser.

Tjänsterna bygger på satellitbilder som har fogats samman som en mosaik över hela jordklotet. I båda tjänsterna kan man välja om man vill se enbart satellitbilder, kartor eller båda tillsammans.

Detaljrikedomen och de antal funktioner som finns varierar starkt beroende var på jorden man tittar.

I USAs storstäder är upplösningen mycket hög och utbudet av funktioner stort, medan det är betydligt sämre i många asiatiska länder.

I de europeiska länderna sker nu en snabb utveckling av funktioner och detaljrikedom, men det är en bra bit kvar innan utbudet kan jämföras med det som finns över USA.

Google Earth etablerades först och har inom vissa områden kommit längre.

Google Earth



Genom den nya tjänsten Google Sky tar Google med sina användare ut i rymden. Tjänsten är en vidareutveckling av Google Earth. På samma sätt som man zoomar sig ner på jorden kan man nu zooma ut i rymden. Google har ett samarbete med flera av världens observatorier. Färdigutvecklad beräknas Google Sky innehålla bilder på cirka 200 miljoner galaxer, 100 miljoner solsystem och kunna erbjuda information om cirka 20 000 himlakroppar.

Sökfunktionerna i Google Earth är väl utbyggda och fungerar riktigt bra i såväl USA som Europa. Det spelar ingen större roll om man söker på adresser eller namn. Det är bara att skriva in det man söker i rutan "Fly to" och trycka på förstoringsglaset så glider man snabbt iväg till platsen. Lagerfunktionen är väl



Andromedagalaxen som den visas i Google Sky.

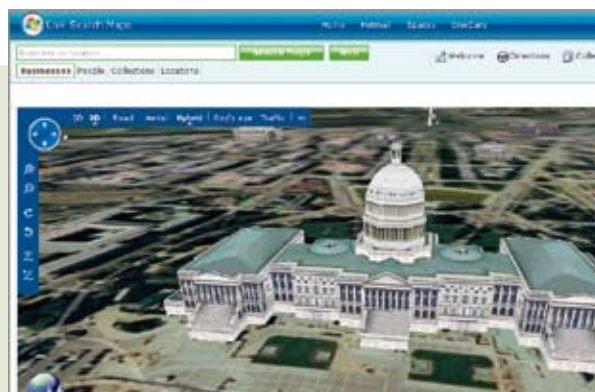
Vid Stonehenge i England finns det massor av bilder som besökare har lagt in.

Virtual Earth



Virtual Earth är ännu inte lanserat gentemot konsumentmarknaden i Sverige trots att många av de geografiska funktionerna är brukbara. Därför är det en hel del funktioner som inte fungerar på svenskt territorium. Sökfunktionen är exempelvis inte i funktion än.

En nyhet i Virtual Earth är möjligheten att presentera fotorealistiska 3D-modeller över städer. Det är en fantastisk känsla att kunna "flyga runt" och titta på alla byggnader från olika vinklar. Modellerna ser mycket verkliga ut, men bygger inte på foton utan är matematiska modeller utifrån geografiska punkter angivna i tre dimensioner. Uppgifterna kommer från de olika ländernas



lantmäterimyndigheter och från leverantörer av satellitfoton. Där man sätter markören får man förutom positionen även höjden över havet. Om man ställer markören på ett hustak anges såväl hustakets höjd över havet som höjden över marken samt markens höjd över havet där huset står. Funktionen är väl utbyggd över de största städerna i USA, men kommer även i Europa.

Virtual Earth utökas ständigt med nytt material. Upplösningen på de bilder som presenteras skiljer markant

I Arizona har Oprah Winfrey en verklig supporter. En bonde har byggt en gigantisk labyrint till hennes ära.



Av: Britt-Louise och Göran Malm, e-post: malm.reklam@telia.com

utbyggd och lätthanterlig. Det är enkelt att markera vilket lagerinnehåll som önskas i samma typ av trädstruktur som alla windowsanvändare är vana vid från utforskaren. Bensinstationer, banker, golfbanor med mera blir tydligt utmärkta på kartan när dessa lager markeras. Listan under "Places of interest" är välfylld. Som turist på en ny plats ska man absolut komma ihåg att kryssa i visningen av lagret GE community. Här fylls listan ständigt på med sevärigheter och andra intressanta platser. Lagergruppen "Geographic web" innehåller andra spännande lager för den som vill utforska en plats med bilder och länkar till wikipedia med anknytning till platsen.

Det finns mycket att upptäcka under "Gallery". Du kan exempelvis göra en djupdykning i lagret "Atlantic Basin Storms" och titta på orkaners utbredning från 1850 och fram till idag.

Den europeiska rymdorganisationen ESA har ett permanent lager under "Gallery". Här kan besökaren ta del av observationer som gjorts av jorden och miljön. Bilderna har tagits av satelliter med AATSR-sensor (Advanced Along Track Scanning Radiometer) som skannar av land- och havsytan för att mäta havstemperatur, upptäcka heta fläckar från skogsbränder och kartlägga vegetationens utbredning i olika regioner.

Underhållande är det också att "gå på upptäcktsfärd" efter spektakulära vyer. Gå in under "Search" och "Fly to" och testa exempelvis koordinaterna 33.225488,-111.5955 och du kan beskåda konturerna av programledaren Oprah Winfreys kända nuna i form av en gigantisk labyrint som ligger hemma på bakgården hos en bonde i Arizona, USA. Eller knappa in koordinaterna

50.010083,-110.113006 och titta på de spektakulära klippformationerna "The Badlands Guardian" i Alberta, Kanada.

Vad har då Google Earth som inte konkurrenterna har?

– Vi brukar inte jämföra så mycket med andra produkter utan fokuserar på vår egen och utvecklar den. Man kan väl dock säga att vi arbetar mycket med Google Earth communityn samt användargenererat innehåll, säger Maria Göth, kommunikationschef på Google Sweden.

Hur tror du Google Earth kommer att utvecklas i Europa de närmaste åren?

– Vi hoppas att vi framöver kommer att ha fler högupplösta bilder av världen, fler städer i 3D och fler spännande lager. Vi arbetar också alltid på att förbättra användarupplevelserna på Google Earth, säger Maria Göth.

I Virtual Earths 3D-läge byggs det upp verkligt genomarbetade fotorealistiska 3D-modeller. Här syns en modell av Vita Huset i Washington.

Ett 45 graders flygfoto över Stadshuset i Stockholm.

över Sverige. Flygbilderna som har betydligt högre upplösning än satellitbilderna finns över drygt 30 städer i Sverige och utökas ständigt. Här prioriteras platser med mycket folk och populära turistmål. "Birds eye" det vill säga flygfoton tagna med 45 graders vinkel finns för närvarande (febr. 2008) över 31 städer i Sverige och kommer att utökas med cirka två städer i månaden framöver.

Vad har Virtual Earth som inte konkurrenterna har?

– Våra avancerade och förbättrade tjänster har placerat oss i toppen bland företag som erbjuder karttjänster online. Vår möjlighet att kunna leverera fotorealistiska 3D-modeller, med till exempel

klädda fasader, över städer och fotografiskt material ur fågelperspektiv med 45 graders flygfoto är exempel på vad som särskiljer oss från konkurrenternas produkter. Vi har en grafisk och flexibel utvecklingsmiljö och en generös licensmodell. Microsofts fokus är att ge bästa möjligheter för samarbetspartners att enkelt och tillgängligt kunna utveckla sina egna tjänster med Live Earth som plattform, säger Eva-Mia Westergren, marknadschef på MSN/Windows Live.

Hur tror du att Virtual Earth kommer att

utvecklas i Europa under de närmaste åren?

– Efterfrågan på sökmöjligheter på lokal nivå är något som ökar kraftigt och möjligheten att kunna koppla olika sökresultat till geografiska resultat och bilder erbjuder användarna en stor fördel och många möjligheter. Vi ser också en kraftig efterfrågan för Virtual Earth i mobilen, där användarna vill söka efter till exempel närmaste bankomat, serviceverkstad etc., säger Eva-Mia.

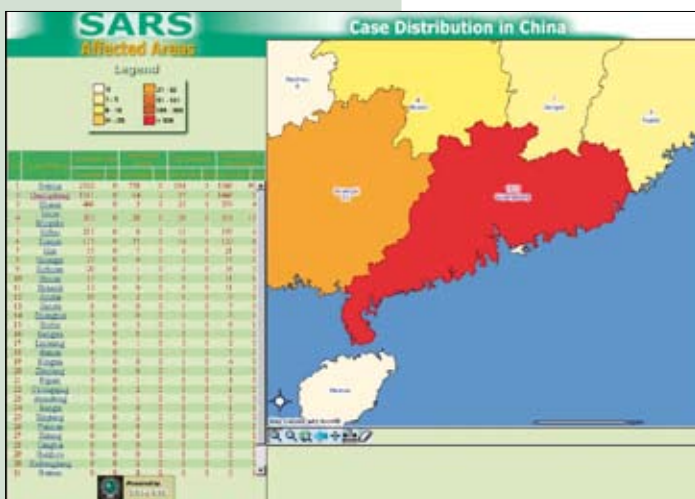
Geografiska analyser av epidemier

Vi lever i en allt mer globaliserad värld och vi blir ständigt påmind om att lokala fenomen snart kan få globala följdverkningar. Naturkatastrofer, miljöförstöring och växthuseffekter väcker större och större medvetande, även om viljan till verklig förändring är begränsad. Bolån utan täckning i en fallande marknad kan få hela världens ekonomiska system i gungning. Lokala utbrott av epidemiska sjukdomar sprids också blixtnabbt över världen, så snart förutsättningar för en vidsträckt smittspridning föreligger. Motsvarande gäller för alla typer av konflikthärdar i länder, vars namn vi knappt kan stava till.



Kolerabakterie.

Av: Lars Skog, e-post: lars.skog@esri-sgroup.se



SARS-epidemin på webb-karta.

Att geografiska informationssystem (GIS) kan ha en avgörande betydelse för att övervaka, dokumentera och presentera det verkliga läget dag för dag eller timme för timme är inte svårt att förstå. En av de första, inom epidemiologi, att ta detta till sig var den engelske läkaren Dr

John Snow, som verkade i Soho i London på 1850-talet under en av de värsta koleraepidemierna i staden. Med kartan som informationsbärare kunde

Snow, med kartnålar, dokumentera var de insjuknade bodde och verkade, komplettera med relevant information avseende vattenförsörjning med mera. Han kunde göra sin egen analys (under en tid då kunskap om bakteriologi helt saknades) och slutligen kommunicera sina erfarenheter och slutsatser till Londons myndigheter. Som resultat stängdes den brunn där flertalet av de smittade hade hämtat sitt dricksvatten varpå koleraepidemin snart klingade av. John Snow anses nu vara en av förgrundsfigurerna inom både epidemiologi och GIS.

En annan pionjär var den svenske läkaren Dr Klas Linroth, som på uppdrag av Svenska Läkaresällskapet 1890 samlade in uppgifter från distrikts- och provinssiällkare om var och när Ryska Snuvan slog till. Ryska Snuvan var namnet på den influensaepidemi, med ursprung i bortre Ryssland, som då drog över världen. Mer än 60 procent av befolkningen insjuknade och dödligheten (mest som resultat av

följsjukdomar) var något mindre än en procent. Inte heller nu visste man särskilt mycket om hur smittan spreds.

Det fanns de som ansåg att extrema atmosfäriska och magnetiska fenomen skapade små luftdjur som kunde överföra smittämnet till människorna. Linroth hörde till dem som inte trodde på den teorin. Han hävdade i stället att smittan överfördes via mänsklig kontakt och tyckte sig också med kartans hjälp kunna bevisa att smittan faktiskt spridits längs järnvägarna, varmed miasma-teorin (miasma = dålig luft) kunde avfärdas. Det kunde ju inte blåsa åt alla håll samtidigt.

Med utnyttjande av befolkningsdata redovisat per församling (från professor Lennart Andersson-Palm vid Göteborgs universitet) har det också varit möjligt att i videosekvenser simulera hur många som var smittade vid godtycklig tidpunkt under hela sjukdomsförloppet i Sverige.

– Användning av GIS för att åskådliggöra tidigare pandemiers utbredningsmönster är av stor nytta för epidemiologer av idag, i arbetet med att spåra, förebygga och motverka effekter av nya farsoter säger statsepidemiolog och professor Annika Linde vid Smittskyddsinstitutet.

Digerdödens härjningar

Samma befolkningsdata som ovan har använts i en annan studie, initierad av Dr Anna Broström vid Lunds universitet, över Digerdödens härjningar i Sverige under medeltiden. Med kännedom om hur bakterien *Yersinia Pestis* parasiterar på svartråttor, råttlöss och människor har vi kunnat simulera hur utbredningen i Sverige lamslog landet, först året 1350 och därefter i flera hundra år.

GIS används förstås inte bara för historiska studier utan även för att beskriva aktuellt läge och för att simulera tänkbara scenarier. På uppdrag av Krisberedskapsmyndigheten har en grupp, ledd av Dr Lisa Brouwers, vid Smittskyddsinstitutet simulerat effekter av ett tänkt bioterroristangrepp. Vad händer om någon eller några smittas med smittkoppsvirus? Simuleringar är genomförda med "avidentifierat" befolkningsdata, typiskt sjukdomsförlopp, familjerelationer, resvanor etc. och har testats för olika typer av motåtgärder. Från loggfiler från simuleringar har vi sedan kunnat överföra data till ArcGIS för bearbetning och animering av förloppen.

I samband med SARS-epidemin 2002-

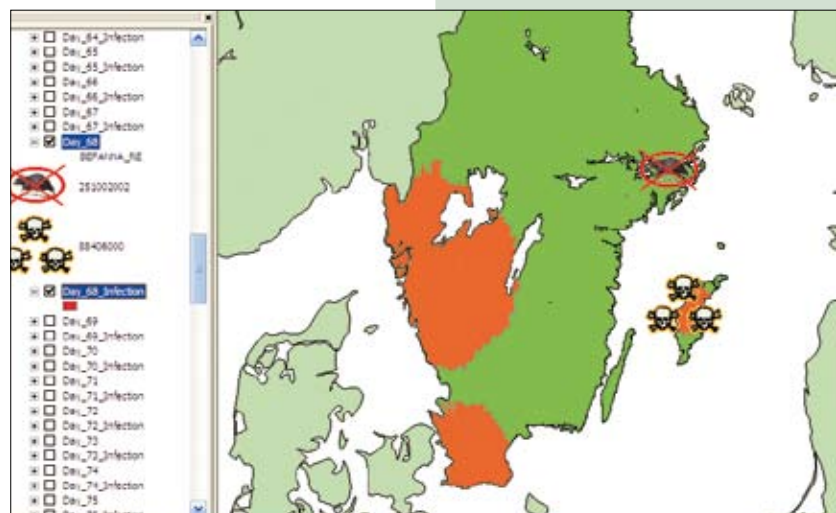
2003 etablerade myndigheterna i Hong Kong en kartservr som dagligen kunde rapportera om sjukdomens utbredning, och framför allt begränsning, för att undvika panik och låta livet fortsätta i så normala banor som möjligt. Statistik i form av kartor kunde presenteras på ett enkelt och intuitivt sätt på hälsovårdsmyndighetens hemsida som var mycket välbesökt ända tills epidemin avklingat i augusti 2003.

Orsakssamband vid övervikt

Att många amerikaner är överviktiga oroar amerikanska hälsovårdande organisationer och där forskas nu en hel del för att hitta orsakssamband. Dålig kost och för mycket stillasittande har rimligen en stor betydelse. I ett internationellt forskningsprojekt genomförs nu studier över hur den närmaste fysiska omgivningen kan tänkas påverka hälsan. Geografisk informationsteknik har här en given roll för att sammanställa alla de geografiska faktorer som kan tänkas påverka närmiljön, för att positionera sjukdomsbilder på kartan och för att skapa underlag för beslut och åtgärder.



Smittspridning längs järnvägsnätet.



Digerdöden breder ut sig.



Kartläsaren Tina Thörner har skapat många rubriker genom sin framgångsrika rallykarriär.

Till sina främsta bedrifter räknar Tina andra platsen i Svenska Rallyt med Thomas Rådström 2001, och andra platsen i Dakar 2006 tillsammans med föraren Ginil De Villiers.

Bland hennes övriga framgångar kan nämnas segrar i deltävlingarna i de nationella mästerskapen, en andraplats i EM samt i grupp N VM.

Kartan är A och O för Rally-Tina

Av: Britt-Louise Malm, e-post:malm.reklam@telia.com, Foto: Tinas bildarkiv.

Om det är någon som förstår att uppskatta en bra karta så är det Tina Thörner!

– För mig är kartorna A och O när vi är ute och tävlar. Det är efter dem som vi skapar den väg vi tror är bäst att komma fram på. Har vi bra kartmaterial slipper vi åka vilse och kan bespara oss tid och struligheter, säger Tina.

Hennes intresse för kartor väcktes på allvar i samband med att hon började som kartläsare 1984 åt sin dåvarande kille Lars-Erik Torph. Sedan 1990 har Tina varit professionell kartläsare och jobbat med många av världens toppförare.

– Jag har fått lära mig skillnaden på bra och mindre bra kartor. Det är alltid svårt att få tag på bra kartor i länder som inte

är så öppna. I Afrika jobbar vi fortfarande med ryska kartor som är 20-30 år gamla. Vi får inte jobba med satellitbilder under färd. När kartorna är sämre får man förlita sig på sin kunskap med kompassen så att man navigerar rätt hela tiden, säger Tina.

Hon tror inte att hon "läser" en karta på något annorlunda vis än vad gemene man gör.

– Det är träning som gör mästaren och det jag känner är att jag kollar av mer detaljer idag än vad jag gjorde förut.

För att bli en duktig och framgångsrik kartläsare är det enligt Tina viktigt med trygghet och självinsikt. Att man vet vad man kan och att man ständigt vill lära sig något nytt.

Förutsättningarna är lite olika om man är kartläsare i en rallybil och i en bil för ökenrallyt eftersom det kräver olika färdigheter. Som kartläsare i rally handlar det om att anteckna rätt grad på varje sväng samt att mätten mellan kurvorna stämmer. Där provkörs etappen innan start och varje kurva kan planeras i förväg. I ökenrallyt får inte etappen provköras i förväg utan kartläsaren får försöka lista ut var det är mest framkomligt. Här är det viktigaste att veta var man är och att navigera mot något på kartan. Det kräver en hundra procentig koncentration. Missar kartläsaren något kan bilen köra av vägen, köra fast eller helt enkelt åka vilse bland de enorma sanddynerna. Under tävlingen måste kartläsaren

även hålla noggrann koll på tiden, allt sker efter förutskrivna tidsplaner och det är viktigt att hålla schemat för att inte åka på strafftid. Det krävs att både kartläsare och förare är stresståliga och har bra kondition för att kunna stå emot alla påfrestningar som tävlingarna innebär.

Naturligtvis måste även en kartläsare i de här sammanhangen behärska GPS-tekniken. Inför en ny etapp får tävlingsekipagen ett antal GPS-punkter som de själva får lägga in på kartan och utifrån punkterna utarbeta en färdväg.

Otäcka tillbud

Tinas värld snurrar på i en rasande takt, ändå verkar hon stå stadigt med fötterna på jorden och har en positiv inställning till livet. Hon har varit relativt förskonad från olyckor, men har varit med om flera otäcka tillbud.

– Min skotska förare Louise Aitken-Walker och jag fick vattenplaning i Portugal 1990 och körde över ett 50 meter brant stup och föll på taket i vattnet. Bilen sjönk fem meter innan vi tog oss ut. Då insåg jag att livet är värdefullt, säger Tina.

Flera av hennes kollegor har förolyckats och skillnaden mellan framgång och katastrof kan många gånger vara härfin inom den här sporten.

Eftertraktad föreläsare

När hjulen rullade på som intensivast tillbringade Tina större delen av året utomlands på ständigt resande fot.

Tina har sedan en tid tillbaka sin bas i Schweiz och har nu trappat ned en hel del på resandet. Hon jobbar numera med motorsport 3-4 månader om året och resten av tiden är det föredrag som gäller.

– Mina föreläsningar handlar oftast om motivation, teamwork och det som efterfrågas allra mest coachning. Det kan även röra sig om stress, ledarskap, mål i princip allt som rör någon som vill komma framåt utifrån deras "nuläge" och få en kick, säger Tina Thörner.

"Jag försöker se det positiva i allt som händer, även då det är som svartast."



Flera strängar

Hon har flera strängar på sin lyra och har deltagit i motorprogram för både svenska, tyska och engelska TV-bolag. Tina debuterade som bokförfattare förra

ning utifrån killars intresse och det hjälptes vi åt med jag och Lasse, säger Tina.

Nya projekt

Tina är ständigt aktuell i nya projekt och planerar nu 3-4-rallyn under 2008 med X-raid teamet i Europa och Afrika. Aktuell förare är Nasser Al-Attiyah från Qatar. Meningen var att Tina och Nasser skulle ha deltagit i Dakar-rallyt i år, men det blev inställt på grund av terroristhot. Tina skulle ha kört med Nasser som är en av arabvärldens toppförare och det var något som väckte en enorm uppmärksamhet.

– Vi körde ihop i Dubai i november. Vi ledde och det var första gången en arabisk förare haft med sig en kvinna i högerstolen och lett ett internationellt rally. Det är av stort värde för kvinnor i den delen av världen och Nasser har fått mycket uppskattning

för att han är "banbrytande".

Tina och Nasser vann fem av sju deltävlingar i Dubai, men tvingades bryta tre km från mål. Det är med andra ord ett revanschsuget team som drar iväg mot nya utmaningar.



året tillsammans med Lasse Elfgaard med "Läs-rallyboken". Boken vänder sig till unga i åldrarna 9-13 år och framför allt till de som känner att "böcker inte är något för mig".

– Ofta är det killar som tycker att läsning inte är så "attraktivt" och med Läs-rallyboken ville jag få in en ny vinkling och spän-

För att få realism i spel av olika slag behövs oftast en positionsangivelse. Oavsett om det är ett actionspel med häftiga strider eller ett simuleringsspel för brandmän i en brinnande byggnad måste man kunna ange spelarens position på spelplanen. Det kan vara en exakt avbild av verkligheten eller ett helt fiktivt landskap.

Nästan alla beslut som en spelare tar grundar sig mer eller mindre på den geografiska positionen. Oftast behövs en karta av något slag. Här intill presenteras ett axplock av de dataspel som finns på marknaden.



I tränings simulatorn Sidh ser testledaren på en kartskiss var personen befinner sig och vilka områden han eller hon har genomskött. Likaså ser testledaren personen i det virtuella rummet samt vad testpersonen ser.



Seterra-Geografi är ett gratisspel som finns att hämta hem från nätet. Med spelets hjälp kan man förbättra sina geografikunskaper. Programmet är främst tänkt för mellanstadieelever.

Dataspel – en växande bransch

Av: Britt-Louise och Göran Malm, E-post: malm.reklam@telia.com

Serious games

Spel som används för syften utöver renodlad underhållning kallas ”serious games”. Det kan vara spel som skapas för att förmedla en insikt eller en färdighet inom ett visst område.

Vid Högskolan i Skövde har man sedan 3,5 år tillbaka satsat stort på forskning inom serious games. Man har bland annat utvecklat ett antal spelbaserade tränings-simulatorer, varav ett är Sidh-träningsspel för rökdykare. Spelet är cave-baserat vilket innebär att spelaren placeras i ett rum där den virtuella världen projiceras på alla fyra väggarna. Den som spelar rör sig genom att springa på stället. Henrik Engström är lektor vid Högskolan i Skövde och arbetar med dataspels-forskning. Han har varit med och utvecklat Sidh.

– Spelet är inte tänkt att ersätta existerande undervisningsmetoder utan ska ses som ett komplement till dessa. Målet med övningen är att lära sig sökteknik i rökfyllda lokaler, säger Henrik.

Vid ett test som genomfördes med 30 elever på Räddningsverkets skola i Skövde visade det sig att spelet hade tydliga inlärningseffekter. Två av eleverna hade tidi-

gare erfarenhet som brandmän. De hade lättast att sätta sig in i spelet vilket visar att verklig kompetens går att se i simulerad miljö. Spelet kommer att användas i den ordinarie utbildningen som komplement till träning i verklig miljö vid Räddningsverkets skola i Skövde.

– Lustfyllt lärande är inte helt accepterat idag. Det anses fult att ha kul, men det är klart att man lär sig bäst om man tycker att det är roligt. Vi har använt spel i alla tider, människan har alltid lekt. Skolans värld är ett segt fenomen och det tog tid innan datorn gjorde intrång på riktigt i skolan. Ännu längre tid tar det innan dataspelen blir accepterade, säger Henrik.

Att dataspelen kommit för att stanna märks inte minst på att trycket på utbildningsplatserna i dataspelsutveckling är högt. På högskolan i Skövde finns tre program inom dataspel: programmering, design samt grafik och ljud, totalt 120 platser som snabbt fylls varje år.

– Vi var tvåa i Sverige med att satsa på dataspelsutbildning. Efter IT-kraschen vid millenniumskiftet blev det folktomt på IT-utbildningarna. Idag är det dataspels-utbildningarna som har högt söktryck, säger Henrik Engström.

Pedagogiska spel

Dataspel som bygger på interaktiva kartor kan vara ett fantastiskt hjälpmedel för inlärning av geografi. Det finns en hel del spel att välja på i handeln, till en kostnad av några hundralappar till spel som kan hämtas hem helt gratis från nätet.

Seterra-Geografi är ett gratisspel med fokus på geografin som är skapat av Marianne Wårtoft. Gränssnittet är mycket enkelt. När man öppnar programmet kommer man till en huvudmeny där man får välja mellan sju huvudområden som motsvarar jordens världsdelar samt hela jorden. Vid

vissa övningar går det att välja en lättare och en svårare variant. Om man väljer att träna på världens största städer kommer de upp som punkter på kartan. Placerar man ut namnet på rätt plats direkt blir det en vit skylt med stadens namn på kartan. När man placerat ut alla städernas namn får man reda på hur många procent rätt man hade. Enklare än så här kan det knappast bli. Ändå får man in ett litet tävlingsmoment som stimulerar att fortsätta vilket resulterar i bättre geografikunskaper.



Battlefield 1942, slagskepp.

Mirror's Edge utvecklat av svenska DICE.



Actionspel

Det finns flera olika varianter av actionspel där kanske främst krigsspelet blivit mycket populära. Actionspelet Battlefield som hör till de mest kända, utvecklas av DICE i Stockholm. Företaget kom ut med sin första version 2002 (Battlefield 1942) som bygger på kända slag från andra världskriget. Spelet finns nu i ett flertal versioner och utvecklas ständigt. Spelet har blivit en riktig succé och har sålts i över 15 miljoner exemplar. Här kan många människor spela samtidigt (max 64) i samma spel och på samma "spelplan".

I Battlefield 1942 har man utgått från den riktiga kartan över platserna där slagen skedde under andra världskriget. Sedan har floder, kullar med mera flyttats, lagts till eller tagits bort för att "spelplanen" ska fungera. Det viktiga är att skapa en känsla av en verklig värld även om kartan är tillrättalagd för att passa spelet. I senare versioner har man valt att skapa fiktiva platser där slagen utkämpas.

– I Sverige har vi inte haft något krig på länge. Merparten i övriga världen drabbas och då kan man inte lägga spelet där det nyss har bombats med hänsyn till människorna som bor där. Därför har vi

skapat fiktiva platser för slagen, säger Lars Gustavsson, kreativ chef på DICE.

I Battlefield 2 används landmärken av olika slag i större utsträckning än tidigare. Dessa gör det lättare för spelarna att hitta varandra. I det här spelet har man utvecklat en ny rollfigur en commander som fungerar som chef för styrkan och som kan se krigsskådeplatsen ur ett fågelperspektiv. Han ser här alla sina med- och motspelare, kan planera operationen samt informera och dirigera personerna i sin styrka. Eftersom Battlefield spelas över nätet kan de verkliga personerna som spelar sitta var som helst i världen.

Under 2008 kommer DICE att ge ut Battlefield Heros ett spel där landskap och figurer är som hämtade ur en tecknad film. Battlefield Heros kan hämtas hem gratis från nätet, men för den som vill finns möjlighet att mot en viss penning utrusta sin soldat med bättre egenskaper.

I år kommer också spelet Mirror's Edge där slaget utspelar sig i en fiktiv stadsmiljö samt Battlefield Bad Company där fokus ligger på oöverträffad förstörelse av allt från hus till vegetation och landskap.

Virtuella världar

De virtuella världarna på nätet växer och blir fler. En objektorienterad värld eller MOO (Multi-User-Domain Object Oriented) fungerar som ett dataspel online och kan till exempel vara designad för språkinläring. schMOOze University är exempel på en väletablerad MOO för alla som läser engelska som andra språk.

En genre som växer lavinartat är MMORPG (Massive Multiplayer Online Role-Playing Game). Entropia är det första spelet där spelarna använder riktiga pengar när de investerar i virtuella objekt. Här finns exempel på personer som betalat 800.000 kr för en rymdstation eller 190.000 kr för en ö som inte finns i verkligheten.

Navigation - nästa dimension i mobilen

Av: Britt-Louise och Göran Malm, e-post: malm.reklam@telia.com



Mobiltelefonen har genomgått en helt otrolig utveckling, från att ha varit en "klump" på flera kilo som det bara gick att ringa från, till en liten komplett kommunikations- och nöjesmaskin på cirka hundra gram.

Nu är nästa dimension på väg in i mobiltelefonen. Från kommunikation och underhållning går steget vidare till navigering.



Vägvalen är många och det är inte helt klart hur framtidens navigationstjänster kommer att se ut. Ska navigationsmöjligheten vara inbyggd i själva mobiltelefonen eller ska det vara en mobil med separat GPS-mottagare? Ska det vara en tjänst som man köper utifrån eller ska tjänsten ingå i mobilabonnemanget?

En annan fråga är om själva processen ska utföras i mobiltelefonen eller om den ska skötas via en uppkopplad tjänst från en server? Var sparas alla kartor? På mobilens minneskort eller hämtas de online?

Finns det några för- och nackdelar med de olika metoderna? Alla dessa möjligheter har visat sig fungera alldeles utmärkt och de olika aktörerna på marknaden går vitt skilda vägar. Flera fullt fungerande lösningar finns redan på marknaden.

Två linjer

Idag finns två huvudsakliga linjer när det gäller system för GPS i mobiler. Det ena lagrar kartor på minneskortet och beräknar resrutten i mobilen, så kallad on-boardteknik. I det andra systemet laddas kartor ner i mobilen och beräkningen av resrutten sköts via en tjänst på nätet, så kallad off-boardteknik. I vissa tjänster kombineras de två metoderna.

Det är ingen tvekan om att en massmarknad är i sikte och detta kommer naturligtvis att innebära en stor efterfrågan på kartor där alla data uppdateras mycket ofta för att alltid erbjuda aktuella kartor som stämmer med verkligheten.

Idag finns ett stort antal telefoner som

kan användas som GPS-navigatorer om man installerar en navigationstjänst som exempelvis Appello eller Wayfinder. Till de flesta måste man dock ansluta en GPS-antenn för att få det hela att fungera. Nu har det börjat komma ut telefoner med inbyggd GPS-antenn. Detta är nog en förutsättning för att konceptet ska bli riktigt attraktivt.

Nokia har fem modeller

Nokia som för närvarande har fem modeller med inbyggd GPS ute på marknaden har satsat på en hybridlösning och erbjuder dessutom fria kartor över 150 länder. Kartorna kan laddas ner till en dator och från den kan man sedan lägga in dem i mobilens minneskort eller ladda ner kartorna direkt i densamma med karttjänsten Nokia Maps. Det förstnämnda kan vara en fördel om man rör sig i områden med dålig täckning på mobilnätet. Om det kommit ut en ny version av en karta i mobilen uppdateras den automatiskt när mobilen kopplas upp mot mobilnätet. Kartorna kommer från det amerikanska företaget Navteq som Nokia förhandlar om att köpa för 52 miljarder kronor. Det gör affären till den största i Nokias historia och visar att företaget verkligen satsar på navigationstjänster i mobiler.

– Detta gör att vi nu har full kontroll över kartmaterialet till våra mobiler, säger Christophe Joyau, ansvarig för tjänster på Nokia i Skandinavien.

Ett irritationsmoment vid användning av GPS i mobiler har varit att det tagit lång



När Garmin Nüvifone startas visas tre huvudikoner på den tryckkänsliga skärmen. Här får man välja om man ska ringa, söka eller navigera.

tid att hitta satelliterna när GPS-funktionen aktiverats. Den tiden har minskat från tidigare cirka två - tre minuter till 30 sekunder i Nokias telefoner som finns på marknaden idag tack vare A-GPS tekniken som använder mobilnätet för att snabbare hitta rätt GPS-satelliter enligt Christophe Joyau. Batteritiden vid GPS-navigering har varit ett annat problem. Den har ökat med cirka trettio procent i Nokias senaste modeller. Batteritiden är dock inte något problem om man använder mobilen för navigering i bil och använder en batteriladdare.

Nokias telefoner fungerar bra som navigatorer utan att några extra kostnader tillkommer, men naturligtvis finns en hel del extratjänster som röststyrd navigering och stadsguider som hjälper dig att hitta kaféer, butiker, teatrar, museer med mera.

Sony Ericssons första

Sony Ericsson har valt att samarbeta med navigationsföretaget Wayfinder och har förinstallerat en tre månaders testversion av Wayfinder Navigator i sin första mobiltelefon med inbyggd GPS-mottagare W760. Därefter betalar man en abonnemangsavgift till Wayfinder för denna tjänst. Wayfinder har både off-board och on-board teknik i sina tjänster. Kartor laddas ner över mobilnätet efterhand som de behövs. Över de platser man ofta befinner sig på kan man ändå ladda ner kartor från Wayfinders webbplats genom sin inloggning och spara dem på min-

neskortet. För att tjänsten ska fungera krävs uppkoppling mot mobilnätet. Hela Wayfinders kartsortiment är då tillgängligt för användaren.

Vid köp av W760 ingår också en o begränsad version av Google Maps som har en enklare vägbeskrivningsfunktion, men inte "turn-by-turn"-navigation.

Rikard Skogberg, Sony Ericsson Nordic, tror att allt fler kommer att vilja ha GPS i sin mobiltelefon.

– Navigering är en intressant funktion, men vi tror också att träningsfunktioner och andra applikationer kommer att driva utvecklingen av GPS. För oss är det viktigt att kunna erbjuda en bred portfölj med mobiltelefoner för olika användare. Därför kommer vi även fortsättningsvis ha mobiltelefoner utan GPS, med inbyggd GPS och med GPS-funktion i ett separat tillbehör.

Kommer mobilnäten att klara av en massmarknad?

– Både tekniken och näten utvecklas hela tiden i takt med nya tjänster och funktioner. GPS i mobiltelefonen är intressant både för konsumenterna, tekniktillverkarna och operatörerna – och då brukar tekniken utvecklas ganska snabbt säger, Rikard Skogberg.

Garmin

Vem har sagt att det måste vara de etablerade tillverkarna av mobiltelefoner som gör upp om marknaden för GPS-mobiler. Nu ger sig Garmin - en av de stora tillverkarna av GPS-navigatorer in i leken och tillverkar mobiltelefoner, eller ska vi säga navigato-

rer med inbyggd mobil. Nüvifone som apparaten heter kommer ut på marknaden under tredje kvartalet i år. Det är en turbo-3G-modell med inbyggd webbläsare och operativsystemet Microsoft Mobile. Fokus kommer dock att ligga på de funktioner som GPS-modulen ger. När apparaten startas kommer tre stora huvudikoner att visas på pekskärmen. En för att ringa, en för att söka på webben och en för navigation. Allt sköts via pekskärmen och när man ska ringa får man upp en knappats på skärmen som också klarar fullstora webbsidor. En intressant GPS-finess är möjligheten att automatiskt registrera latitud och longitud för varje bild som tas med den inbyggda kameran.

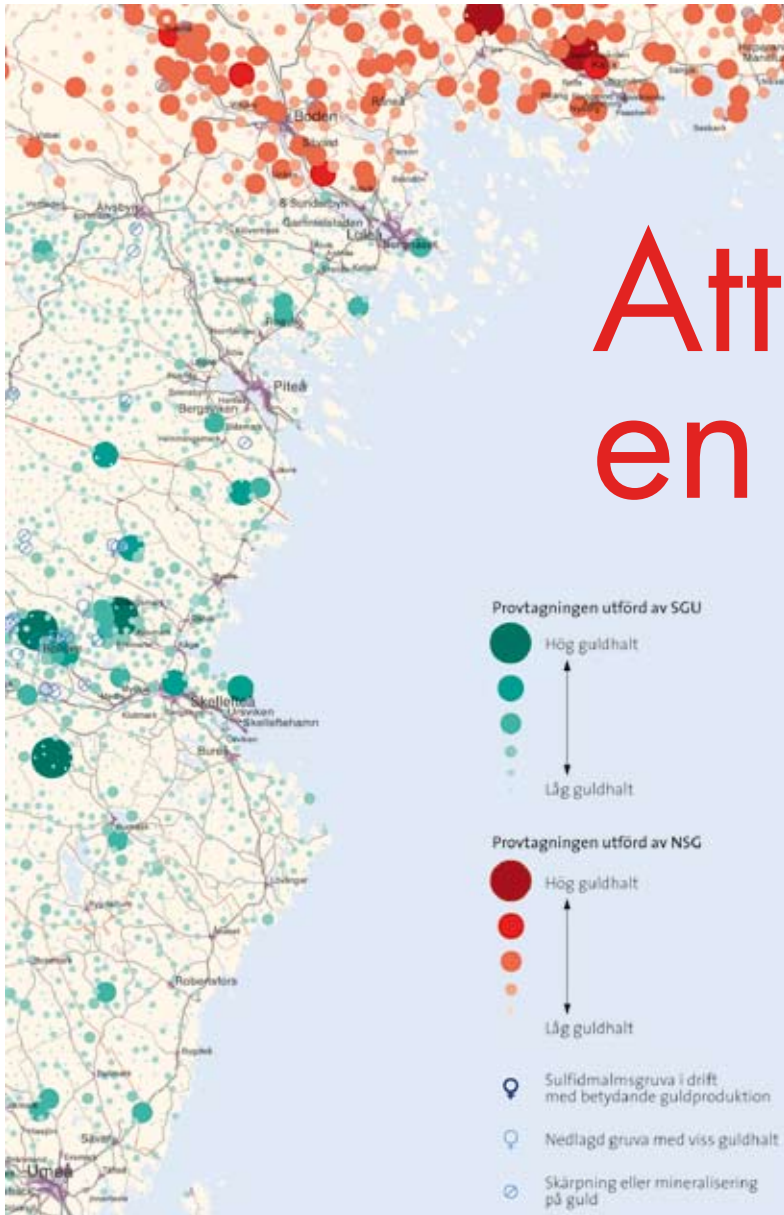
Fler modeller

Ett flertal av mobiltelefonföretagarna har eller är på väg att lansera mobiler med inbyggd GPS-mottagare.

Asus har kommit ut med två modeller. Den senaste P527 bygger på Windows Mobile 6 och tar kartorna från Navteq.

Samsung SGH-i550 med sin stora 2,6" skärm och operativsystemet Symbian ger goda förutsättningar för både navigation och andra multimediafunktioner.

Siemens 3G-modell SXG75 med inbyggd GPS-mottagare har även den alla de funktioner som behövs för att fungera bra som navigator.



Att hitta en gruva

Vägen till att en gruva börjar brytas är ofta lång, krokig och kostsam. Bara att hitta en brytvärd mineralisering är svårt nog. Dels är sådana oerhört sällsynta. Dels ligger de, i alla fall i Sverige, ofta dolda under lager av morän, kanske rentav på djupet i berget. Efter fyndet vidtar kostsamma undersökningar. Ofta visar de att projektet inte är värt att satsa på, men genom Mineraljakten har flera fynd, gjorda av privatpersoner, blivit gruvor.

Utsnitt ur en av SGUs Guldletarkartor. Dessa kartor är till för den som är intresserad av att vaska guld, och är tänkta som en hjälp att hitta områden där förutsättningarna för att hitta vaskbart guld är stora. Publicerad med tillstånd av SGU.

Av: Erika Ingvald, e-post:erika.ingvald@sgu.se

Fakta: Prospektering

Vid professionell prospektering samlar företagen information från många källor. Kemisk analys på moränprover kan ge en första indikation. När man har en indikation vidtar borrhningar i berget. Ofta är SGUs kartor över geologi, geofysik och geokemi till nytta, särskilt inledningsvis. All den information som finns i arkiven från SGU prospektering genom åren är tillgänglig.

I Malå finns SGUs nationella borrhärnearkiv och mineralinformationskontor – en unik service ur internationellt perspektiv. Kontoret ger service åt nationella och internationella gruv- och prospekteringsföretag. Här finns 350 mil borrhärna på sammanlagt 6 000 kvadratmeter. Det är

alla borrhärnor som SGU tagit upp i prospekteringsyfte under åren och material som samlas in på frivillig basis från prospektörer och gruvnäring, från exempelvis Bergslagen, Kiruna och Boliden. Här finns 7 000 rapporter om olika fyndigheter och kartor samt uppgifter om mer än 40 000 malmblock.

Prospekteringsbolagen tillbringar mycket tid i borrhärne- och pappersarkiven för att få fram underlag till sina undersökningar. Även besökare som är intresserade av malm-, miljö- och berggrundsforskning kommer. År 2007 togs nära tusen besök emot.

Efter en lagändring i början på 1990-talet har det blivit mycket populärt bland både svenska och utländska företag att leta malm och industrimineral i Sverige, det satsas stora summor varje år. Ändå startas mycket få gruvor vilket säger något om hur svårt det är. Men i norra Sverige utgör allmänheten en viktig del i sökandet.

– Varje år skickar intresserade privatpersoner in ett par tusen prover till Mineraljakten. Av dem kan kanske ett tiotal utvecklas till gruvor, mineral- eller stenbrott och förädlingsindustrier och är värda att söka undersökningstillstånd för, berättar Arne Sundberg som ansvarar för SGUs engagemang i Norrlands Mineraljakt.

Fint fynd i Härjedalen

Arne Sundberg berättar att ett av de bästa mineraljaktfynden någonsin, gjordes i Härjedalens kommun 2007. Siv Wiik och Harriet Svensson från Överturingen belönades med första pris i Mineraljakten för den rika zink- och guldmineraliseringen i berg i dagen. De har nu sökt flera undersökningstillstånd hos Bergmästaren.

– Fyndet är så intressant att flera företag är intresserade av att få till ett avtal med dem om fortsatta undersökningar inom de områden som tillstånden täcker, säger Arne Sundberg.

Men det behöver inte alltid gå så snabbt. Ibland kan ett fynd ligga flera år och så plötsligt blir något företag intresserat.

Han berättar att värdefulla mineraljaktfynd ofta har lett till omfattande prospektering. Ett exempel som lett ända fram till gruvdrift är guldmineraliseringen i lappländska Svartliden. Det tog flera års intensiv prospektering och projektering innan gruvan öppnades år 2004. Mineraliseringen upptäcktes av de mineraljägare som grundade Lappland Goldminers 1990, och som idag sysselsätter tjugotalet personer i nya prospekteringsaktiviteter.

Fynd som lett till brytning

Andra mineraljaktfynd, som lett till brytning och förädling är kvarts vid Hålsingfors i Vindeln i Västerbotten, kvartsit vid Klövsjö i Jämtland, guld vid Harnäs i Värmland, rosa marmor vid Gråmyren i Uppland, porfyr vid Bo i Örebro län och grafit vid Kringeltjärn, nära Voxna i Gävleborgs län.

Mineraljakten startade i Norrbotten 1967 och finansierades till 1987 av Norrlandsfonden. Den har också arrangerats av



2007 upptäckte Siv Wiik och Harriet Svensson ett av de mest intressanta mineraljaktfynden någonsin, i Härjedalens kommun.

utvecklingsfonderna i de fyra nordligaste länen och statliga intressenter, 1988–1992. SGU har hela tiden deltagit med bland annat kompetens att utvärdera fynden. Från 1993 arrangeras Norrlands Mineraljakt av SGU på uppdrag av länsstyrelserna i norra Sverige, periodvis med medel från EU och den ideella föreningen Georange. SGU genomförde även Bergslagens Mineraljakt på 1980- och 1990-talen.

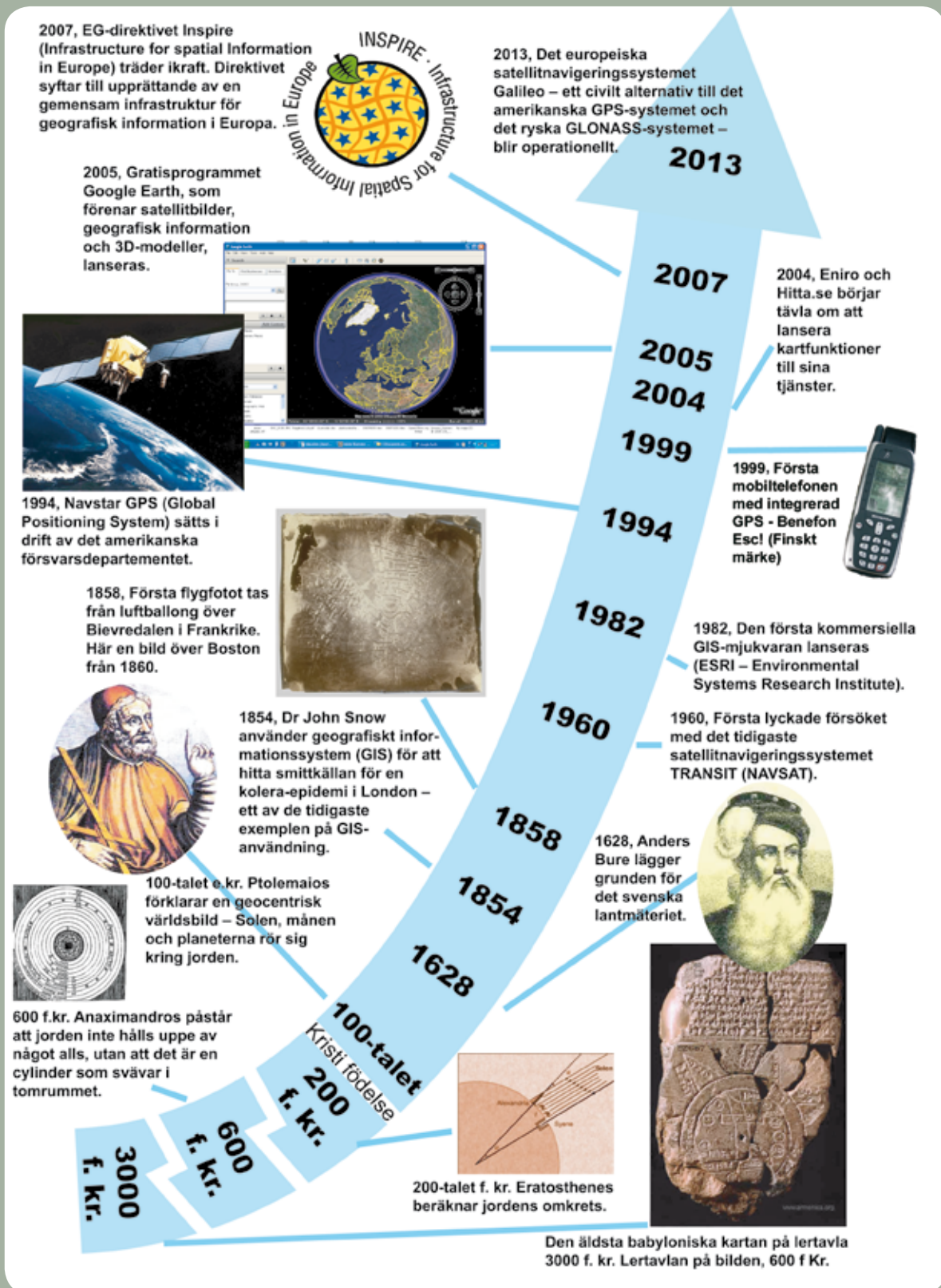
Återbetalning med råge

Arne Sundberg är övertygad om att Mineraljakten är av betydelse för både regioner och gruvnäringen i sig.

– De dryga 50 miljoner som Mineraljakten har kostat sedan 1967 har betalats tillbaka med råge. Många av fynden skulle annars kanske inte ha gjorts förrän om 50–100 år, säger han.

*Kostnaden för
Mineraljakten har
betalats tillbaka
med råge.*

Viktiga händelser i kartans historia



Av: Lisa Samuelsson och Patrik Ottoson, Illustration: Malm Reklam & Bild AB



IT-system



Utbildning



Tjänster

Raka vägen till hållbar medborgareservice

Tekis är en ledande leverantör av IT-stöd för kommunal verksamhet.

De två verksamhetsområdena; samhällsbyggnad och teknisk förvaltning, innehåller system och program för

- fastighet och befolkning
- lantmäteri och karta
- räddningstjänsten
- miljö och hälsa
- plan och bygg
- gata och trafik
- park och natur
- vatten och avlopp

Mer information, högre krav, allt ska gå fortare och bli bättre och det gäller även den kommunala sektorn.

Ny teknik skapar nya möjligheter. Att använda tekniken är nödvändigt för att möta framtiden, nu. Känslan av att inte räkna till är nära till hands men med väl fungerande systemlösningar, bra utbildning och stöd från någon med verksamhetsnära kompetens minskar stressnivån.

Tekis uppdrag är att ge alla Sveriges kommuner tillgång till det senaste, det allra bästa, som går att få inom IT. Vårt sätt att arbeta utgår från vad vi kallar en öppen värld, då nya system integreras med de som redan finns. I samarbete med kommunens medarbetare utvecklas precis de program som leder till moderna lösningar för hållbar medborgareservice.

Tekis effektiva verksamhetssystem hanterar och förenklar arbetet med att ge kommunens invånare bra information och lättillgängliga tjänster. Tekis program hänger ihop och fungerar för allt inom samhällsbyggnad och teknisk förvaltning. De skapar nytta för alla.



TEKIS
Tekniska Informationssystem

Raka vägen till hållbar medborgareservice

TEKIS AB, Box 315, 731 27 Köping, Tel vx 0221-168 70 www.tekis.se

© Tekis AB 2008

Geodetiska mätningar viktiga för klimatforskningen



Foto: iStockphoto

Det talas och skrivs ofta om de pågående klimatförändringarna och växthuseffekten. Oron kryddas av larmrapporter om ökade koldioxidhalter i luften och stigande havsnivåer.

Det finns många aktörer på såväl nationell som internationell nivå som bidrar till arbetet med klimatforskningen.

Lantmäteriet bidrar genom dataleveranser från SWEPOS®, det svenska rikstäckande geodetiska referensnätet.

Geodetiska observationer är en viktig pusselbit i studierna av klimatförändringarna. De kan bidra till bestämningen av havsnivåns höjning.



Martin Lidberg och Jonas Ågren vid Lantmäteriets geodesienhet i Gävle är båda mycket intresserade av de förändringar som ständigt sker i jordskorpan t.ex. landhöjningen och av höjningen av havsnivån. Foto: Britt-Louise Malm

Av: Britt-Louise Malm, e-post: malm.reklam@telia.com

Människan påverkar klimatet genom utsläpp av växthusgaser, bland annat koldioxid, vilket bidrar till växthuseffekten. Denna orsakar klimatförändringar på sikt genom ökade temperaturer i atmosfären, vilket leder till snabbare avsmältning av glaciärerna och höjning av havsnivån.

När man pratar om växthuseffekt och global uppvärmning är det också intressant att beakta landhöjningen. Den har studerats vetenskapligt i snart 300 år, men det är först under de senaste 100 åren som

man förstått påverkan från inlandsisen.

Havsnivån låg ganska stilla fram till mitten på 1800-talet. Efter industrialismens intåg har det skett en långsam höjning av havsnivån. Man beräknar att höjningen ligger på drygt 1 millimeter om året. Landhöjningen har en kompensande effekt. Skånska väst- och sydkusten samt Hanöbukten tillhör de områden som kan drabbas värst av en stigande havsnivå eftersom det inte pågår någon nämnvärd landhöjning där.

Vid klimatforskning är det värdefullt att kunna bestämma havsnivåns höjning med så hög noggrannhet som möjligt. För att få fram korrekta värden måste hänsyn tas till jordskorpan rörelser och man måste korrigera mätningarna av vattenståndet för landhöjningen. Detta sker exempelvis genom upprepade GPS-mätningar på permanenta referensstationer.

– I klimatstudier krävs långa mätserier, minst 30-40 år, för att man ska kunna fastslå att en ändring har skett och hur stor den är. Därför är det viktigt att vi fortsätter samla in data som är relevanta för klimatet, bland annat om vattenstånd och om landhöjningen, säger Martin Lidberg vid Lantmäteriets geodesienhet.

Forskningsprojekt

Vid ett pågående klimatprojekt vid Chalmers mäter man förändringen av mängden vattenånga i atmosfären med GPS. Vattenånga är en av de starkaste växthusgaserna, men den är svår att mäta bland annat eftersom den varierar mycket med väderväxlingarna.

Vid noggrann GPS-analys, som vid beräkning av deformationer i jordskorpan, är mängden vattenånga i atmosfären en av de korrektionsparametrar som beräknas. I ett första steg i projektet används dessa delresultat (vattenångan) från Martin Lidbergs landhöjningsberäkningar för att studera förändringar av mängden vattenånga under de senaste tio åren.

I projektet deltar förutom Chalmers och Lantmäteriet även SP (Sveriges Tekniska Forskningsinstitut) och SMHI. Klimatforskare på SMHI har redan börjat jämföra beräkningarna av vattenånga från GPS med klimatmodeller.

Martin Lidbergs studie bygger på analys av 13 års kontinuerliga GPS-data från cirka 80 fasta referensstationer i norra Eu-

ropa. Den visar att den maximala landhöjningen, cirka tio millimeter per år relativt jordens tyngdpunkt, är belägen i trakten av Umeå och att de maximala horisontella deformationerna är cirka två millimeter per år i östra Finland respektive västra Norge. För Sveriges del innebär det att landet blir cirka en millimeter längre varje år.

Värden på landhöjningen beräknade ur GPS-data (relativt jordens tyngdpunkt) har också jämförts med landhöjning relativt jordskorpan beräknad ur vattenståndsvärden som är insamlade via mareografer (vattenståndsmätare) runt kusten. Skillnaden är i princip höjningen av världshavens nivå.

De resultat som framkommit i studien har använts för att beräkna en modell över landhöjningen som baserar sig på ungefärlig kunskap om inlandsisens utbredning och avsmältningsförlopp under senaste istiden och egenskaper i jordens inre. Det är första gången som en geofysiskt baserad modell över landhöjningen stämmer med observationer på nivån 0,5 mm/år i både plan och höjd. Resultatet av arbetet ger ett säkert underlag för att bestämma den absoluta vattenståndsändringen i Kattegatt, Skagerrak och Östersjöområdet, med andra ord den höjning som kvarstår när hänsyn tagits till jordskorpan höjning respektive sänkning.

Flygburen laserscanning

Runt om i Sverige och världen i övrigt drivs olika projekt som handlar om de pågående klimatförändringarna. Många scenarier förutspår en ökning av extrema vädersituationer med skyfall och stormar. Därför gör man riskbedömningsanalyser av olika slag som exempelvis översvämningsanalyser.

För att kunna bedöma hur stora översvämningsarna kan bli behövs bra geodetiskt och geografiskt underlag. Lantmäteriverket har nyligen beslutat att det ska genomföras en uppmätning av höjden på markytan i Sverige genom flygburen laserscanning. Denna förbättrade höjdinformation ger ett värdefullt underlag för översvämningsanalyser.

SWEPOS®

SWEPOS® etablerades 1993 genom ett samarbete mellan Lantmäteriverket och Onsala Rymdobservatorium vid Chalmers tekniska högskola. Det vetenskapliga syftet med SWEPOS® är att genom kontinuerliga registreringar

från GPS-satelliterna bestämma jordskorpan deformationer i plan och höjd.

Det praktiska syftet är att vara ett stödsystem som förbättrar prestanda för svenska användare av GPS.

Geoiden – havsyttans medelnivå

Jonas Ågren vid Lantmäteriets geodesienhet arbetar kontinuerligt med geoidbestämningar för att göra beräkningsmodellerna för Lantmäteriets nationella referensnät och höjdsystem ännu bättre

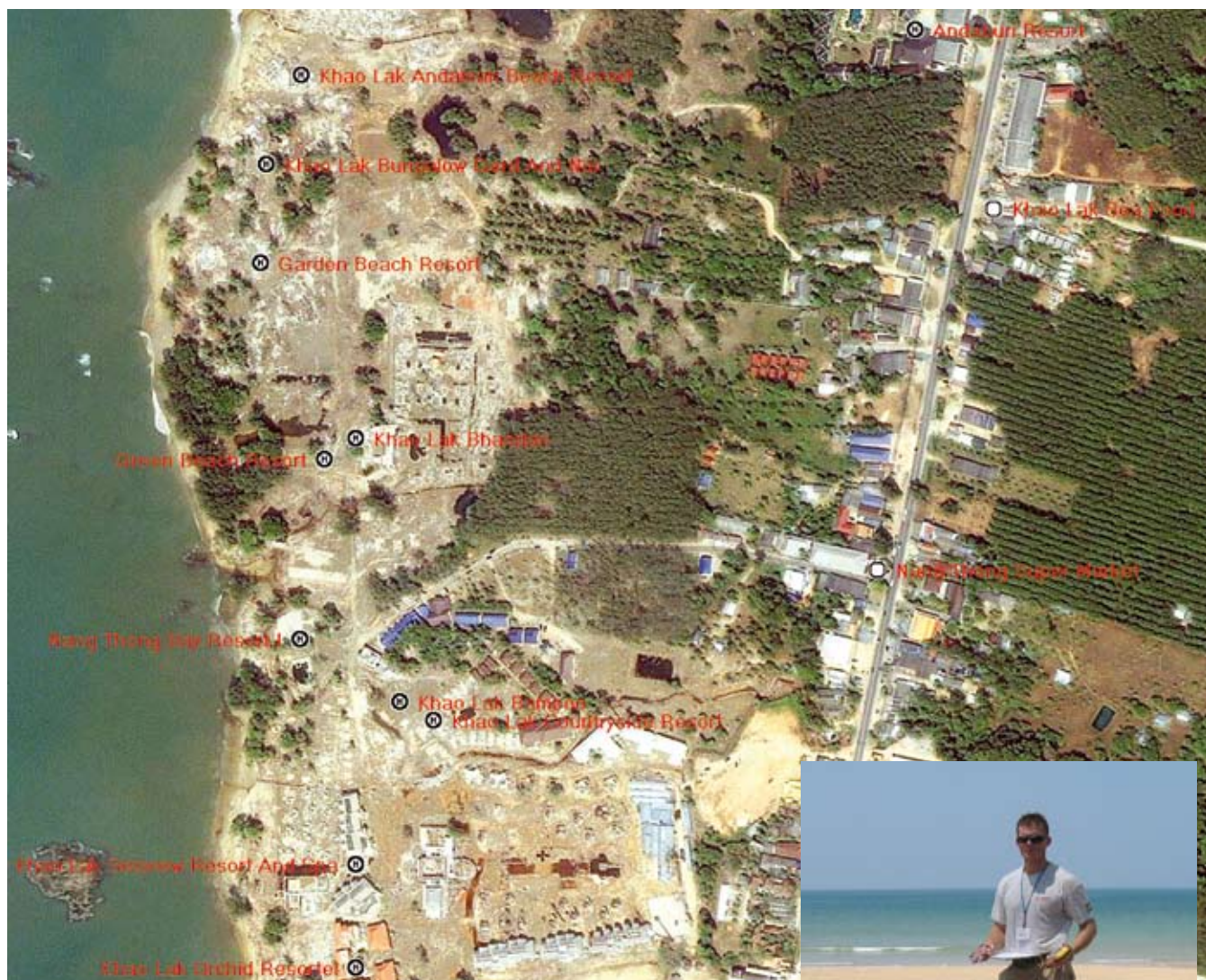
En ny nationell geoidmodell Swen 08

beräknas vara klar under 2008 och kommer att finnas i två versioner som gäller för höjdsystemet RH 2000 respektive RH 70.

I dag blir det allt vanligare att använda satellit teknik för att bestämma positionen. Höjderna uttrycks då relativt en

referensellipsoid. För att överföra höjden över ellipsoiden till höjden över havet måste separationen mellan dessa ytor vara känd, den så kallade geoidhöjden. Geoiden är den nivåytan i jordens tyngdkraftsfält som bäst ansluter till havsyttans medelnivå.

Räddningsverkets kartor hjälpte



Insamlade data redovisades inlagda på ortofoton eller flygbilder som de anhöriga kunde använda som stöd för att hitta platser för bortspolade bungalows och resorts.

Av: Åke Svensson och Martin Gustafsson,
e-post: ake.svensson@srv.se, martin.gustafsson@srv.se, Foto: Räddningsverket

Att samla in, sammanställa och presentera geografisk information blev en liten, men betydelsefull, del i Räddningsverkets insats i Thailand efter tsunamin.

GPS-punkter och flygfoton hjälpte många svenskar att hitta tillbaka till platser vid den thailändska kusten där man vistats och kanske förlorat anhöriga när tsunamin drog fram i slutet av december 2004.



Mattias Hultin, Räddningsverket, var en av medarbetarna i det team som samlade in geografiska data för att upprätta nya kartor över den av flodvägen sönderspolade thailändska kusten.

svenskar i Thailand efter tsunamin

Många av de svenskar som befann sig i Thailand eller reste ned efter katastrofen ville ha hjälp med att skaffa fram information över olika platser, bungalows och "resorts" i de drabbade områdena. Dels för att få information om vad som hade hänt på en viss plats och dels för att få möjlighet att bege sig till de drabbade områdena där man haft någon anhörig.

Många anhöriga, både i Sverige och i Thailand, efterfrågade bilder över områden där de förlorat en nära anhörig eller över platser som de själva hade varit på.

– Vi samlade in GPS-punkter över resorts och bungalows. För alla platser som det efterfrågades information om försökte vi samla in någon form av data av vikt för de anhöriga och personalen, berättar Martin Gustafsson, GIS-ingenjör vid Räddningsverket i Karlstad.

En databas växte fram

I takt med att förfrågningarna ökade växte en databas fram där alla typer av geografisk information lagrades. Databasen användes sedan både för stöd till de anhöriga och för Räddningsverkets personal, både i Thailand och i Sverige, för att stödja räddningsinsatsen.

– För att underlätta och stödja arbetet i Thailand satte vi upp en skyddad webbtjänst, tillgänglig i Sverige och i Thailand, berättar Martin Gustafsson.

Hjälp av ortsbefolkningen

För att samla in geografisk information tog Räddningsverket hjälp av ortsbefolkningen eller personer som hade arbetat i de aktuella områdena. Detta för att få en så noggrann och rättvisande position som möjligt. En GPS-position togs vid entrén eller vid poolen till de flesta resorts.

– Många av de resorts och bungalows som vi mätte in hade blivit totalförstörda av vågen. Det var svårt att hitta entrén och vi fick istället göra positioneringen vid något fast objekt som det senare var lätt att hitta tillbaka till, berättar Martin.

GPS-punkterna delades in i ett antal oli-

ka klasser. Alla GPS-punkter visades med hjälp av satellitdata för att ge en bättre överblick över de olika områdena. Till de olika punkterna kopplades flygfoton, dokument och foton över de insamlade områdena, webbsidor över resorts och bungalows laddades ner och sparades.

Med hjälp av satellitdata och GPS-data kunde analyser göras som visade hur långt upp på land flodvägen hade sträckt sig. För många anhöriga var det bra att få se en mer heltäckande bild över katastrofområdet och dess utbredning.

Områdena har dokumenterats

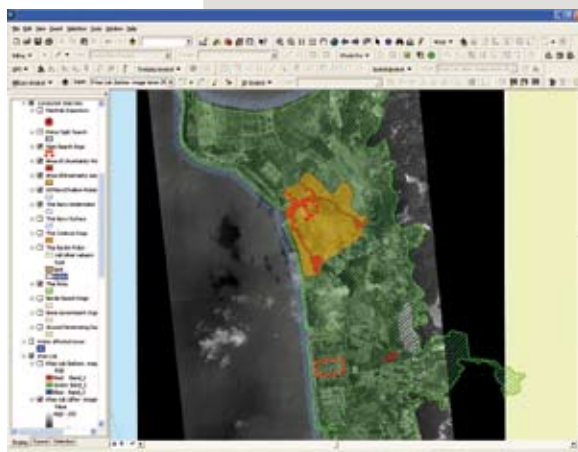
– Alla områden som har sökts av under Räddningsverkets insats har dokumenterats. Det går att läsa vilken typ av avsökning som har gjorts samt vilken organisation som har gjort respektive avsökning. Vi hoppas att vårt arbete under lång tid framöver kan vara till stöd och hjälp för de personer, anhöriga och även Räddningsverkets personal som har varit i de drabbade områdena under katastrofen, säger Martin Gustafsson.

Fakta

Den 26 december 2004 strax före åtta på morgonen, lokal tid, skedde en jordbävning trettio kilometer under havsytan utanför Sumatra. Jordbävningen mätte över 9,0 på Richterskalan. Två och en halv timme senare, omkring 10.30 på förmiddagen, slog flodvågorna in över stränderna i sydvästra Thailand. Över 5 000 människor i Thailand omkom i samband med flodvägen och timmarna därefter, de flesta i Khao Lak, Phuket och öarna utanför. Hälften av de omkomna var utländska turister. Sverige var det turistland som drabbades hårdast, sett i relation till folkmängden. 543 svenskar omkom eller är saknade efter flodvägskatastrofen i Thailand. 122 av dem var barn under 15 år.

Räddningsverkets insats i södra Thailand pågick i 379 dagar, från den 28 december 2004 till den 10 januari 2006. Över 600 svenskar tjänstgjorde i den svenska hjälpsatsen efter tsunamin. Av dessa ingick 114 personer i Räddningsverkets insatsstyrka. Under insatsen genomfördes bland annat över 300 så kallade anhörigresor.

Arc-GIS heter programvaran som användes för att sammanställa all information. Från programmet skapades sedan ett webbgränssnitt för att på ett enklare sätt presentera informationen.



Ett världsarv av triangelpunkter

Det finns nu närmare ett tusen världsarv utsedda av UNESCO, FNs organ för utbildning, vetenskap och kultur.

De första tolv världsarven utsågs år 1978. Bland dem fanns platsen L'Anse aux Meadows i Kanada, där arkeologiska utgrävningar under 1960-talet hade visat på vikingatida bosättning.

Många av världsarven är välkända turistmål, t.ex. katedraler, slott och stadskärnor.



Markering från Struves meridianbåge på Perävaara i Norrbotten, nära Haparanda, en av de fyra punkter i Sverige som ingår i världsarvet. Foto: Agneta Suo

Av: Hans-Fredrik Wennström, e-post: hans-fredrik.wennstrom@lm.se

Konventionen om världsarv till skydd för kultur- och naturmiljöer antogs år 1972. Den hade förberetts på miljökonferensen i Stockholm tidigare samma år, men förslagen om någon form av internationellt skydd gick tillbaka till 1950-talet. Sverige skrev på konventionen 1985 och det första svenska världsarvet var Drottningholms slott år 1991, som följdes av Birka och Engelsbergs bruk 1993.

Geodetisk gradmätning

Sveriges fjortonde världsarv (2005) är en geodetisk gradmätning, vilket är ett världsarv som inte har någon motsvarighet. Ett urval av mätpunkter, i praktiken triangelpunkter, utgör världsarvet.

Gradmätningen utfördes under 1800-talets första hälft under astronomen Wilhelm Struve i Tartu i Estland och senare i St. Petersburg. Världsarvet Struves meridianbåge (Struve meridian arc) går genom tio stater, helt unikt bland världsarven, där några få är "transnationella" men

då med några få stater.

Genom gradmätningar kunde man bestämma jordens form (avplattningen vid polerna) och det hade gjorts flera gradmätningar på olika håll. Struves mätning

var emellertid ovanligt lång, 2 800 km, där den går mellan Nekrasivka i Ukraina och Hammerfest i Norge eller "mellan Donau och Ishavet" som Struve skrev i sin omfångsrika bok *Arc du méridien ... entre le Danube et la Mer Glaciale*. Varje mätpunkt för sig är en mycket obetydlig "anläggning". Nu hålls hela detta världsarv samman av en kommitté med deltagare från de tio staterna som började sammanträffa 2002 inför nomineringen.

Idén att skydda gradmätningens punkter kom från Aarne Veriö i Finland som tog upp det i Nordiska Kommissionen för Geodesi 1970, då med tanken att punkter i Finland skulle skyddas och att även Sverige och Norge borde göra så. Först senare fanns alltså möjligheten att skapa ett världsarv.

Uppvaktning i flera steg

Inom lantmätarorganisationen FIG förbereddes ett stort faktamaterial om Struves arbete inför nomineringen och UNESCO uppvaktades i flera steg. Kanske blir det fler uppvaktningar, för Struve tänkte sig en fortsättning genom Grekland, Turkiet och över Kreta till Afrika och genom hela denna kontinent. Gradmätningen i Afrika längs 30:e meridianen genomfördes senare under astronomen David Gill. Den blev klar långt fram på 1900-talet. När Struves svenske medarbetare Georg Lindhagen återvände till Stockholm föreslog han gradmätning norr om Hammerfest, nämligen på Spetsbergen (Svalbard) där ytterligare fyra meridiangrader kunde mätas. Det skedde också av en svensk-rysk expedition vid sekelskiftet 1900.

GeoMedia Map Publisher

– Avancerad kartografi i GIS-miljö

Med GeoMedia Map Publisher tar Intergraph sina avancerade kartografiverktyg till GeoMediavärlden.

GeoMedia Map Publisher läser och kombinerar kart- och geodata från alla marknadsledande format (inkl Oracle Spatial) i en gemensam arbetsyta. Kartografen har full visuell kontroll över sin kartprodukt under hela processen från redigering till layout och färgseparering.

GeoMedia Map Publisher introducerar ett nytt koncept med en s.k. Carto Edit-databas där alla redigeringar, såväl manér som geometriska, på enskilda objekt eller delar av objekt, sparas med referens till de oredigerade objekten i datakällan.

Detta gör det möjligt att från en datakälla skapa många olika kartprodukter i olika skalor utan att behöva duplicera data.

För mer information kontakta:
peo.krook@intergraph.com
08-925405
www.intergraph.se



INTERGRAPH



Den belgiska kartan över Europa visar stark aversion mot Ryssland, Turkiet och Preussen. Den utgavs under det årtionde, 1860-talet, då Italien enats, Tysklands enande hade påbörjats och det amerikanska inbördeskriget rasade. Titeln "Europas oförenade stater" kan syfta på detta.

Under senare delen av 1800-talet och fram till första världskriget florerade en speciell typ av kartor. De föreställer Europa med de olika länderna personifierade som människor eller djur. På detta okonventionella sätt kommenteras i allegorisk form aktuella utrikespolitiska situationer.

Kartorna kallas omväxlande humoristiska, tragikomiska, komiska, komisk-allvarliga eller serie-komiska.

Humoristiska kartor med politisk udd

Av: Björn Gäfvert, e-post: bjorn.gafvert@krigsarkivet.ra.se

Mycket påtaglig är, att eftersom de olika ländernas relativa ytor i stort sett är korrekt återgivna, blir den eller de figurer som representerar dem också i motsvarande mån olika stora. Kartorna domineras därför ofta av den eller de figurer som representerar Ryssland, ofta dessutom porträtterat som hotfullt även om det aktuella läget, som kartan egentligen kommenterar, inte direkt berättigar detta. Ryssland framställs till exempel som en jätte som kliver in mot Europa, som en ilsken björn, eller som en jättebläckfisk. Turkiet framställs som pas-

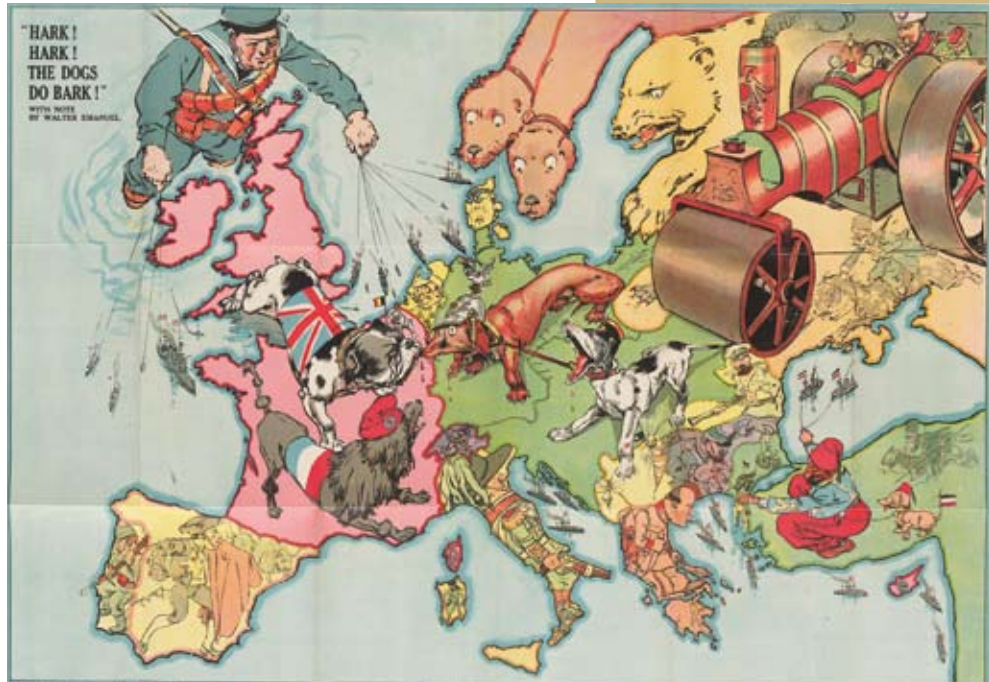
sivt och barbariskt, offer för aggression, vanligen rysk.

Aktiva är framför allt Frankrike och Tyskland. Den tyska aktiviteten riktas åt olika håll. Frankrikes aktivitet, däremot, är normalt riktad mot Tyskland. Storbritannien framställs ofta som avvaktande, men intresserad, iakttagare.

Kartorna är normalt kolorerade men valet av färger är ingalunda konsekvent utan ger snarare ett slumpmässigt intryck.

Tre kartor har valts ut för närmare kommentarer. Den äldsta är troligen från cirka

1864 och gjord i Liège i Belgien. Upphovsmannen gör ingen hemlighet av sina aversioner. De två ryska björnarna är försedda med inskrifter som barbari, aggression, slaveri, förtryck, tyranni, despoti och grymhet. En av dem bär en tsarkrona utsmyckad med döds skallar. Hans ena tass har dock blivit blodig under Krimkriget 1853-56. En mångarmad bläckfisk finns också, här Preussen. Dess tentakler omfattar Danmark men sträcker sig också söderut. På andra sidan Rhen finns Frankrike i skepnad av Napoleon. Han har dock uppmärksamheten riktad västerut.



Lång fredspann

Efter 1878 fick Europa en lång period av fred. Den öppna konkurrensen mellan världsdelens stormakter förvandlades till en kamp om kolonier.

En schweizisk karta i satirtidningen *Nebelspalter* från 1887 är utförd i vintriga färger. Kylan kommer från Ryssland. Även denna gång är landet framställt på ett osympatiskt sätt, som en jätte glufs-glufs som just slukar ett offer. Andra hängs eller deporteras till Sibirien. Turken, med krycka, har problem. I Mellaneuropa sätter Bismarck stopp för Ryssland. Frankrike har fått en märklig utformning som två personer. Den ene cyklar medan den andre vrålar "Revanch" på Tyskland. England, med kolonial tropikhjälm, sitter på sina pundsäckar och iakttar Irland.

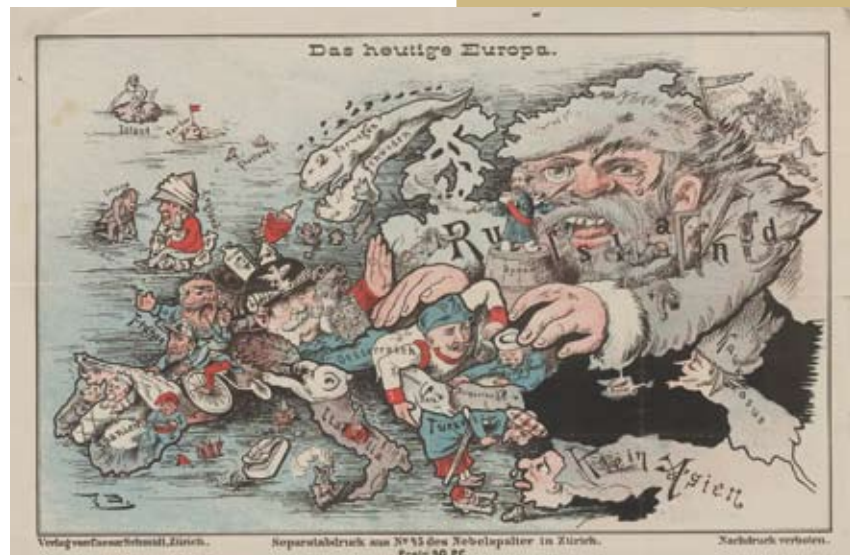
The dogs of war

Den tredje kartan kommer från hösten 1914, efter första världskrigets utbrott. Den är engelsk och har naturligtvis en kraftig antitysk tendens. Tyskland porträtteras som en pickelhuveförsedd stor tax med drag av Wilhelm II. Även andra stormakter representeras av hundar, "the dogs of war". England är en kraftig bulldogg som kliver över till kontinenten för att hjälpa den franska pudeln. Den tyska taxen är sammanbunden med en hund av blandras, dvs Österrike-Ungern. Ryssland, däremot, framställs som två företeelser, en björn och en ångvält som körs av tsaren och som rullar in över den österrikisk-ungerska hundens svans. Krigsförloppet

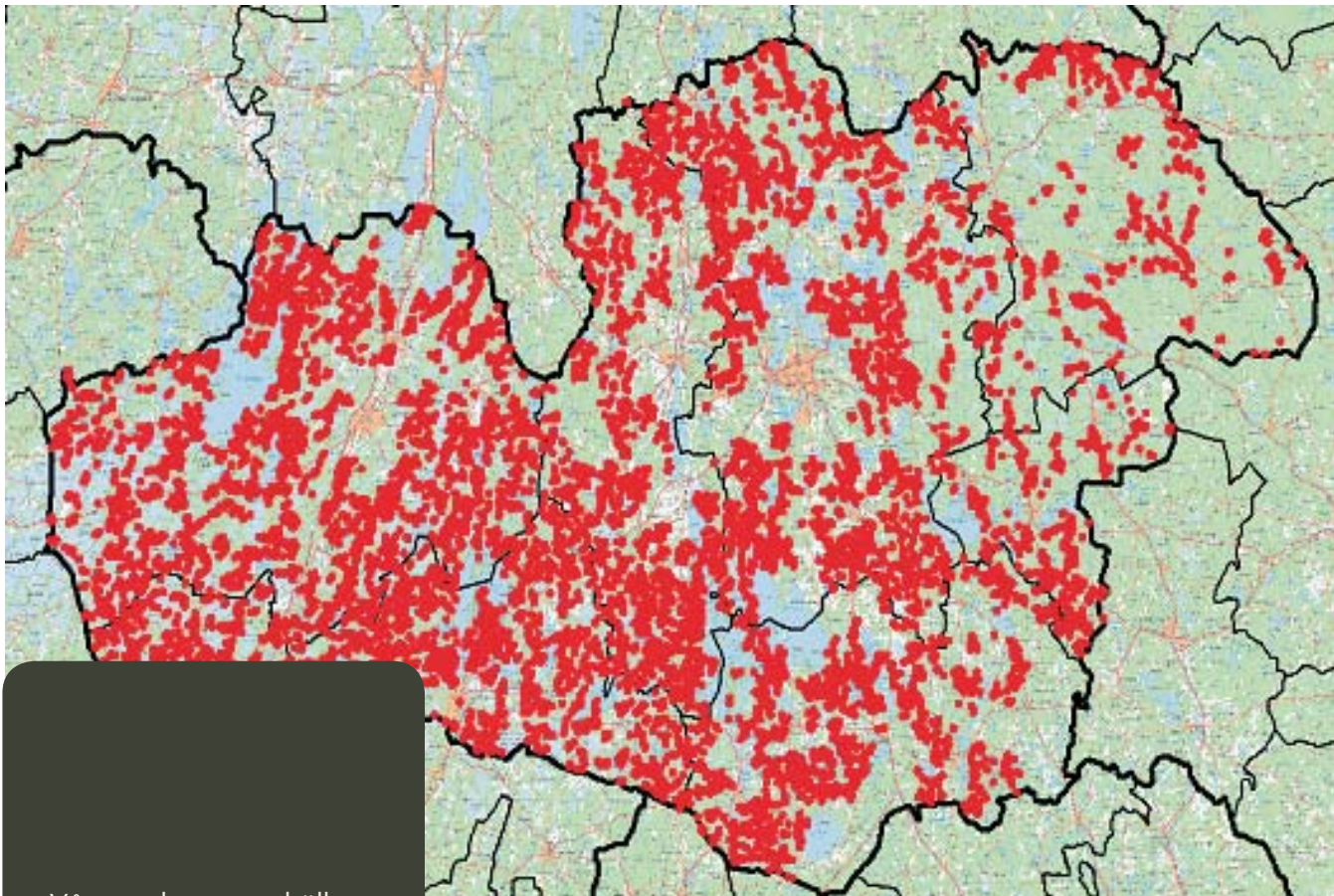
beskrivs som att den tyska taxen först misshandlade den lilla belgiska hunden men stöter sedan nosen blodig mot den engelska bulldoggen

Trots den otvetydiga tendensen finns ändå ett stort mått humor hos kartan.

Trots att första världskriget började med stora tyska framgångar verkar den tyska hunden (en föga skräckinjagande tax i stället för till exempel en schäfer) vara hårt ansatt både av de allierade hundarna från Storbritannien och Frankrike och av den ryska ångvälden. En teckning som denna var synbarligen avsedd att stärka den engelska hemmafrontens moral.



En schweizisk syn på det sena 1880-talets Europa i vintriga färger med Bismarck som centralfigur som sätter stopp för det ryska hotet. Unionsbröderna Sverige och Norge förefaller inte komma väl överens.



Strömlösa nätstationer i Kronobergs län 17 januari 2005. Ca 23 000 hushåll var utan elförsörjning en vecka efter stormen Gudrun.

Vårt moderna samhälle upplevs av de flesta som säkert och stabilt och där vardagens göromål eller våra andra behov inte nämnvärt påverkas av händelser i vår omgivning.

Men denna trygghet är ofta beroende av olika tekniska system som, har det visat sig, inte alltid är så robusta som vi kanske trodde de var.

Störningar i vår omgivning kan skapa situationer som vi inte alltid är förberedda för och ibland kan följderna bli så omfattande att vi kallar det för en kris.

Kartan i Krisen

Michael Sundholm, e-post: michael.sundholm@g.lst.se

Vi har på senare tid blivit mer medvetna om att kriser kan uppstå mycket snabbt och oväntat, att händelser som till och med sker på andra sidan jorden påverkar oss här hemma. Naturkatastrofer, olyckor, krig, terror, pandemier med flera händelser kan leda till följder hemma hos oss som vi måste kunna hantera – det som kallas krishantering.

Ett ord som ofta tas upp i samband med krishantering är läget – eller lägesbilden. Med det menar man en beskrivning av något som har inträffat eller väntas inträffa och de konsekvenser detta kan medföra. Det är inte alltid lätt att i ord

beskriva omfattningen av till exempel en naturkatastrof och då kan en kartbild, en flygbild eller ett satellitfoto ge en enkel och snabb överblick av händelsen.

Frågorna Vad och Var ställs ofta i samband med att krisartad händelse har inträffat. Vad har hänt och var? Idag kan en positionsangivelse ges i samma ögonblick som ett larm inkommer till SOS-alarm om en olycka. Om den som larmar ringer från en mobiltelefon så kan dennes position registreras och de som svarar på larmet kan få en bra väganvisning vilket gör att insatstider minskar. Larmoperatören kan även i en kartbild se vilka resurser som

finns i närheten av en olycksplats och på så sätt även påskynda insatserna.

Polis, räddningstjänst och ambulansoperatörer med flera – de så kallade blåljusorganisationerna – utrustar sina fordon i allt större utsträckning med modern GPS-teknik. Man kan i realtid följa skeenden som förr var svåra att övervaka och det medför effektivare resurshantering av samhällets insatser.

Kartan alltid viktig

Kartan har alltid varit ett viktigt och näst intill oundgängligt inslag i krishantering. Det som modern GIS-teknik medfört är att vi idag har ett helt annat underlag för såväl förebyggande planering som operativa insatser. Vi har tillgång till ett grundläggande digitalt underlag som innefattar information om infrastruktur, anläggningar, risk- och skyddsobjekt och olika typer av resurser för att hantera kriser. Kombinerar man dessa informationskällor med en snabb åtkomst av högupplösta bilder från till exempel satelliter så kan man förstå att vi idag har väldigt goda förutsättningar att se vad och var någonting har inträffat. Vi kan även förutse skador och i många fall förebygga dessa genom att simulera skeenden och se var det finns sårbara anläggningar eller var människor måste evakueras inför till exempel en väntad storm eller översvämning.

Myndigheterna mobiliserar

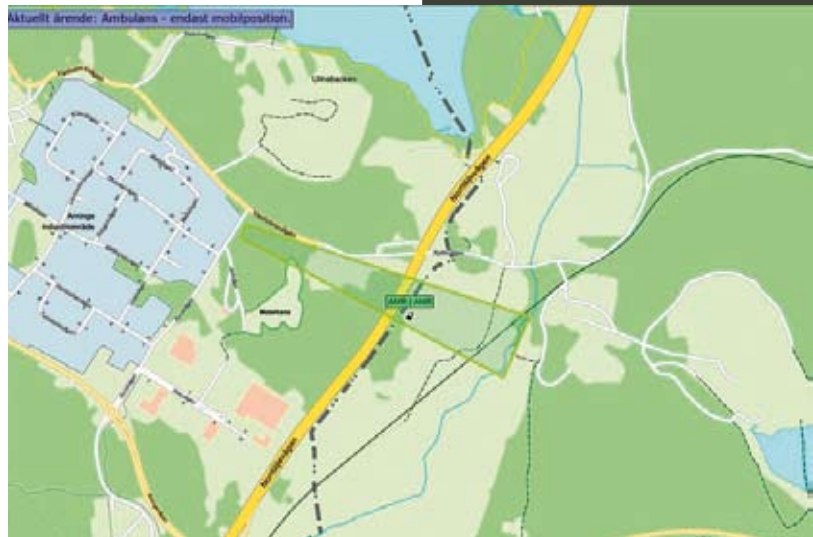
Myndigheter, organisationer och företag som har roller i krishanteringen arbetar nu intensivt med att öka sina förmågor att agera i samband med kriser. I detta ingår att kunna ge och ta emot information om lägesbilden. När till exempel stormarna Gudrun och Per drog in över södra Sverige med svåra skador på infrastruktur som elförsörjning och telekommunikationer och störningar i väg- och järnvägstrafik började ett omfattande informationsutbyte mellan många aktörer för att man skulle kunna ställa samman en bild av vad som hade hänt och hur man skulle hantera effekterna av detta.

Kartan, eller snarare den geografiska information som bygger upp kartan, är idag ett självklart redskap i krishanteringen. Den används såväl före, under som efter en kris och kommer att få en allt större roll för såväl de som hanterar kriser och de som drabbas av dem.



Den här bussen körde resenärer som hade evakuerats från ett strömlöst tåg efter stormen Gudrun i januari 2005. Bussen fastnade sedan på en väg och undsattes efter ett dygn av räddningstjänsten. Foto: Hans Runesson.

*Vad har hänt
och var?*



Positionering av samtal till SOS-Alarm via inkommet mobilsamtal. Bild: SOS-Alarm

Utbildning och kompetensutveckling inom lantmäteri, kartografi, GIS och mätningsteknik

Anders Brandt, e-post: sab@hig.se



Sveriges utbildningsutbud inom lantmäteri, kartografi, GIS och mätningsteknik. På varje ort visas det mest omfattande alternativet av respektive kategori.

Kontakt

Om du har frågor, kontakta någon i Kartografiska Sällskapets utbildningssektion. Det kan gälla både generella frågor eller hjälp med att hitta rätt utbildning. Kontaktuppgifter finns på: www.geoforum.se (> Kartografiska > Utbildning).

Vilka utbildningar finns inom kartografi, GIS och mätningsteknik? Var ges kortare kurser för kompetensutveckling?

Kanske har du haft funderingar på att söka till någon av de kurser som ges vid landets alla utbildningsanstalter, men aldrig kommit så långt som att skicka in en ansökan. I och med den relativt nyinrättade sektionen för utbildning inom det Kartografiska Sällskapet är tanken att denna typ av frågor lättare ska kunna ställas och få svar på.

Här belyses kortfattat utbildningsutbudet i Sverige som det ser ut just nu.

Kurser och program

Utbildning ges antingen på ett- och tvååriga program på kvalificerade yrkesutbildningar (KY) eller som korta kurser, tvååriga teknikerutbildningar, treåriga högskoleingenjör- och kandidatutbildningar, samt ett- och tvååriga magister och masterutbildningar alternativt femåriga civilingenjörutbildningar på högskolor och universitet.

Det finns inga rena utbildningsprogram inom kartografi, utan ämnet läses antingen som kortare fristående kurser eller som delar i längre utbildningsprogram. Kartografikurser, eller kurser där kartografi ingår som en del, ges framför allt vid institutioner som bedriver undervisning inom geografi-, GIS- och mätningsteknikområdena.

Inom GIS-området är utbudet desto större. GIS-kurser ges på bortåt 30 orter i Sverige och det finns även ett antal utbildningsprogram, både på grundläggande kandidatnivå och på avancerad magisternivå. I grundläggande GIS-kurser ingår ofta också vissa avsnitt om kartografi.

Utbildningsutbudet inom mätningssområdet har däremot under de senaste åren

minskat. Grundläggande mätningsskurser ges vid ett flertal byggnadsingenjörsprogram samt vid Sveriges geomatik- och lantmäteriprogram, men det är bara KTH och Högskolan i Gävle som erbjuder kurser på avancerad nivå.

Stor efterfrågan på utbildad personal

Efterfrågan på personal inom området har varierat genom åren. För några år sedan utbildades många till GIS-ingenjörer (ofta tvåårig utbildning), med grundläggande GIS-kunskaper. Nu börjar dock GIS-kunskaper bli var mans egendom och för att behålla sin konkurrenskraft räcker det inte alltid ens med treåriga utbildningar eftersom GIS har blivit en naturlig del i väldigt många arbetsuppgifter. För att hävda spetskompetens krävs specialistkunskaper i till exempel applikationsutveckling eller avancerad rumslig modellering. Även inom mätningssområdet har tekniken gått väldigt snabbt framåt. Användning av gårdagens teknik har ofta blivit alltför tidsödande i och med att mer data med motsvarande eller till och med bättre precision kan samlas in med modern teknik. Samtidigt som nyutbildad eller kompetensutvecklad personal behövs inom både mätningssområdet och avancerad GIS har antalet utbildade starkt minskat. Bland annat skriver Lantmäteriet att "Minst 400 högskole- och civilingenjörer inom samhällsbyggnad och lantmäteri kommer att behövas i år. Och nästa. Och nästa..." En grov uppskattning över hur många som utbildas i Sverige inom lantmäteri landar på cirka en fjärdedel av behovet. Detta innebär att det är ett enormt sug efter utbildad personal. Bland de yrkeskategorier som har de största behoven finns bland annat förrättningslantmätare samt högskoleingenjörer i mätningsteknik.

Geografisk information förenar många människor

I Sverige engagerar sig tusentals personer i olika föreningar och nätverk inom området geografisk information. Intressen finns organiserade på allt från lokal nivå inom en enskild kommun till nationell och vidare även europeisk och internationell nivå. Exempel på aktiviteter som bedrivs inom dessa är konferenser och utbildningar, utvecklingsprojekt, studiebesök och erfarenhetsutbyten. En viktig del är möjligheten att få träffa och lära känna andra människor som på olika sätt är nyfikna och engagerade inom området. Medlemskapet i föreningarna kan skilja sig åt, i vissa fall är medlemskap öppet för juridiska personer, i vissa fall för enskilda personer och ibland för både och.

På nationell nivå återfinns bland annat de större föreningarna ULI, Kartografiska Sällskapet, KIF-SKMF och SLF.

ULI är en ideell nationell intresseförening för juridiska medlemmar. Föreningen stimulerar och stödjer initiativ med målsättning att öka användbarheten av geografisk information för angelägen samhällsnytta.

Kartografiska sällskapet har till uppgift och mål att öka intresset för svensk kartproduktion och uppmuntra utveckling inom området. Sällskapet är öppet för privatpersoner och fyller 100 år 2008.

KIF och SKMF är oberoende ideella föreningar för privatpersoner intresserade av kart- och mätningstekniska frågor.

SLF står för Sveriges Lantmätareförening och även denna förening fyller 100 år i år.

På regional nivå finns närmare 20 föreningar etablerade i Sverige.

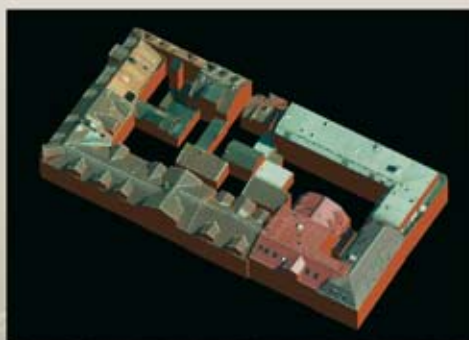
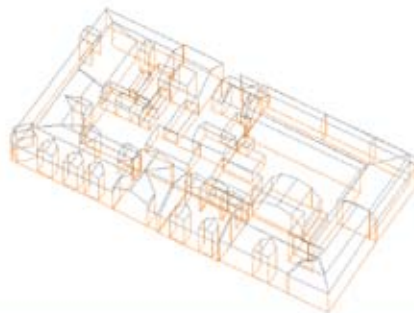
Tveka inte att kontakta någon av föreningarna om du har frågor.

Du hittar alla föreningar via:

www.geoforum.se.



BLOM
SWE AB



Vi på Blom har en passion för 3D!

Från digitala flygbilder och laserdata framställer vi enkelt 3D-information med attribut som ger möjlighet att skapa realistiska 3D-stadsmodeller direkt från primärkartan.

Kontakta oss gärna för mer information om primärkartor i 3D.

Stockholm Göteborg
08 - 578 24 700 031 - 704 56 70
info@blominfo.se
www.blomswe.se

Länkar av intresse:

Google Earth: earth.google.com
Virtual Earth: maps.live.com
Michelin karttjänst: www.viamichelin.com
Eniro: www.eniro.se
Hitta: www.hitta.se
Mitt Bygge (byggportal):
www.mittbygge.se
Reseplanerare, bra exempel:
www.reseplaneraren.skane-trafiken.se
www.reseplanerare.sl.se
Kulturmiljösök:
www.kms.raa.se/cocoon/kulturmiljosok/avancerad_sok.html
Geotaggade foton:
www.flickr.com
Mät din löprunda på t.ex.:
www.iform.se/loprundan

Några exempel på myndigheters webbplatser med geografiska tjänster/data:
Lantmäteriet: www.lantmateriet.se
Skogsstyrelsen: www.skogsstyrelsen.se
Sjöfartsverket: www.sjofartsverket.se
Sveriges Geologiska Undersökning:
www.sgu.se
SMHI: www.smhi.se
Statistiska centralbyrån: www.scb.se
Vägverket: www.vv.se
GIS-portal länsstyrelser: www.gis.lst.se
Mer länkar finns på: www.geoforum.se

GPS – ett hjälpmedel för navigering och positionsbestämning



Navigering och positionsbestämning har blivit allt viktigare i både vardagliga situationer och för mätning i proffssammanhang. Vi frågar våra medmänniskor när vi har svårt att hitta eller så använder vi skisser och kartor. För att hitta till mera avlägsna platser brukar vi komplettera med andra navigeringshjälpmedel som kompass, läget av solen och stjärnorna eller GPS.

Av: Bo Jonsson, e-post: bo.jonsson@lm.se

Det amerikanska satellitbaserade navigations- och positionsbestämningssystemet GPS sattes i drift 1993. Syftet med GPS är att positionera användaren utan att röja användarens geografiska läge.

GPS utvecklades ursprungligen för militära ändamål, men idag styrs driften och utvecklingen av ett råd som består av både militära och civila amerikanska myndigheter.

År 1996 blev ett motsvarande ryskt system, Glonass, operationellt. Det europeiska systemet Galileo förväntas fungera först 2013. Satellitsignalerna från dessa tre system kommer att kunna tas emot i en och samma satellitmottagare. Dessutom

pågår utvecklingen av ett kinesiskt satellitbaserat navigations- och positionsbestämningssystem samt av regionala system för Indien och Japan. Det är idag oklart hur dessa system kan kombineras med GPS, Glonass och Galileo. Ett samlingsbegrepp för alla dessa satellitsystem är GNSS.

Vanliga vardagstillämpningar är navigering i bil, båt, flyg eller för friluftsliv. För yrkesmässigt bruk används GPS för att samla in data för tillverkning av kartor eller för att sätta ut byggnader.

I samband med att man bygger vägar och järnvägar, gödslar åkrar eller bedriver skogsbruk används GPS för att med hög precision styra maskiner.

Hur fungerar GPS?

GPS består idag av 32 satelliter. Fyra till tolv satelliter är synliga samtidigt i Sverige. Varje satellit sänder signaler på två frekvenser och ett satellitmeddelande som innehåller information om satellitens bana. Den tredimensionella positionen kan bestämmas genom att signaler från minst fyra satelliter tas emot samtidigt. Den grundläggande principen är att man bestämmer avståndet mellan satelliten och GPS-mottagaren genom att mäta tiden det tar för signalen att ”gå” från satelliten till GPS-mottagaren.

Noggrannheten i den erhållna positionen beror på utformningen av GPS-mottagaren och den observationsmetod man använder. Med en enkel handhållen GPS-mottagare som mäter på en frekvens kan man förvänta sig en horisontell positionsnoggrannhet på 10-15 meter.

Korrigerig av positionen

För att förbättra noggrannheten krävs det att man korrigerar sin position genom att samtidigt använda data från mätningar av en känd position. Tekniken benämns relativ GPS.

I Sverige finns det nationella och regionala positionstjänster som tillhandahåller denna typ av korrektionsdata för navigering och positionsbestämning med olika noggrannhetskrav. På nationell nivå finns följande positionstjänster:

- Epos-tjänsten sänder korrektionsdata via FM-radionätet med meternoggrannhet.
 - Sjöfartverkets radiofyror sänder korrektionsdata över i första hand Sveriges farvatten.
 - SWEPOS®-tjänsten tillhandahåller korrektionsdata via GSM- och mobilt Internet i noggrannhetsintervallet 1 cm – 1m beroende på typ av GPS-mottagare.
- En GPS-mottagare för yrkesmässiga tillämpningar ger en positionsnoggrannhet på centimeternivå om den kombineras med exempelvis SWEPOS®-tjänsten.

Vardagstillämpningar

GPS-mottagare för vardagstillämpningar är på väg att bli lika vanliga som mobiltelefoner. På sikt kommer GPS att integreras i allt fler mobiltelefonmodeller. Det finns redan idag webbsidor där man kan ladda ner positioner till GPS-mottagaren för olika saker, till exempel löparrundor och

skattjakt. Man kan förvänta sig att denna typ av webbsidor ökar. Dagens GPS-mottagare kan ofta användas för olika tillämpningar, man tar med den både på svampturen och i fritidsbåten eller bilen.

Yrkesmässiga tillämpningar

En rationell markanvändning kräver att fastighetsgränser är väl dokumenterade och att de kan kontrolleras på marken, i de fall gränsmarkeringar inte kan återfinnas. GPS gör det möjligt att dokumentera fastighetsgränser i samband med fastighetsbildning. Omvänt är GPS mycket användbar för att söka efter gränsmarkeringar. Lantmätaren kan idag mäta in gränser inom jord- och skogsbruket med hög noggrannhet. Det gör det enklare och billigare att hitta gränser vid skogsavverkning.

Ledningar i marken

El- och teleledningar, kablar för datatrafik, VA- och gasledningar kan dokumenteras med hjälp av GPS till en rimlig kostnad i samband med att de läggs ned. Det görs antingen direkt av maskinen som lägger kabeln eller av mätningpersonal i efterhand. Omvänt kan de dokumenterade lägesuppgifterna för ledningarna matas in i de grävmaskiner som arbetar i området där ledningarna grävs ner. Föraren får sedan en automatisk varning när han närmar sig den nedgrävda kabeln. Detta har en stor besparingspotential eftersom avgrävda eller skadade kablar kostar samhället miljontals kronor varje år.

Precisionsnavigering och förarlösa maskiner

Redan idag kan GPS kombinerat med SWEPOS®-tjänsten användas för navigering, med centimeternoggrannhet – och på sikt även för styrning av förarlösa maskiner eller för kollisionsvarningssystem på våra vägar, järnvägar och flygplatser. Utvecklingspotentialen bedöms vara betydande.

En form av precisionsnavigering används redan idag inom skogsbruket där avverkningsuppdragen finns inlagda i GPS-system i skördarmaskinen. Risken för felmanövrering i närheten av fornminnen, naturvårdsobjekt och fastighetsgränser minskar och man får en bra översikt av virkesflödet från avverkningen ute på hygget in till upparbetningen i industrin.



Slutord

Under de närmaste tre till fyra åren kommer antalet tillgängliga satelliter att öka drastiskt i och med att Glonass åter har fullt med satelliter och Galileo blir operationellt.

I mitten av 2013 kan vi förvänta oss 20-25 samtidiga satelliter över Sverige. Satellitmottagare för yrkesmässiga tillämpningar kommer samtidigt att kunna hantera signaler från två eller flera satellitsystem samtidigt, vilket ökar tillförlitligheten när de används i situationer med begränsad satellittillgänglighet. Det är för närvarande oklart i vilken utsträckning utrustning för vardagstillämpningar kommer att kunna hantera flera satellitsystem samtidigt.

En annan intressant utveckling är att möjligheterna för positionsbestämning inomhus ökar. Det finns mottagare redan idag som under gynnsamma förutsättningar ger positioner om man befinner sig i ett hus.

Miljontals träffar i de digitala katalogerna

Av: Britt-Louise och Göran Malm, e-post: malm.reklam@telia.com

Det mesta i samhället snurrar på allt snabbare. Ska du ha tag på en adress, ett telefonnummer eller behöver du en vägbeskrivning från hemmet till en affär – då ska det oftast gå fort. Visst är det enkelt och snabbt att kasta sig ut i cyberrymden för att få svar!

Internettjänsterna Eniro.se och Hitta.se satsar friskt på att hålla sina positioner på marknaden.



Hur klarade vi oss förr utan de digitala katalogerna? Båda Eniro.se och Hitta.se har noteringar på över två miljoner unika besökare per vecka!

Förutom rena katalogtjänster får du en tydlig geografisk presentation som gör att du lätt kan lokalisera var den person du söker bor. Den efterfrågade informationen presenteras både i text och på en karta. Så långt är det inte någon större skillnad mellan tjänsterna. Ändå är det en hel del som skiljer dem åt.

Hitta.se är i sin utformning en ganska ren katalogtjänst där man lätt och snabbt gör en sökning utan krångligheter. Söksidan är enkel med två inmatningsrutor på ett blått fält som helt dominerar sidan, ”Vad

söker du?” och ”Var?” och sedan trycker man på ”Hitta”. Enklare kan det inte bli.

Eniro.se har istället satsat på en bred tjänst. Här finns en massa olika val att göra på söksidan och den kanske hellre ska ses som en avancerad söksida med en väl utbyggd katalogtjänst.

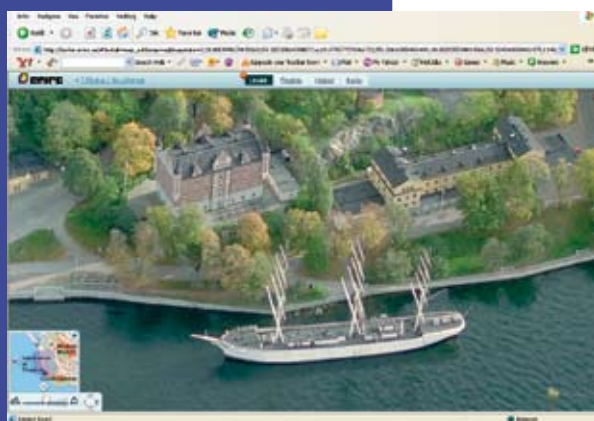
Vid en sökning på en person eller ett företag får man i båda tjänsterna förutom de normala kataloguppgifterna även fram en karta där det är utmärkt var personen bor eller var företaget är beläget. På Hitta.se behöver man inte välja om man ska söka efter företag eller personer utan det är bara att skriva in det man söker under ”Vad söker du?”.

På Eniro.se får man först välja om man söker företag på gula sidorna eller personer i en meny. Det gör Hitta.se något enklare för en ovan användare att komma fram. Eniro.se har å andra sida en mängd tjänster att välja mellan. I båda tjänsterna kan man växla från karta till satellitbild.

Utsiktsbilder

Eniro.se har kommit med en intressant bildnyhet. I stället för satellitbilder kan man välja utsiktsbilder och få fram en mycket detaljerad flygbild i 45 graders vinkel, som kan ses från fyra olika väderstreck. I dagsläget fungerar utsiktsbilden bara över Stockholm, Göteborg och Malmö, men en utbyggnad av tjänsten är på gång. En avancerad gissning är att utsiktsbilder kommer att finnas över Sveriges största tätorter inom en snar framtid. Ännu går det inte att söka objekt i utsiktsbilderna, men den funktionen lär också komma på sikt.

En annan trevlig funktion är de 3500 Sverigebilder som är tagna av Roine Magnusson vid en färd över Sverige i ett lättviktsflygplan på låg höjd. Det är bara lite trist att det ännu inte finns information om vad man ser på bilderna, men det ska tydligen läggas in framöver.



Utsiktsbilderna i 45 graders vinkel är betydligt mer detaljerade än de vanliga satellitbilderna



Vad är det som gör Eniro.se unikt?

– Det är framför allt att vi kan erbjuda en komplett lösning, vare sig du söker företag i gula sidorna, personer, kartor, begagnade prylar eller nyhetsartiklar och bilder, så ska du hitta det på Eniro.se, säger Mikael Mathison, produktchef kartor på Eniro.se.



Mät din motionsrunda

Även Hitta.se har naturligtvis en hel del extra finesser. En rolig fitness är att du kan mäta din exakta promenad-, cykel- eller joggingrunda. Om du söker en postlåda finns alla Postens lådor utsatta på kartan.

– Det finns möjlighet att få viktig trafikinformation direkt i kartan. Användaren kan knappa in sin rutt och få både vägbeskrivning, trafikinformation om vägarbeten, olyckor och väglag inklusive hastighetskameror direkt på kartan, säger Jennie Sinclair, marknads- och PR-direktör på Hitta.se.

Även Eniro.se har en väl utbyggd trafikinformation. Båda företagen kan tillhandahålla GPS-funktioner.

Praktisk vägbeskrivning

En praktisk funktion som är mycket bra i båda tjänsterna är vägbeskrivningen. När man har hittat en adress i Eniro.se är det bara att trycka på ”vägbeskrivning” och ange vart man befinner sig. Resultatet blir en detaljerad beskrivning hur man ska köra kompletterad med en vägvisning i form av en linje på kartan. I stort sett samma resultat fås i Hitta.se med skillnad att man inte med automatik får destinationen man sökt upp utan får ange adressen igen. I Eniro.se anges en punkt i kartan när man lägger pekaren på en plats i vägbeskrivningen. På Hitta.se kommer skyltar med körinstruktioner upp när man för pekaren längs den uppritade linjen som beskriver färdvägen på kartan.

Branschsökning i Hitta.se och Gula Sidorna i Eniro.se ger i stort sett samma resultat och ingen av dem är speciellt svåra att hantera. I båda fallen kan man välja att själv skriva in ett sökord eller välja bransch

i en lista. Här kommer det nu mer och mer annonser och detta är naturligtvis en viktig marknad för de båda aktörerna.

Kartans funktion och betydelse i den här typen av Internettjänster blir allt viktigare.

– Kartan gör att det blir lättare att hitta den person man söker vare sig det är en kompis man ska träffa eller om man ska till ett affärsmöte på ett företag. Vi märker att allt fler vill ha kartan som komplement till en adress, säger Jennie Sinclair.

– Vi märker att kartan tar en större plats numera och är i många fall utgångspunkten när användaren gör sökningar efter information. Därför kommer vi att fortsätta jobba med att lägga på olika information i kartan som är relevant för våra användare, säger Mikael Mathison Eniro.se

Vid företagssökning i tjänsten Hitta.se på exempelvis NK i Stockholm får man förutom positionen på kartan även en bild på entrén. Väljer man fler bilder får man flera vyer längs gatan som i bilden till vänster.



Över de flesta större städer finns nu riktigt högupplösta flygfoto som visas i satellitbildsläget.

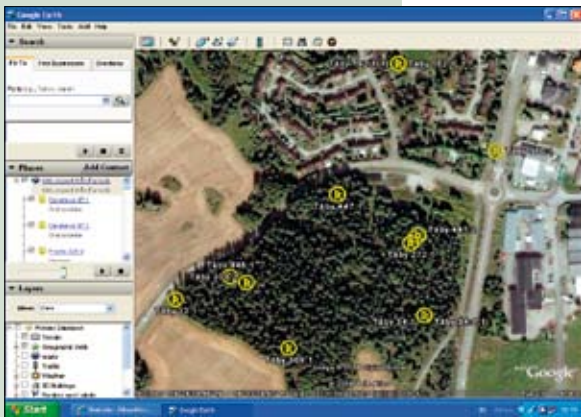
Vad är det som gör Hitta.se unikt?
 – Det går snabbare och enklare att hitta det man söker. Vi satsar på enkelhet och att få tjänsten användarvänlig och har därför valt en enkel och okomplicerad design. Dessutom finns en rad extra tjänster som gör att man hittar lättare som exempelvis portbilder, trafikinformation, vägbeskrivningar, hastighetskameror, lokalt väder, avståndsmätning till fots eller per cykel. Vi är en snabb liten organisation som lyssnar på våra användare, så det kommer hela tiden nya funktioner, säger Jennie Sinclair, marknads och PR-direktör på Hitta.se.

Vart är kartorna på väg?

På vilka områden har tjänster med geografisk information stora möjligheter att skapa nytta för medborgare och företag?

I den här studien, beställd av Geodatarådet, har vi tagit fram några behovsbilder från användarnas perspektiv på digitala tjänster som har inslag av geodata.

Katarina Lindgren och Sören Lindh,
e-post: katarina.lindgren@eken-arken.se, soeren.lindh@telia.com



KulturmiljöSök från Riksantikvarieämbetet. Sök fornlämningar, byggnader, historiska uppgifter och kartor samt bilder och publikationer. Bilden visar fornlämningar i Hedemora kommun. Inom kort blir det möjligt att söka även genom att peka på kartan, se www.raa.se/

Inom några områden pågår digitalisering och utveckling av digitala tjänster ganska långsamt och brett. Användarna vill utveckla sina digitala arbetsformer och då behövs ofta ett systematiskt arbete på lång sikt. Transportområdet har kommit långt och har möjligheter för fortsatt tillväxt. Ett stort antal tillämpningar för geodata finns redan för alla trafikslag. För samverkan och för att planera och underhålla vägar och spår behövs dock mer detaljerad och uppdaterad information. Kunderna

önskar också större interaktivitet. Navigations- och positioneringstjänster kommer att medföra en snabbt ökad användning av geodata inom transportområdet.

Samverkan mellan kultursektorn och turism

För att värna vårt svenska kulturarv finns redan flera tillämpningsområden – forn-

minnen, byggnadsregister och historiska uppgifter.

Ytterligare behov finns att kunna övervaka känsliga miljöer och tillämpning av lagar. Släktforskare, amatörarkeologer och andra hembygdsforskare kan se fram emot många intressanta tjänster där geodata ingår i framtiden. Samverkan och integration med turism och lokala entreprenörer kan ge ytterligare stora möjligheter till nya tjänster.

Vård och omsorg är ett framtidsområde

Inom vård- och omsorgssektorn finns flera användningsområden för geodata – hemtjänst, transport och logistik samt räddningstjänst.

Mer geodata behövs, exempelvis för att följa smittspridning. Andra områden där geodata kan komma till användning är spårning av vilsegångna patienter samt sensorer och mikroteknik inom hemvården.

Mobil positionering kommer stort

På den kommersiella marknaden har positioneringstjänster i stor utsträckning slagit igenom. Det gäller exempelvis styrning av transporter, gods och farkoster liksom navigation och mobilitet samt larmtjänster. Ett mobilt Internet ger dessa etablerade typer av tjänster – men även de nya – en skjuts i utvecklingen. Många branscher berörs och alla människor rör sig. Nya typer av tjänster som man tror får betydelse på sikt är seriösa datorspel och trygghetstjänster, liksom tjänster för styrning och övervakning med sensorer. Här pågår en rad pilotförsök.

Samverkanstjänster på webben

Den öppna sektorn består av sök- och gratisstjänster på Internet, öppna och fria att använda för vem som helst. Geodata



Reseplanerare från Samtrafiken i Sverige AB. Underlättar allt resande genom en planerare för alla kollektiva färdmedel såsom tåg, buss, båt, flyg, spårvagn och tunnelbana som kombinerats med en bilreseplanerare, se www.vv.se/

förekommer här i en omfattning som ökar mer och mer. Både statliga och kommunala myndigheter har börjat utveckla sådana tjänster, där reseplanerare hittills fått störst genomslag. Även kommunala detaljplanetjänster har många användare. Framförallt utvecklas de privata företagens sök- och visningstjänster på Internet med stormsteg. Inslagen av geodata består där framförallt av satellitbilder och enkla kartor. Starkt efterfrågade tjänster i Sverige idag är Google, Eniro, Hitta.se och Hemnet.

I framtiden räknar man med att tjänster med mer sociala inslag får ökad användning. Det gäller bloggar och så kallade communities och wikies, där användarna deltar aktivt och bidrar med synpunkter, bilder och artiklar. Användarna kan även bidra till uppbyggnad, produktion och spridning av kartor och andra geodata.

Påverkansfaktorer

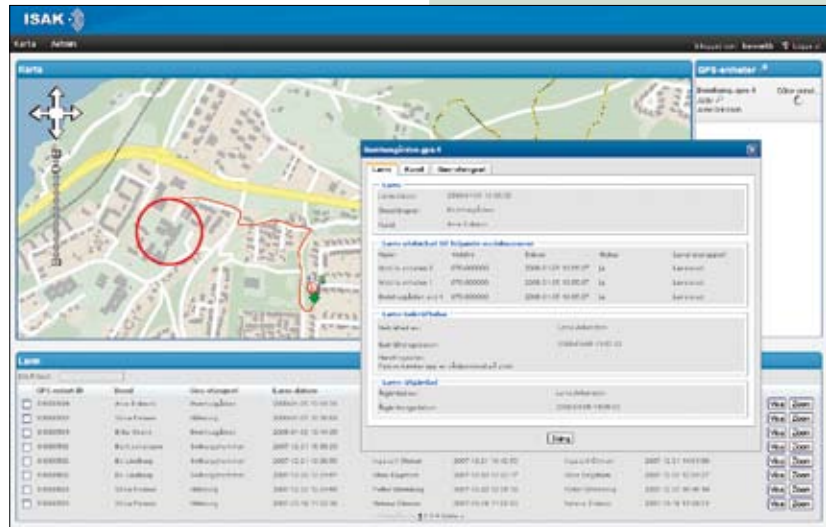
Ur materialet har vi lyft fram några av de faktorer som bedömts vara kritiska för att kunna bedöma efterfrågan och användning av geografisk information i framtiden:

- Klimatförändringen
- Utvecklingen av Internet, mobiler och sensorer
- Den breda digitaliseringen av arbetsliv och produktion
- Koncentrationen och globaliseringen av marknaden

Dessa faktorer påverkar informationsinfrastrukturen och produktions- och marknadsmekanismerna och ger sekundära effekter på samhället, näringslivet och branschen. De behöver följas och granskas noga i fortsättningen. För det behövs mer detaljerad statistik, och kanske ett forum för diskussion om geodatas framtidsutsikter.

Studien

Studien har inneburit en kombination av trendframskrivning och framtidsscenarioer, grundade på intervjuer och dokumentstudier. Den ska ge stoff till arbetet med den nationella geodatastrategin.

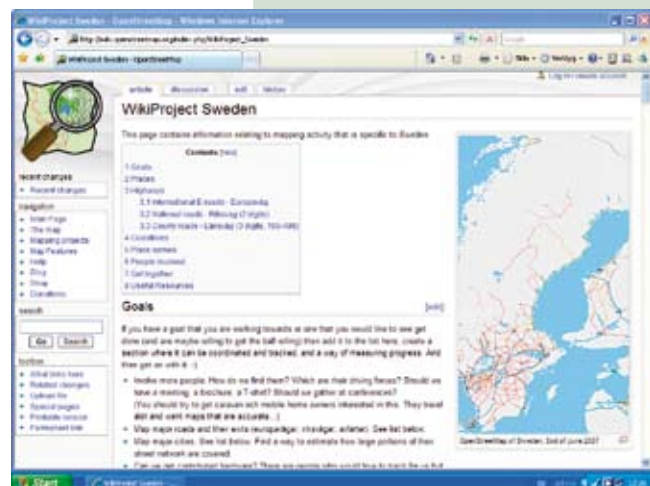


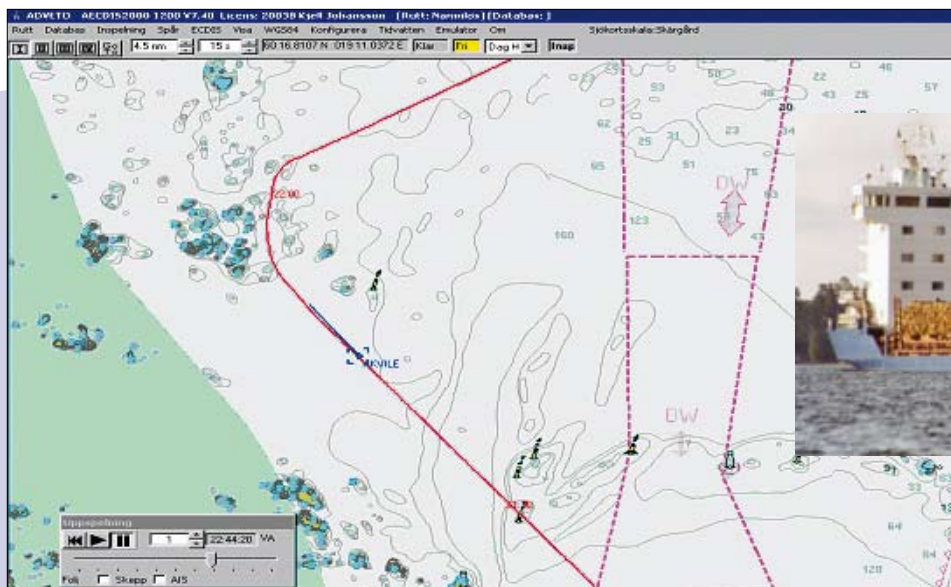
Kvarboendet för dementa kan troligen öka om de och deras anhöriga kan avgränsa säkra zoner med virtuella staket, med hjälp av positionering. Källa: Future Position X.



Vill du se var ditt barn befinner sig? Genom positionering är det möjligt med svenska mobiltjänster att lokalisera på karta var ditt barns mobiltelefon befinner sig. Bilden är från Storbritannien.

Open Street Map är ett ideellt projekt för att ta fram nya kartor som kan spridas och användas fritt. Projektet grundades i London 2004. <http://wiki.openstreetmap.org>





Det var det här fartyget som hamnade på vilsen kurs och som var ytterst nära att hamna på grund.
Foto: Lars Johnson.

Så här långt ifrån det rekommenderade djupområdet (inom de röda strecken) kom fartyget.

Fartygets kurs var sådan att det bara kunde sluta på ett sätt – en kraftig grundstötning som kunde ha fått omfattande konsekvenser för både besättning och miljö.

Den här decembernatten 2007 gick det att korrigera den katastrofala kursen med instruktioner från sjöräddningen. Men utan sjökortet hade det inte varit möjligt.

”Utan den goda kartbilden hade grundstötningen inte kunnat undvikas.”

Sjöräddningen förhindrade grundstötning

Av: Tommy Gardebring, e-post: tommy.gardebring@sjofartsverket.se

Söndag kväll 16 december 2007 klockan 22.40 ringer telefonen hos räddningsledare Kjell Abrahamsson på sjöräddningscentralen i Göteborg. I den andra luren finns sjöledare Madeleine Lövgren på Muskö marinbas som berättar att man där observerat ett handelsfartyg som är på väg rakt in i ett grundområde i södra Kvarken. Trots upprepade försök har man från marinbasen inte lyckats få kontakt med fartyget. Allt tyder på att det här blir en rejäl grundstötning och därför larmas sjöräddningen.

Men sjöräddningen kan vara aktiv redan när det handlar om ett tillbud och räddningsledare Kjell Abrahamsson gör ytterligare försök att få kontakt med fartyget och via den signal han kan skicka via nödradiosystemet lyckas han åtta minuter närmare en kraftig grundstötning äntligen få kontakt med ett fartygsbefäl.

Samtidigt har han aktuellt sjökort framför sig med fartygets AIS-bild i sjökortsbilden. Han kan alltså se fartygets position, fart och kurs i realtid och därmed också se vilka marginaler som finns.

Trots uppmaningar att slå ned på farten fortsätter fartyget i oförminskad hastighet att gå rakt mot grund. Sju kabellängder

(ca 1300 meter) från en katastrof lyckas Kjell Abrahamsson få befälet att korrigera kursen och därmed är det första akuta hotet avvärjt.

Under nästan 20 dramatiska minuter upprätthålls kontakten med flera kurskorrigeringar innan Kjell Abrahamsson, sedan fartyget kommit ut på djupt vatten, kunde dra en djup suck av lättnad.

– Mest kritiskt var det när fartyget passerade bara några meter från ett grund på 5,4 meter, berättar Kjell Abrahamsson. Då trodde jag att smällen skulle komma.

Händelser som denna hamnar sällan i mediernas fokus för det hände ju egentligen ingenting i det perspektivet.

För det som hände var att en allvarlig olycka förhindrades. Vilka var då faktorerna som ledde fram till detta?

Det finns flera hjältar i detta drama. Sjöledaren vid Muskö som upptäckte fartygets katastrofala kurs. Räddningsledaren som lyckades lämna kursangivelser som ledde till att fartygsbefälet lyckades undvika en kraftig grundstötning.

Utan den goda kartbilden hade detta varit omöjligt och så får vi nog också säga att det fanns en gnutta flax med i spelet.

Tidningen Atlas är en samproduktion av de representerade föreningarna i projektgruppen för Kartans År 2008: ULI, Kartografiska Sällskapet, SKMF, SLF och KIF.



Kartografiska



En TV-serie på temat kartor och geografisk information kommer att sändas i SVT under september 2008. Serien om tio avsnitt innehåller bland annat reportage om olika organisationers användning av kartor och geografisk informationsteknik. Det här är en SVT-produktion som initierats av projektgruppen för Kartans År och sponsorerna som möjliggjort den är:



Kartografiska



MBK
Leverantörerna

SGU
Sveriges geologiska undersökning



KRISBEREDSKAPS
MYNDIGHETEN



LUNDS
UNIVERSITET



SJÖFARTSVERKET

LANTMÄTERIET



Sveriges
Kommuner
och Landsting

När ditt företag tar fel beslut är det inte besluten det är fel på.

Det är beslutsunderlagen.

Konsten att byta perspektiv är många gånger underskattad, inte minst i yrkeslivet. Det kan vara oerhört välgörande att lyfta blicken en aning och se saker ur nya synvinklar. Det är där vi kommer in i bilden.

ESRI S-GROUP är Nordens ledande och mest kompletta leverantör av GIS-lösningar för privat och offentlig sektor. Med GIS, eller Geografiska Informationssystem, blir det enklare

att få överblick på sin verksamhet och se nya utvecklingsmöjligheter. Genom att addera en geografisk dimension till marknadsfakta blir bilden av nuläget överskådligt och komplett.

Vi ger dig redskapen för byte av perspektiv, du får helhetsbilden - som kanske kan vara skillnaden mellan vinst och förlust.

Eller enkelt uttryckt, vi gör det lättare för organisationer att fatta kloka beslut.