

Kart & Bildteknik

Mapping and Image Science

2013:2

*Ha en riktigt skön sommar
önskar redaktionen*

Kartografiska Sällskapet
Swedish Cartographic Society

Leica CS25 GNSS

Tablet-PC med högsta noggrannhet



Leica CS25 GNSS – en unik kombination av GNSS med högsta noggrannhet och en vädertålig handdator med 7" pekskärm i färg. Perfekt läsbarhet även i starkt solljus eller komplett mörker. Anpassad för tuffa miljöer tack vare perfekt ergonomi och IP65-klassning.

Noggrannhet som handhållen: 10–20 cm, med extern antenn och lodstav: < 2 cm.

Full Windows® 7, GSM/WiFi/Bluetooth®. Batteribyte under drift.



Kart & Bildteknik

2013:2

Ansvarig utgivare:

Peter Wasström

Ordförande Kartografiska Sällskapet

tel. 026- 63 32 37, 070- 672 99 22

e-post:peter.wasstrom@lm.se

Redaktör:

Göran Malm

0706-16 39 64

malm.reklam@telia.com

Redaktionskommitté:

Mikael R Johansson

Jonas Norden

Lars Jakobsson

Hans Hauska

Kjell Börjesson

Ulf Jansson

Upplaga: 3000

Kart & Bildteknik utkommer med minst

4 nummer per år.

Tidningen trycks i 3 000 exemplar.

ISSN 1651-792X

Prenumeration:

Genom medlemskap i Kartografiska

Sällskapet

150 kr/år, studerande 50 kr och pensio-

närer 100 kr/år.

Bibliotek och institutioner 150 kr/år.

Postgiro 35 21 09 - 3

Bankgiro 817 - 7693

Adressändring och övriga prenumera-

tionsärenden:

Kontakta Kartografiska Sällskapet:

ks@kartografiska.se

Hemsida:

www.kartografiska.se

Layout och produktion:

Malm Reklam & Bild AB

tel. 0706-16 39 64

e-post: malm.reklam@telia.com

Repro och tryckning:

Gävle Offset

Tel. 026 - 66 25 00

Omslag:

Foto: Göran Malm



Innehållsförteckning

- | | | | |
|----|---------------------------------------|----|--|
| 4 | Ordförandens rader | 20 | Kartor över förbjudna orter |
| 5 | Kartdagar 2013 | 24 | Hur bygger vi upp vår personliga mentala karta |
| 6 | Dynamiska resurser på geodataportalen | 30 | Medlemsinfo |
| 8 | 3D Malmö | 31 | Kalendariet |
| 10 | Rapport från GIS-läramöte | 32 | Krysset |
| 12 | Byta höjdsystem till RH 2000 | | |
| 16 | Jämför Staffanstorp - igår och idag | | |



Jag hoppas att ni njuter av sommaren när ni läser detta nummer av Kart & Bildteknik.

Vi hade efter Kartdagarna en webb-enkät ute där deltagarna fick möjlighet att svara på frågor om Kartdagarna. Vi fick bra med svar på enkäten och genom dessa svar får vi värdefull input inför kommande Kartdagarna. Vi kommer att gå ut med "Call for papers" till nästa års Kartdagarna efter sommaren och hoppas på att få in många förslag på föredrag, kurser och workshops. Redan nu har det börjat komma in förslag på innehåll för Kartdagarna 2014.

Vi har även haft träffar med utställare och Elmia för att diskutera hur vi tillsammans kan utveckla Kartdagarna och GIT-mässan. Ett första möte hölls i slutet av april och det andra i början av juni. Vi kommer att träffas igen tills hösten för fortsatta diskussioner. Om det finns ytterligare utställare som är intresserade att vara med så går det bra att skicka e-post till Sällskapets e-postadress: ks@kartografiska.se.

I slutet av augusti håller det Internationella Kartografiska Sällskapet ICA sin konferens i Dresden, Tyskland. Där kommer även svenska kartor som valdes ut i samband med Kartdagarna att visas på kartutställningen. Ni kan läsa mer om de vinnande kartorna på Kartdagarna längre fram i tidningen.

I detta nummer av Kart & Bildteknik kan ni bl.a. läsa om "Dynamiska resurser på geodataportalen - Teori och praktik" från FPX, en artikel som Miso Iric skrivit om "3 D Malmö en digital och fysisk stadsmodell", en artikel om vad det innebär i praktiken att gå över till höjdsystemet RH 2000 samt en intressant artikel från Mats Höglund om "Kartor över förbjudna orter". Avslutningsvis finns en artikel från vår flitige författare Janos Szegö som handlar om hur vi bygger upp vår personliga mentala karta.

Jag hoppas att ni får en riktigt skön sommar och kan njuta av ledighet i fint väder. Ha en riktigt skön sommar!

Peter Wasström

Tidningens utgivning:

Nummer 3/2013: 14 okt
Manusstopp: 16 sept

Material till Kart & Bildteknik skickas till
Göran Malm,
e-post: malm.reklam@telia.com

Texter och bilder levereras separat.
Bilder bör levereras i TIFF- eller JPEG-
format och texterna som Wordfiler.

Annonser bör levereras i PDF, EPS- eller
TIFF-format. Om leverans sker i EPS-format
måste alla komponenter bifogas.

Redaktionen ansvarar ej för insänt manus-
kript, bilder m.m. som inte är beställda.

Kartdagar 2013

Kartdagarna hölls i år traditionsenligt på Elmia i Jönköping i dagarna tre den 19-21 mars. Kartdagarna som är själva konferensdelen arrangeras av Kartografiska Sällskapet och är självklart Sällskapetets största årliga händelse. I samband med Kartdagarna hålls även GIT-mässan med utställningar som hölls ihop av Sällskapetets samarbetspart Elmia, där 45 utställare visade sina produkter inom GIS, GPS, geodesi, fotogrammetri, kartografi, visualisering, laser-skanning och mycket annat.



Av: Peter Wasström, peter.wasstrom@lm.se
Foto: Christina Wasström

Totalt besökte och deltog mer än 1 000 personer på konferensen och mässan.

Nytt för i år var att seminarierna och utställningen hölls i anslutning till varandra vilket gjorde att det blev mera rörelse i utställningen.

Inviings-sessionen genomfördes på tisdagen och innehöll ett föredrag av Matt Toon som är Lead Geospatial Sales Engineer på Google UK. Presentationen handlade om kartlösningar och hur dessa kan förenkla för var och en att konsumera, analysera samt visualisera geografiska data.

På onsdagen hölls en gemensam session där Maria Wetterstrand, som idag är en fristående grön politisk debattör, berättade om ledarskap och politisk retorik samt företagande med miljöansvar och politik.

Torsdagens avslutningssession innehöll ett intressant pass av Malcolm Dixelius från Deep Sea Productions där han talade om marinekologiskt reservat kring Öland som en räddning för historiska vrak och gjorde en jämförelse på hur man arbetat i Amerika med inrättandet av ett marinekologiskt reservat.

Den populära Kartdagsbanketten hölls på onsdagskvällen med Bingolotto Janne Bylund som konferencier. För musikunderhållningen stod de utmärkta

The Academy och Riggos Rullande för. Det var 500 glada gäster på banketten.

I samband med Kartdagar 2013 delades även Sällskapetets utmärkelser ut enligt följande:

- Årets innovationspris gick till Lars Forslöf m.fl. på Roadroid AB Ljusdal för att de tagit fram en billig och snabb informationsinsamling med allmänna tekniker för att ge aktuella kvalitetsdata för vägbanor till gagn för både trafikanter och väghållare. Tjänsten innehåller även en kartpresentation.
- Ett nyinstiftat pris var Årets Prestation där syftet är att belöna goda insatser inom Kartografiska Sällskapetets verksamhetsområden och uppmärksamma dessa för att tjäna som exempel på berömvärda prestationer. Pristagarna var följande:
 - o Karl-Erik Engblom, Kalle Karta, Valbo, med motiveringen "Kalle Karta gjorde under 2012 olika orienteringskartor för SM i orientering, som anordnades av Gästriklands Orienteringsförbund. Kalle använde modern teknik, aktuella data och eget fältarbete för nya, och mycket uppskattade, kartor till denna stora tävling."

o Lars Harrie, Lunds Tekniska Högskola, med motiveringen "Lars Harrie har med tråget arbete och stor sakkunskap genomfört en genomgripande revidering och uppdatering av den s.k. "GIS-läroboken". Boken är standardlitteratur i GIS-utbildningarna vid landets universitet och högskolor, samt ger teoretiska fördjupningskunskaper till yrkesverksamma. Boken säljs i 1 000 - 1 500 exemplar per år och är den mest spridda läroboken inom GIS-området som ges ut på svenska."

o Lars Johansson, Lunds Universitet, med motiveringen "Uppsatsen utgör ett utmärkt exempel på avancerad tillämpning av geomatisk metodik och analys i kombination med teorier för gränsskiktsklimatologi och ett sofistikerat statistiskt resonemang. Resultaten kopplar direkt till en applicering inom stadsplanering med hänseende till fotgängares komfort samt t.ex. luftföroreningars spridning i gaturum. Inte bara innehållet, utan även disposition och språkbruk är något utöver det vanliga, vilket också imponerade starkt på både handledare och betygskommitté."

Dynamiska resurser på geodataportalen – Teori och praktik



Fartyget Transatlantic

Av: Amir Jonis, amir.jonis@fpx.se och
Viktor Högberg, viktor.hogberg@fpx.se
Högskolan i Gävle, Future Position X

Den svenska Geodataportalen utgör Sveriges nod för INSPIRE-direktivet inom EU. Denna portal gör det möjligt för användare att söka och titta på geodata från många svenska geodataproducenter. I dagsläget kan dessa data huvudsakligen ses som statiska, det vill säga att data uppdateras sällan eller inte alls. Geodatasamverkan har uttryckt intresse för att kunna beskriva realtidsresurser på dessa portaler. Under 2012 skrevs ett examensarbete vid Högskolan i Gävle åt Lantmäteriet kring möjligheterna att publicera dynamiska resurser, eller realtidsdata, till portalen, med dess nuvarande struktur. Detta testades genom en fallstudie där en realtidsresurs publicerades till Geodataportalen. Examensarbetet tar även upp konceptet Sensor Web som en av olika metoder för insamling av sensordata samt Sensor Web Enablement-paketeringen och vilka specifikationer den innehåller.

Värde med studien

Studien kan ses som en startpunkt för hantering av dynamiska resurser på Geodataportalen. Det är ett nytt område som beskrivs och denna studie ger möjligheter för vidareutveckling. Lantmäteriet kommer att kunna ta del av informationen som de har begärt. Organisationerna som publicerar meta-data till portalen kommer även att se ett värde med studien, i form utav att se det praktiska som en grund till vidare arbete angående dynamiska resurser. Studenter inom datavetenskap och GIS kommer att ha tillgång till värdefull information som kan hjälpa i framtiden.

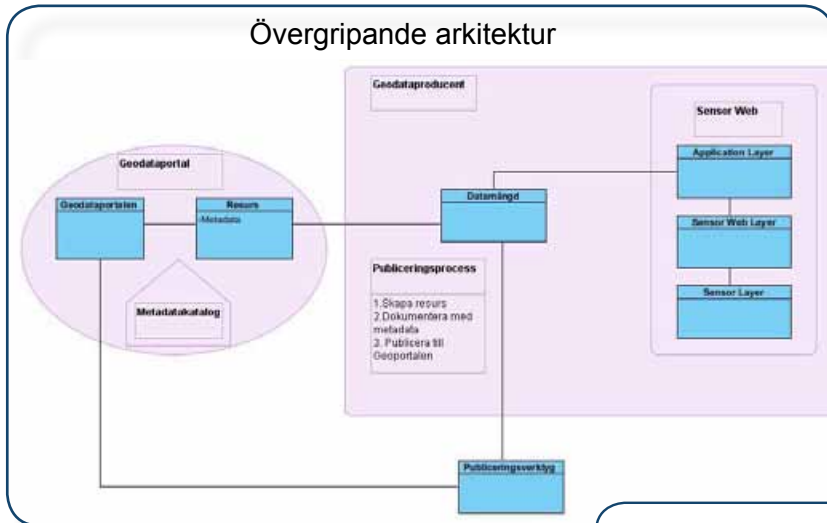
Fallstudie

Målet med fallstudien var att publicera en (Web Map Service) WMS-tjänst till portalen skapad på sensordata som är baserat på ett realtidskoncept. Data insamlas av SMHI genom sensorer placerade på fartyget Transatlantic. Detta fartyg har sin rutt i Östersjön, från norr till söder. Sensorerna mäter bland annat salthalt, klorofyll, lufttemperatur, syrehalt samt att vattenprover tas. Mätningen sker en gång varje 20:e sekund. Data samlas in en gång per timme till en databas.

För att få upp denna resurs på Geodataportalen krävs tre stycken huvudsteg från vår sida:

1. Skapa dynamisk datamängd innehållande sensordata från Transatlantic. Vi valde att presentera data via en WMS-tjänst som har flera kartlager baserat på data från fartygets olika sensorer.
2. Beskriva denna nya resurs med meta-data. Resurser som finns tillgängliga via Geodataportalen måste beskrivas med metadata. I vårt fall använder vi de krav som finns för WMS-tjänster. Eftersom detta är en ny typ av resurs finns kraven för att beskriva detta inte med Geodataportalens metadataprofil ännu. Vi föreslår tre nya element som

Övergripande arkitektur



Sensor Web

Att skapa en dynamisk datakälla kan i många fall vara krångligt. Sensor Web är ett koncept med syfte att skapa system som lätt stödjer uppsamling samt kontroll av sensorer i realtid via internet. För att lätt kunna möjliggöra detta används en paketering specifikation utvecklat av OGC kallat Sensor Web Enablement. Sensor Web Enablement innehåller sju specifikationer. Några exempel är hur man beskriver sensorer, sköta överföringen eller skapa nätverk av sensorer. I vår studie användes inte Sensor Web av SMHI, utan en egenutvecklad lösning.

I dagsläget

I dagsläget finns vår resurs på Geodataportalen. I sitt nuvarande skick fungerar den precis som en vanlig WMS-tjänst, med skillnaden att ifall användaren uppdaterar sitt fönster manuellt kan nytt data visas på grund av att datakällan uppdateras dynamiskt.

Vår arkitektur för att skapa WMS-tjänsten

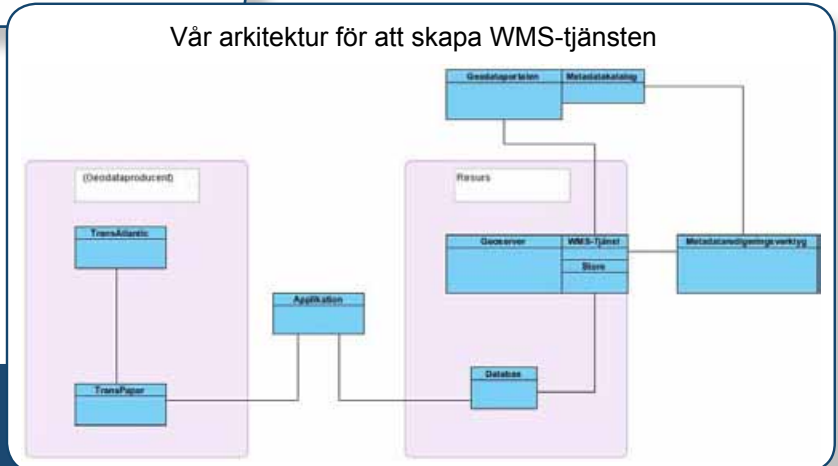


Bild av Geodataportalen med vår resurs presenterad



Slutsats

Detta arbete har visat att det går att publicera resurser som har ett realtidskoncept på Geodataportalen, med dess nuvarande struktur. Det går dock inte att presentera data i en dynamisk form med nuvarande struktur. Det finns ingen uppdateringsfrekvens på portalen som visar när ny data kommer in och uppdaterar kartlagret. Det finns därför mycket utrymme för utveckling kring detta för att möjliggöra det i framtiden.

krävs för att beskriva dynamiska resurser.

- Publicera metadata till Geodataportalen. Detta sker som vanligt via metadatapubliceringsverktyget som Geodataportalen tillhandahåller

För att lösa publiceringen från SMHI till Geodataportalen krävdes det att vi fick full kontroll över en databas som innehåller SMHI's data. För att göra detta skapades ett mellanlager där vi dels skapade en ny databas och ett egenutvecklat Javaprogram som för över data från SMHI's databas till vår PostgreSQL databas. Vårt program håller vår da-

tabas synkad med SMHI och gör även om fartygets latitud och longitud-koordinater till en geometridatatyp kallad Point. Detta krävs för att kunna skapa en WMS-tjänst baserat på Transatlantic's data då de inte lagrade den datatypen.

Vid beskrivning med hjälp av metadata skiljer sig dynamisk data från statisk data i stort på två sätt, enligt oss. Det som är intressant och som kan variera kraftigt hos realtidsresurser är just hur ofta en sensor mäter samt hur ofta dessa data samlas in till en datakälla. Dynamisk data har alltså en mätningfrekvens och en insamlingsfrekvens. Med

mätningfrekvens menas hur ofta sensorerna mäter. Med insamlingsfrekvens menas de intervall då data hämtas från sensorerna. Uppdateringsfrekvens är ett element som bör läggas till vid presentation på Geodataportalen via exempelvis WMS-Tjänster. Denna frekvens skulle då hantera uppdateringen av förhandsvisningen av lagret. Dessa tre element bör finnas med i beskrivning av resursen via metadata. Förutsatt att man har en realtidsresurs och en uppdateringsfrekvens i portalen skulle man kunna se lagret uppdateras, i realtid. Detta stöds inte i nuläget.

3D Malmö

en digital och fysisk stadsmodell



Bild 1. En översiktlig bild över Västra Hamnen med Malmös nya Kongress/Konsert/ Hotell-anläggning "Malmö LIVE" samt planerade byggnader och befintlig bebyggelse draperade med snedbilder.

Stadsbyggnadskontoret i Malmö har använt sig av digitala modeller i snart 20 år för analys och presentation av befintlig och planerad bebyggelse. De tidiga modellerna var emellertid låsta i format till det system de byggts i och täckte endast mindre delar av staden. År 2004 började vi att undersöka förutsättningarna för att bygga en generell 3D-stadsmodell över hela Malmö stad. En modell som skulle tjäna flera syften och som skulle kunna användas i flera system. I en förstudie ställde sig övriga förvaltningarna positiva och vi påbörjade arbetet med fördjupningsanalyser och byggde test-modeller över Västra hamnen.

Av: Miso Iric, Malmö Stadsbyggnadskontor

Efter några års arbete med digital fotogrammetri i programvaran ESPA blev det grunden för vår övergång från traditionell 2D-hantering till att mäta och lagra i 3D. En laserskanning över staden gav en terrängmodell på vilken primärkartan kunde "draperas" och på så sätt få höjder på alla lämpliga markobjekt.

Det stora arbetet i en stadsmodell är att bygga byggnadskropparna. I realiteten blir det takvolymerna som man mäter fotogrammetriskt medan vi har god geometri från geodetiskt inmätta husliv. Mätningen av takvolymerna har vi lyckats rationalisera avsevärt genom smarta förenklingar av själva mätningen kom-

binerat med FME-script som färdigställer volymerna. (Se bild 2.)

På byggnaderna kan sedan sk. snedbilder draperas för att få en så realistisk modell som möjligt. (Se bild 1.) Arbetet utförs med en hög grad av automatik. Även träd, som analyserats ur laserdata, ingår i 3D-modellen.

Ortofoto är en annan viktig komponent för att få realistiska modeller och Malmö flygfotograferas varje år, vartannat i egen regi och vartannat av Lantmäteriet.

En 3D-stadsmodell över staden har en mängd olika användningsområden. Plannarkitekter kan analysera och visuali-

sera projekt som kan visas i planerings- och bygglovsprocesser, internt, externt och i kontakt med byggherrar och media. På sikt vill vi att Malmöborna ska kunna vandra i modellerna för att se planerade förändringar i stadsbilden vilket effektiviserar samrådsprocesser och medborgardialoger. Andra exempel på användningsområden är sol- och vind- och bulleranalyser, vilka är arbetsbesparande i planeringsprocessen.

3D-printer

Tillverkning av tredimensionella objekt med så kallade 3D-printrar har använts inom industrin sedan mitten av 80 talet.

Det är en teknik som snabbt utvecklas och det finns de som talar om en ny industriell revolution. 3D-modeller ger en mycket god och verklig uppfattning om slutresultatet och gör det möjligt att skapa mer detaljerade och komplexa modeller än vad som tidigare varit möjligt.

För Stadsbyggnadskontorets modellverkstad innebär köpet av en 3D-print för ett och ett halvt år sedan en investering och samtidigt en omfattande förändring i sättet att arbeta. Den färdiga modellen skapas av gips och printern arbetar i färg. De största format som man kan skriva ut samtidigt är 38*25*20 cm vilket innebär att större modeller byggs upp av flera block. (Se bild 3.) Fysiska 3D-modeller är en tillgång i till exempel bygglovsprocessen och har använts för till exempel ett nytt badhus i Hyllie, under samrådsprocesser och för modeller av typförskolor. De kan tillverkas med kort varsel till relativt låg kostnad. Just nu är det aktuellt med 3D-modeller av hela Västra Hamnen och Hyllie, som blir effektiva verktyg för planerarna på stadsbyggnadskontoret och andra förvaltningar.

Ensam om egen 3D-produktion

Malmö stad är i nuläget den enda kommun i Sverige som har en egen fullskalig 3D-produktion från digital till fysisk modell. Fördelarna är lägre produktionskostnader och kontroll av hela processen. Närheten mellan geodataproducent, stadsplanerare och 3D-utvecklare har tidsmässiga och kostnadseffektiva fördelar.

Hela processen från 3D-bygge till färdig modell är ett samarbete mellan Stadsmättningsavdelningen och modelltekniker på infoenheten som sköter plotter och efterarbete. Även här har vi utvecklat egna rutiner och script för att säkerställa och effektivisera produktionen bl.a har vi utarbetat tekniker för att spara material genom att till exempel göra modellerna ihålliga.

Digital vandring

Nästa steg i utvecklingen är att ta fram ett upplägg för hur alla ingående delar ska lagras på ett bra sätt i databas och som nämnts att göra modellen tillgänglig över nätet så att Malmöborna interaktivt kan vandra i det digitala Malmö.

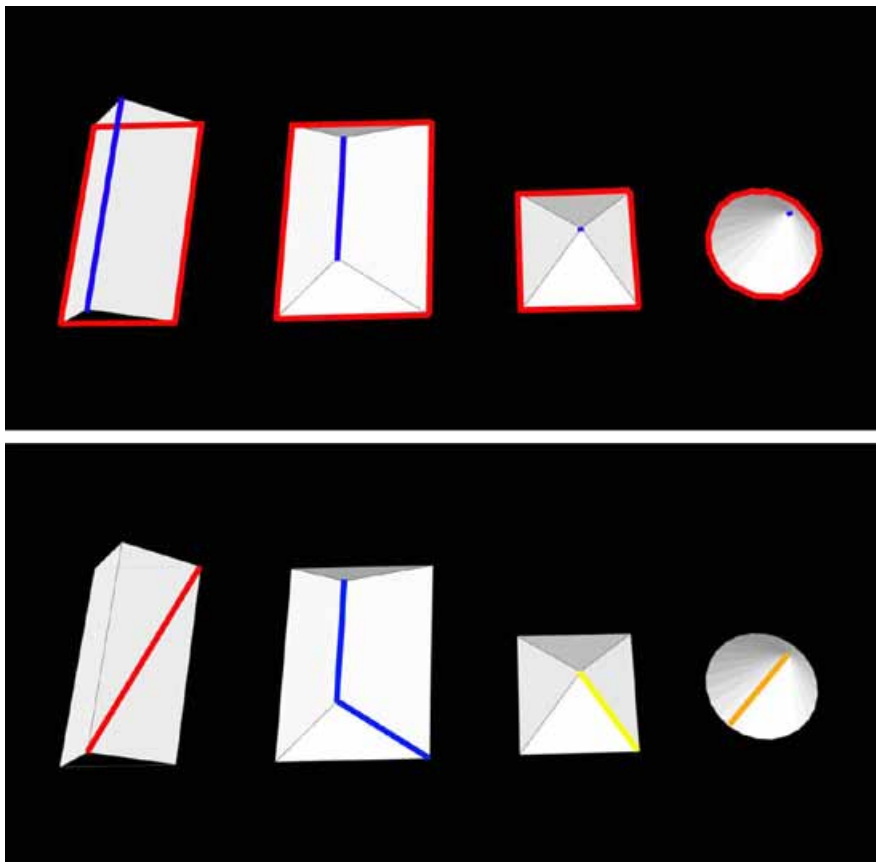


Bild 2. Förenklad mätning. Översta bilden visar hur man mäter tak traditionellt i ESPA, med olika linjer för taknock och takkant. Den undre bilden visar hur Malmö karterar samma byggnader med bara en enkel linje som sedan, genom programmet FME, genereras till LoD2-byggnader.



Bild 3. En 3d plotter med utskrivna 3D modeller av Malmös nya Swedbank stadion. Plottern framställer färdiga modellerna genom att lägga lager efter lager av gips och bränner sedan med laser. Printern arbetar i färg och kan printa verkliga bilder t.ex. draperade ortofoto och foto på modellen.

Rapport från GIS-läramötet 2013

Som varje år så samlades en del GIS lärare för en lunch-lunch konferens måndagen den 18:de mars på Elmia i Jönköping. Det var en av de dagar under den gångna vintern då SJ hade problem med trafiken, så några av deltagarna kom fram först till eftermiddagskaffet. Trots en del influensabortfall blev det drygt 15 deltagare; inte så många man skulle önska, men desto mer engagerade.

Av: Hans Hauska



Karin Larsson från GIS-Centrum vid Lunds hade sammanställt programmet. Programmet tycker jag väl avspeglade den rådande situationen. Huvudspåren var GIS i skolan (Grund- och gymnasieskolan), frågan hur arbetsmarknaden ser på våra utbildningar samt hur floran av utbildningar inom ämnesområdet ser ut.

Vi började dock i mindre skala med lite allmänna informationspunkter. Karin började med att berätta om den s.k. gröna boken, dvs den av ULI och Bygghörsningsrådet en gång sponsrade läroboken i GIS. Förlagsmässigt har boken under 2012 överförs från Formas till Studentlitteratur i Lund och kommer lagom till höstterminens början finnas tryckt i den ytterligare något reviderade upplaga 6.

Bengt Rystedt berättade om arbetet med ett nytt vetenskapligt nummer av "Mapping and Image Analysis". Det finns tyvärr hos många författare ingen större entusiasm att bidra till tidskriften, pga. att de hellre publicerar sig i mer namnkunniga tidskrifter; varför ett sådant nummer nog inte kommer att bli av. Bengt informerade även om arbetet med ett internationellt Kartans år inom

ICA (International Cartographic Association).

Karin Larsson informerade från Sveriges Universitets- och Högskoleförbund:s arbetsgrupp för geodata, rörande diskussionen om hur försörjningen av geodata till högskolesektorn ska lösas framöver. Tillgång till Lantmäteriets geodata och distribution av dessa, vilken drivs av SLU, finansieras av Vetenskapsrådet t.o.m slutet av 2013. Medel för en fortsättning, inklusive viss utökning, har sökts hos VR via SLU, men utfallet blir inte känt förrän i slutet av november. Det vore utmärkt om nuvarande lösning kunde fortsätta åtminstone ett år till. Arbetsgruppen ska under våren och sommaren arbeta fram ett förslag till plan B.

Hanna Ridefeldt berättade om Projektet GIS och Geodata i skolan - en undervisningsportal för gymnasieskolan.

Fram tills nu har GIS och användning av geodata framförall drivits av eldsjälarna. Lantmäteriet vill utnyttja och fördjupa geodatasamverkan med kommunerna och användningen av data.

Projektet vänder sig till alla skolor, men Västerås har utsetts till pilotkom-

mun. Projektet som skall pågå från juni 2013 till slutet av juni 2014 går ut på att upprätta en pedagogisk webbportal för gymnasiet, framtagande av utbildningsmaterial, tillgängliggöra data och inventera open source programvaror.

GIS finns bara i läroplanen för ämnet geografi, men under diskussionen var alla deltagare överens om att lärare i andra ämnen, t.ex biologi, naturkunskap och samhällskunskap är en nog så viktig målgrupp. Detta skulle kunna öka intresset för naturvetenskapliga och tekniska utbildningar inom ämnesområdet på högskolenivå.

Gemensam middag intogs i restaurang Twin City.

Tisdagens förmiddag, fram till Kartdagarnas öppnande, ägnades åt diskussion kring temat "utbildningarna och arbetsmarknaden". Då deltagarna kom från utbildningssektorn koncentrerade vi oss att göra ett försök till kartläggning vad vi har att erbjuda avnämarna (d.v.s vilken slags "produkt" erbjuder vi?). Bilden på nästa sida exemplifierar hur alla skrivbara ytor utnyttjades under denna diskussion.

Fr. Arbetsgr. Från Sällskapet

Praktik Exjobb-handledn. } Gemensamt kontakt- "yta" KS? "SAM-GIS-förä" Kompetensutvecklingskurser "Hanns" projekt

1 år	2år	3år	4år	5år
Gävle-Folkuniv	Blekinge? Högskola	Trollhättan	Gävle	KTH
	Motala	Karlstad	SLU	Lund
	Upp. Västby	Gävle		GU
	YHKK	SLU		UU
	Karlstad	KTH		Umu
		Lund		SLU
		GU		3år → Högskola
		UU		5år → Högskola
		Umu		LM
		SLU (Luleå)		

Handwritten notes on the right side of the table:

- Landmät
- Sur Ekv. Tekn. mät
- 3år → Högskola
- 5år → Högskola
- LM
- GISing
- GIS → Geogr. Analys
- planering
- ödem orb. Chansen

Inventering av utbildningarna med olika längd. Del av "vad har vi att erbjuda" diskussionen. Utbildningsstrukturen är som synes mångfacetterad med utbildningar som varierar från 1-5 år och där inriktning och innehåll varierar stort. Deltagarna konstaterade dock att listan var långt ifrån komplett och att en inventering av existerande utbildningar vore av godo.

Författaren av dessa rader önskar tacka Karin Larsson för ett intressant program och alla andra för positiv och aktiv medverkan. Tack också till Karin Larsson och Eva Sahlin för synpunkter och bidrag till denna redogörelse.



Ledande på verksamhetsnära Geografisk IT

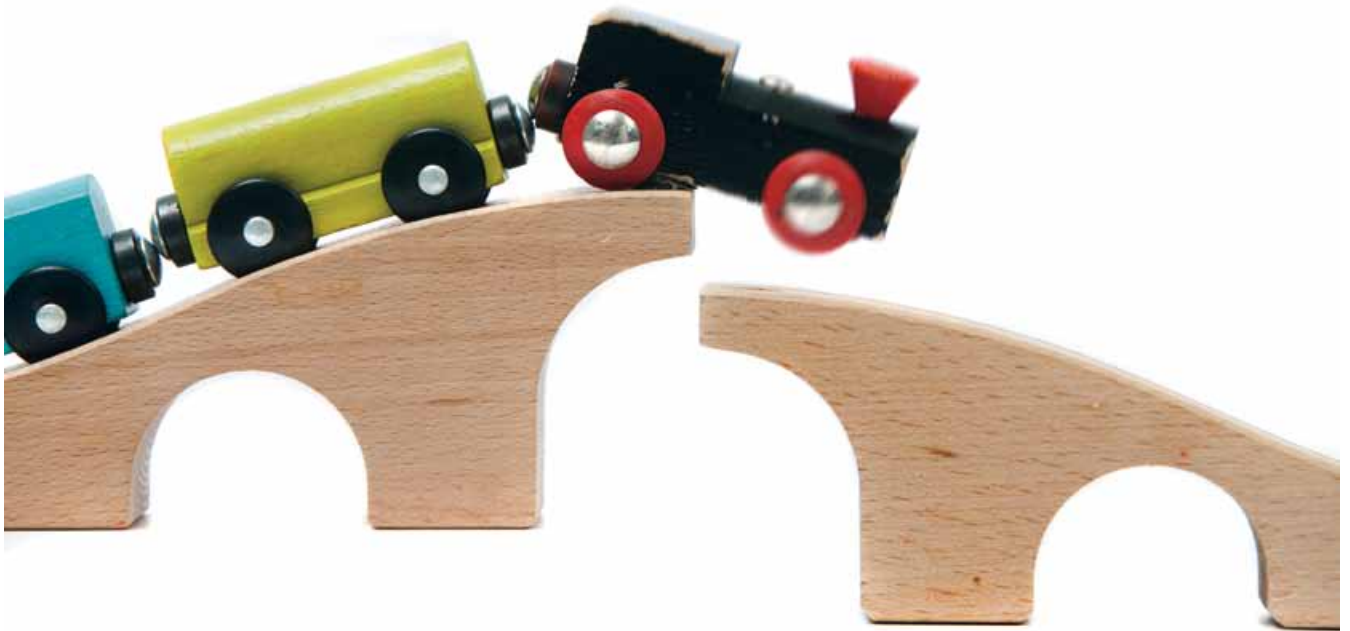
Genom innovation, teknisk spetskompetens och i nära relationer till våra kunder skapar vi långsiktiga förbättringar för företag, miljö, samhälle och människor.



cartesia.se

CARTESIA
ADDNODE GROUP

Byta höjdsystem till RH 2000?



Vad innebär en övergång till RH 2000 i praktiken?

Kommunen bestämmer en tidpunkt då det nationella höjdsystemet RH 2000 även blir kommunens officiella höjdsystem. Det innebär att förekommande höjduppgifter redovisas i RH 2000 på analoga och digitala kartor som lämnas ut, om ej annat begärs. Ett vanligt missförstånd är att alla höjduppgifter överallt måste ändras på en gång, så är dock ej fallet. I första hand räknas höjder i kartbaser om till denna tidpunkt. Filer kan räknas om efter hand och vid behov. Analoga befintliga kartor och handlingar upprättade i tidigare höjdsystem är enklast att låta vara som de är, men med en tydlig märkning med det för kartan/handlingen gällande höjdsystemet.

All omräkning av befintliga höjduppgifter till RH 2000 i kommunen sker med hjälp av en eller flera områdesvisa höjdkorrekationer (skift). Varje område har sin egen höjdkorrekation. Gränserna mellan områdena bör fastställas av kommunen, med hänsyn till hur data tillkommit.

Av: Ebba Löndahl-Åkerman, ebba.londahl-akerman@sodertalje.se och

Lars E. Engberg, lars.engberg@lm.se

Foto: Lennart Johansson, Stockholms Stadsbyggnadskontor

Lantmäteriet hjälper till att ta fram skiften. Först räknas höjderna om på kommunens höjdfixar genom att med gamla och/eller nya mätningar ansluta dessa till det nationella höjdfixnätet i RH 2000. Därefter kan skiften beräknas. Blir höjdkorrekationerna för stora (VA-sidan är känslig) görs en uppdelning i områden för att minimera storleken på höjdkorrekationerna. Alternativt kan en restfelmodell användas, vilket dock är mindre vanligt.

Projekt som påbörjats i tidigare höjdsystem bör normalt slutföras även i dessa för att inte skapa förvirring, speciellt om ritningar och handlingar med gamla höjduppgifter finns spridda bland alla inblandade i projektet. Alternativt kan större projekt "tjuvstarta" i RH 2000, om det skulle underlätta det fortsatta arbetet (under förutsättning att samband/höjdkorrekationer mellan befintligt höjdsystem och RH 2000 finns framtagna). Kommunen får helt enkelt ta ställning till vad som blir mest praktiskt och säkrast att göra.

Kommunens arbetsinsats kan grovt delas upp i:

- förberedelser inför Lantmäteriets kostnadsfria nytjämnings av höjdnäten och beräkning av skiften
- transformation av höjdvärden i databaser och datafiler (programvaruleverantör, konsult eller kommunen själv eller kombination av dessa)
- informationsspridning

Varför är höjduppgifter så speciella?

Det går inte att se på en höjduppgift vilket höjdsystem den tillhör, även om den hamnar på rätt ställe i kartan.

Höjdvärden är av en helt annan natur än plankoordinater. Eftersom ett fel i höjd är svårt att upptäcka är det särskilt viktigt att alltid vara noggrann med angivelse av höjdsystem. Felaktiga koordinater upptäcks däremot lättare eftersom objekt med fel koordinater hamnar fel vid utritning på en karta. En datafil som ligger i annat koordinatsystem än det man använder till vardags kommer inte att hamna på "rätt" ställe i kartan. Ofta ser man redan på koordinaternas siffervärden att det handlar om ett annat koordinatsystem.

Ett höjdfel kan bli dyrt om t.ex. en byggnad hamnar för högt eller lågt, framförallt om grunden hunnit gjutas. När konsulter anlitas för mättningsarbete i kommunen är risken för sammanblandning av höjdsystem särskilt stor jämfört med när kommunens handläggare med den bästa kännedomen om lokala förhållanden utför mätningarna.

Det bör även påpekas att höjduppgifter utan angivelse av höjdsystem kan förekomma i rena textdokument.

Vilka berörs av ett höjdsystembyte?

Alla som använder sig av höjduppgifter i kommunen berörs i större eller mindre omfattning. Det är t.ex. kommunala förvaltningar och bolag, statliga myndigheter, privata företag, konsulter samt privatpersoner som söker bygglov.

Vad måste berörda känna till?

De flesta handläggare behöver i princip bara veta att det blir ett nytt höjdsystem, som innebär att alla höjdvärden ändras och relateras till en annan nollnivå. För

att kunna räkna om gamla höjder till nya eller vice versa behöver man ha tillgång till fastställda skift och eventuellt ha en "lathund" som beskriver om man ska lägga till eller dra ifrån skiftvärdet. Det bör också finnas möjlighet att via lämplig programvara räkna om filer så att samtliga höjdvärden och höjdtexter redovisas i RH 2000. Handläggare som kommer i kontakt med höjdkurvor framställda ur NNH-data bör också känna till något om eventuella fel och varierande noggrannheter som kan förekomma, exempelvis p.g.a. viss sorts gröda eller annan tät vegetation. Där höjdkurvorna är viktiga för ny bebyggelse m.m. bör kontrollmätning utföras. Efter övergången till RH 2000 behöver höjdkorrekationer endast användas i de fall gamla höjduppgifter ska hanteras gentemot RH 2000 eller vice versa. I övrigt kan man efter att GNSS-mottagarna ställts om och utrustats med den senaste geoidmodellen, som för närvarande är SWEN08_RH2000, fortsätta att mäta precis som vanligt, fast nu i RH 2000.

Det nya höjdsystemet RH 2000 kan användas som det är för all terrester mätning, när även höjdfixar och andra höjdsatta stompunkter fått nya höjdvärden i RH 2000.

Förberedelser inför genomförandet

Någon eller några i varje kommun bör ha ett större ansvar att hålla i förberedelserna och genomförandet av höjdsystembytet.

- Gamla mätningar ska sammanställas och eventuella nymätningar utföras inför Lantmäteriets nytjämnings av höjdnäten och beräkning av höjdkorrekationer. (Alla mätningar för stomnäten är källmaterial och bör därför sparas även efter en RH 2000-övergång.)
- Kartor och handlingar som saknar

märkning med höjdsystem måste märkas med det höjdsystem de är upprättade i.

- Fysiska höjduppgifter på t.ex. brickor vid höjdfixar måste tas bort.
- Höjduppgifter på punktbeskrivningar stryks över eller byts ut.
- Alla baser som berörs av höjdsystembytet bör listas.
- Kartbaser ska gås igenom inför omräkningen. (Bl.a. måste kartobjekt med "0-höjder" (=ingen höjd) skiljas ut för att inte felaktigt få en höjdkorrektion. Attributhöjder (t.ex. sockelhöjder) och kartografiska höjdtexter måste också räknas om.)
- Beredskap för att räkna om filer bör finnas.
- Information till alla tänkbara berörda ska spridas via t.ex. hemsida, utskick, möten, notiser/upplysningar på nybyggnadskartor, grundkartor och i epostsignaturer.
- Mät- och kartsidan samt ledningsdragarna (framförallt VA) bör arbeta parallellt med höjdsystembytet.
- Namnder bör informeras och eventuellt ett politiskt beslut tas om höjdsystembyte.

Att tänka på

Tidigare höjdsystem kommer alltid att "leva" kvar i form av äldre analoga kartor och handlingar i arkiv eller i skannad form. Förhoppningsvis är dessa också ordenligt märkta med sitt höjdsystem. Saknas märkning i stor omfattning kan det vara lämpligt att införskaffa stämplars.

En lathund eller liknande kommer att behövas vid jämförelser av gamla och nya höjddata. Det kan t.ex. handla om att jämföra och manuellt räkna om enstaka höjdvärden som gatuhöjder och sockelhöjder (på detaljplaner och nybyggnadskartor upprättade i det gamla höjdsystemet) till RH 2000. Framförallt

Observera att all omräkning av höjdfixar bör utföras av kommunens mät- och kartansvariga för att få korrekta RH 2000-höjder på höjdfixar. Några "egna" omräkningar bör inte förekomma eftersom höjdfixar, som ingått i Lantmäteriets beräkningar för framtagning av höjdkorrekationer, redan fått RH 2000-höjder och därför inte ska påföras ytterligare korrekationer.

i samband med själva övergången till RH 2000 och tiden närmast efter är behovet av omräkningar som störst.

Ju längre tid som förflyter desto mer avlägset blir höjdsystembytet, och omräkningar mellan gamla och nya höjduppgifter behöver inte göras lika ofta. Därför kan det vara bra att efter en tid påminna om höjdsystembytet så att detta inte glöms bort med risk för sammanblandning av höjdsystem.

Alla nyanställda, som kommer i kontakt med höjduppgifter måste informeras om att det funnits tidigare höjdsystem i kommunen.

När dokument och information som innehåller höjduppgifter lämnas ut bör alltid information om gällande höjdsystem bifogas. Detta kan göras med ett enkelt informationsblad med uppgifter om höjdskillnaderna mellan det nya och det/de gamla höjdsystemen i kommunen.

Alla som använder sig av höjduppgifter i någon form måste vara noggranna med att ange vilket höjdsystem som avses. Samma sak gäller höjddata som man tar emot. Det måste framgå vilket höjdsystem höjduppgifterna relaterar till!

Det gäller att ha ”ryggen fri”, dvs. att alltid kunna visa att kommunen ej brustit i sin märkning av höjdsystem på kartor/handlingar och filer.

I vissa större projekt kan det vara bra att få en skriftlig bekräftelse från mottagaren av höjddata att denne är införstådd med gällande höjdsystem och därigenom även har ett ansvar gentemot tredje man.

Framförallt bygglovhandläggare, VA-ingenjörer och projektörer behöver hålla rätt på höjduppgifterna. Ett bygglov baserat på en situationsplan upprättad i gamla höjdsystemet kanske jämförs med en lägeskontroll utförd i RH 2000. Detta är särskilt viktigt att vara observant på under en övergångsperiod mellan tidigare höjdsystem och RH 2000.

Informationsspridning

Informationsspridning, som är en viktig del vid en övergång till RH 2000, kan samordnas med t.ex. grannkommuner. Det kan gälla information i form av stormöten, utskick till konsulter, företag samt statliga myndigheter.

Utskick av epost, med informa-

tion om kommunens förestående RH 2000-övergång, bör dokumenteras med datum och mottagarbekräftelser för att man ska kunna visa hur och när kommunen informerat respektive mottagare.

Även efter RH 2000-övergången kan man behöva informera användare av höjddata eftersom det nästan alltid dyker upp företag som man glömt eller inte känt till.

Information via möten är viktig, dels för kommunens största användare av höjduppgifter, dels vid arbetsmöten med projektörer. Det kan vara en fördel att under en övergångsperiod ha med RH 2000 som en punkt på dagordningen för arbetsmötena. Eftersom projektörer i sin tur kan anlita andra företag måste de uppmärksammas på att de även har ett ansvar gentemot tredje man, så att detta inte glöms bort.

Varför byta till RH 2000 om det är mycket jobb?

RH 2000 är ett höjdsystem med mycket god geometri och noggrannhet. Äldre höjdsystem (även RH 00 och RH 70) kan ha varierande kvalitet. Gamla kommunala mätningar (avvägningar), som man trots vara dåliga behöver inte alls vara det. Felet kan helt enkelt vara att avvägningstågen anslutits på höjdfixpunkter, vars höjder varit osäkra.

Sådana ”dåliga mätningar” har ibland fått upprättelse när Lantmäteriet gjort nya beräkningar utgående från RH 2000-höjdfixar. I många kommuner har man tagit för givet att Lantmäteriets (Kartverkets) höjdfixar har varit av god kvalitet. Genom byte till RH 2000 får man en bättre kontroll på kommunens höjdfixar och höjddata.

Ett homogent höjdnät ger möjlighet att i större utsträckning använda sig av GNSS-teknik för höjdmätning i samband med allt fler arbetsuppgifter. För noggrannare mätningar bör dock avvägning användas, vilket också ger en lägre osäkerhet i höjdmätningen.

Vare sig man byter till RH 2000 eller inte är det alltid en risk för missförstånd beträffande höjdsystem. När de flesta kommuner gått över till RH 2000 finns det en risk att konsulter tar för givet att det är RH 2000 som gäller överallt. Denna risk är ännu större om kommunen saknar tillräcklig egen kompetens

om stornät och referenssystem. Det är viktigt att utnyttja den kompetens och erfarenhet om stornät som finns hos personalen inför byte till RH 2000. En effekt av en övergång till RH 2000 är också en kompetenshöjning bland berörda i kommunen.

Den nya nationella höjdmodellen NNH, som bygger på laserdata och enbart levereras i RH 2000, ger möjlighet att bl.a. framställa höjdkurvor av god kvalitet till låg kostnad. Detta är en stor fördel vid t.ex. planläggning på landsbygden. Dessutom når laserdata oftast ner till marken i skogsområden där stereokartering ur flygbilder omöjliggörs vid alltför tät vegetation. I övrigt kan NNH-data utnyttjas för att bl.a. ta fram digitala höjdmodeller som kan draperas med ortofoto, framställa avbildningar av terrängen med ”solbelysning”, skuggning och linjestrukturer. Sådana relativt enkla illustrativa ”bilder” kan läsas in i många programsystem och också användas för viss kartering.

Den goda noggrannheten i NNH-data möjliggör även att modeller för t.ex. avrinnings- och översvämninganalyser kan byggas upp.

NNH-data, avgifter för s.k. RTK-nätverk (för GNSS-mätning) m.m. ingår i Geodatasamverkan som fler och fler kommuner, statliga myndigheter m.fl. ansluter sig till. Geodatasamverkan underlättas om alla använder RH 2000 och SWEREF 99.

Hjälp från Lantmäteriet, Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) och enskilda kommuner

Lantmäteriet tillsammans med SKL (Sveriges Kommuner och Landsting) och enskilda kommuner stödjer en övergång till RH 2000 för landets samtliga kommuner genom samverkan i projektet ”Svensk geoprocess”. Såväl Lantmäteriets geodesienhet som geodatasamordnare samt ett antal s.k. kommunexperter, från kommuner som redan gått över till RH 2000, finns till hands för att stödja och bidra med råd och erfarenheter.

Idag har 110 kommuner av landets 290 kommuner gått över till RH 2000. Av de återstående kommunerna har flera påbörjat arbetet med höjdsystembytet och av olika skäl kommit olika långt i genomförandet.

”Svensk geoproces” har samlat såväl befintliga som nyframtagna dokument från Lantmäteriet och RH 2000-kommuner, och som finns att tillgå för de kommuner som så önskar. Det är underlag i form av t.ex. powerpoint-, word-, excel- och pdf-dokument, som kan användas som grund för varje kommuns egen informationsspridning. Alla kommuner, vars dokument finns att tillgå, har givit sitt tillstånd till spridning av dessa.

Slutsats

- Ett höjdsystembyte innebär förvisso en del arbete, men fördelarna bör på sikt mer än väl väga upp den arbetsinsats som krävs till en början.
- I stor utsträckning handlar det om att informera och vara noggrann med höjdsystemangivelser.
- Egentligen är det inte så svårt att byta höjdsystem som man kanske kan tro.

Fakta:

GNSS (Global Navigation Satellite System) är ett samlingsnamn för de olika satellitsystem som finns idag, t.ex. GPS, GLONASS och Galileo.

NNH (Ny Nationell Höjdmodell) är framtagen av Lantmäteriet genom laserskanning och kan med fördel även användas för kommunala ändamål.

Geoidmodellen SWEN08_RH2000 är den senaste korrektionsmodellen som skall användas för att korrigera GNSS-mätta höjder till höjder över nollnivån för RH 2000.

Lantmäteriet arbetar på att förbättra korrektionsmodellen för att ytterligare minimera osäkerheten vid höjdmätning med GNSS-teknik

Utan mark – inga bostäder

Så ökar vi bostadsbyggandet genom nya krav på kommunerna

Pressmeddelande

Villaägarnas Riksförbund har liksom andra intressenter inom bostadspolitiken noterat att det trots en hög prisnivå byggs alldeles för få bostäder.

Därför föreslår Villaägarnas Riksförbund i denna rapport att det kvantitativa ansvaret för bostadsplaneringen lyfts från kommunerna till staten, genom att den kommunala bostadsförsörjningslagen ersätts med en tvingande lagstiftning för bostadsplanering.

Rätt utformad leder reformen till kraftigt förbättrade förutsättningar för småhusbyggande, med ett årligt mål om närmare 11 000 småhus per år. Siffran bygger på det som i genomsnitt byggts sedan 1990 samt de nya krav som vårt förslag till lagstiftning skulle innebära.

Förslaget går ut på att ålägga kommunerna att alltid ha 5% detaljplanerad mark för bostadsbyggande. Dessutom ska kommunerna vara ålagda att omsätta ett visst antal tomter. Detta omsättningskrav är hårdare i storstadsregionerna

I rapporten konstateras att det svenska bostadsbyggandet legat strukturellt lågt sedan mitten av 1990-talet. Detta kan

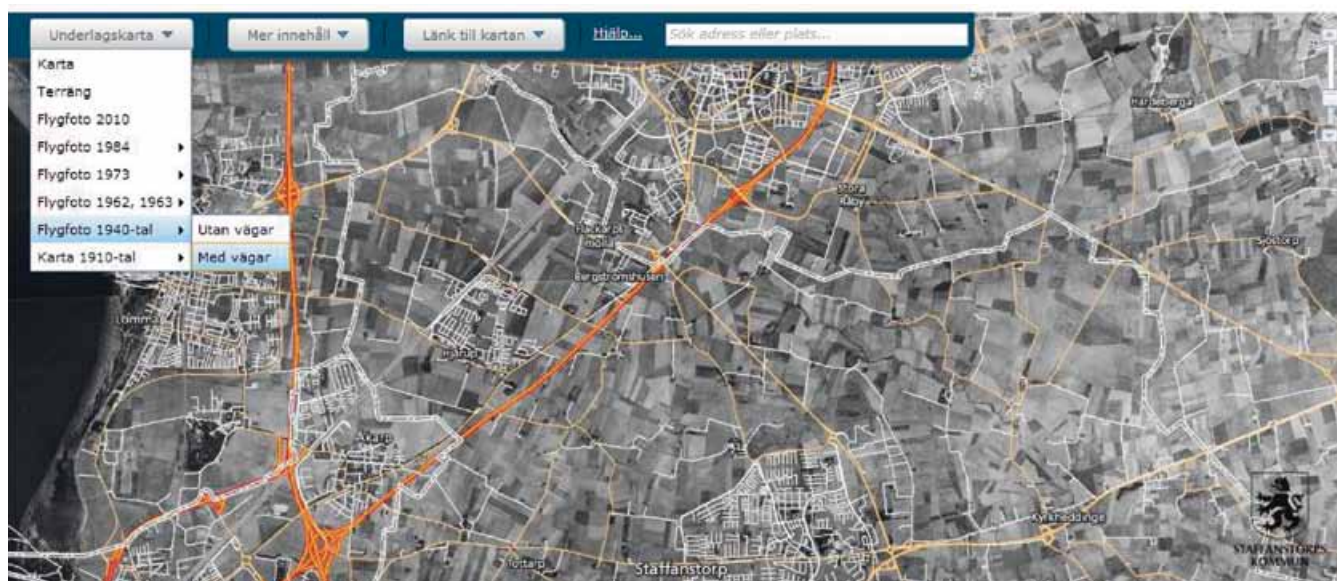
bara delvis förklaras av konjunkturella faktorer och den oro som skapas av den pågående skuldkrisen i Europa.

En orsak till det låga byggandet är bristen på byggbar mark. Planfrågor måste styras av demokratiskt valda företrädare, men kommunen är fel nivå att bestämma ambitionen, eftersom kommunpolitiker av olika skäl inte alltid har starka incitament för bostadsplanering.

Förslaget är noggrant kalibrerat utifrån regionala förutsättningar och lokal efterfrågan på bostäder. Kraven är hårdare på kommuner där bostadsmarknaden präglas av hög efterfrågan på bostäder, och lägre för kommuner där efterfrågan på bostäder är låg.

Den bristfälliga svenska bostadsmarknaden har medfört ett högt pris genom bostadslöshet för ungdomar och hushåll som nyligen bosatt sig i Sverige. Den har medfört att unga och barnfamiljer tvingats skuldsätta sig hårt för att överhuvudtaget kunna få en bostad.

Problemen är flera vilket vi kort berör. Men nu tar vi ett ordentligt tag om en fråga – bristen på byggbar mark!



Jämför Staffanstorp – igår och idag

På webbplatserna staffanstorp.se och kavlinge.se låter vi medborgarna utforska sitt närområde i flera interaktiva kartor. Valet av bakgrundskarta är fritt, samt går att kombinera med nutida informationspunkter.

Staffanstorps kommun firade 60 år som kommun under 2012. Inför jubileet sammanställdes historiska kartor och flygbilder från fyra decennier till en karttjänst: Historiska Staffanstorp – jämför igår med idag. Projektet, som efterhand har vuxit mer och mer, har utförts helt av tjänstemän inom organisationen. Idag besöks kartapplikationen av ca 700 unika besökare från hela världen varje månad. Vid kartdagarna i mars 2013 i Jönköping utsågs kartberättelsen till årets digitala karta.

Av: Oscar Monell, oscar.monell@esri.se.

Staffanstorps kommun ligger mitt emellan Lund och Malmö i Skåne län. Med sina 22 000 invånare är kommunen liten, men expansiv. I ett område med stort befolkningstryck är det viktigt för kommunen att vara en attraktiv plats för nya och befintliga kommuninvånare. Genom en tillgänglig och modern webbplats är det möjligt att kommunicera och presentera information och dela med sig av kunskap till invånarna. Geografisk information är en viktig del av en kommunal webbplats och på staffanstorp.se har kartor länge använts som ett betydelsefullt kommunikationsmedel.

När planerna på att fira kommunens 60 år togs fram föddes tidigt tanken att publicera historiska bilder över kommunen. Hur har samhällen växt och förändrats genom åren? Den plats som idag kallas för Staffanstorp hade en helt annan karaktär för 60 år sedan än idag. Hur skulle vi kunna förmedla den kunskapen till många?

Arkiverade skatter hos Lantmäteriet

Genom tjänsten Historiska flygbilder hos Lantmäteriet gjorde kommunens kartavdelning, Geoinfo Staffanstorp-Kävlinge, en beställning av ett antal tidsserier som skulle visa kommunens utveckling de senaste 60 åren. Kommunen kunde täckas in med ca 9 flygbilder per år. Lantmäteriet levererar bilderna i högupplöst tiff-format, baserat på fotogrammetriskt skannade negativ. Totalt köptes data in för ca 30 000 kr.

Kommunens aktiva arbete med medborgardialog genom geografisk information gjorde att det blev naturligt att sätta samman de enskilda bilderna till en heltäckande bild. Genom att geo-

referera materialet blev det möjligt att inkludera de historiska bilderna i kommunens webbkarta.

Georeferering handlar om att koppla samman bilden med koordinater i kartan. Genom att ange flera kända punkter i bilden med dess motsvarande plats i kartan, är det möjligt att passa in bilden.



Moderna flygbilder eller kartor ger sällan problem. Men när det handlar om äldre material stöter användaren ofta på svårigheter. Det kan handla om förvrängningar till följd av tidens tand, svårigheter att hitta kända platser på grund av påtagliga förändringar i den bebyggda eller naturliga miljön. Det kan också handla om rena geometriska fel på grund av lägre nog-

grannhet i det riktigt gamla kartmaterialet. Det är också svårt att skapa ett korrekt sammanhängande flygfoto baserat på enbart ett fåtal bilder. Alla flygbilder blir korrekta i sin centralprojektion, men kommer att lida av vissa distorsioner i ytterkanterna, eftersom ingen geometrisk korrigerings görs. Dock ska de särskilda fotogrammetriska skannarna hos Lantmäteriet minimera dessa problem så långt det är möjligt.

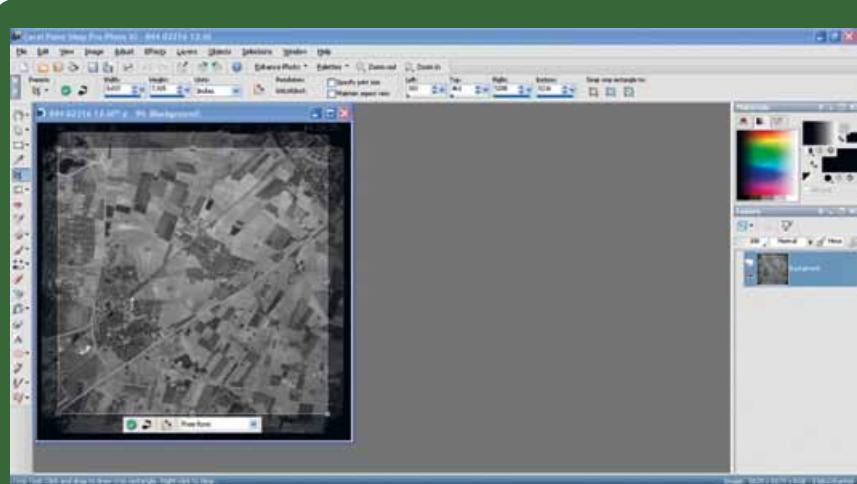
Att skapa koordinatsatta bilder utifrån ett historiskt material är ett mödosamt, men belönande arbete! Bilderna är detaljerade och innehåller spännande utblickar från en svunnen tid. Processen påbörjades i ett bildbehandlingsprogram för att klippa bort kanter och kringinformation.

Nästa steg genomfördes i ESRI ArcGIS for Desktop. Varje tiff-bild lyftes in i ett kartdokument med andra, koordinatsatta data. Vi använde oss av ett nyproducerat ortofoto samt vektorbaserade vägdata. Senare i processen användes även historiska kartor mot varandra som kontroll. Arbetet i ArcMaps georefereringsverktyg omfattade mellan 5-10 kontrollpunkter per bild.

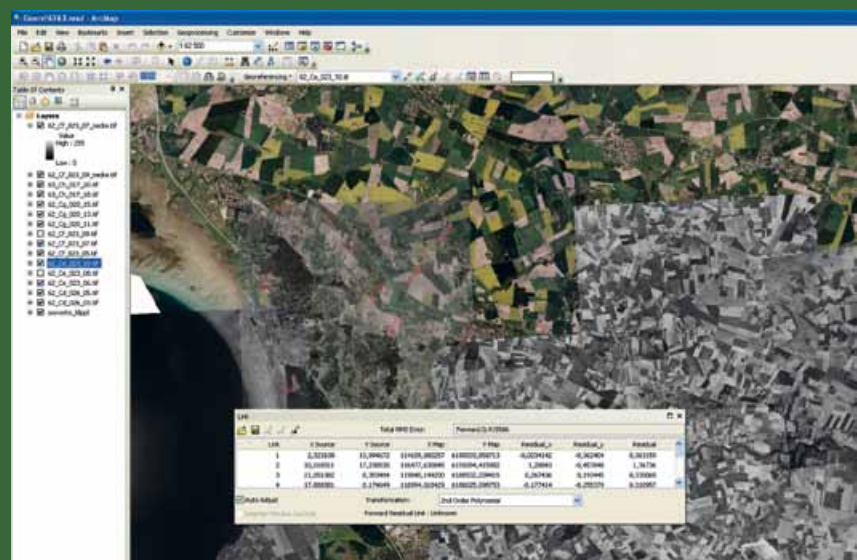
Det är inte mängden kontrollpunkter som avgör passningen, utan snarare en så väl spridd fördelning som möjligt, samt att källdata håller bästa möjliga kvalitet. Typen av transformation avgjordes från fall till fall, men oftast var det möjligt att använda en första ordningens polynom (affin) transformation.

När de enskilda tiff-bilderna väl hade blivit koordinatsatta blev det möjligt att skapa en bildmosaik i ArcGIS for Desktop. Vi valde att ladda varje bildserie temporärt till ett rasterdataset i en filgeodatabas. När vi var säkra på att data såg bra ut och hade de egenskaper vi önskade laddades rasterdataseten till kommunens ArcSDE databas.

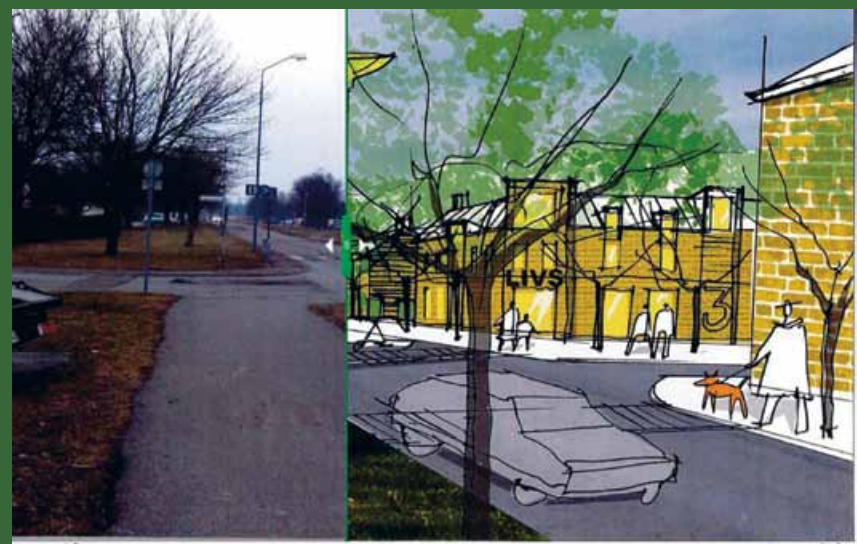
Så genom att georeferera de enskilda bilderna kunde vi skapa sammansatta årgångar med historiska flygbilder, tillgängliga för tjänstemännen i ArcMap som ett rasterlager. Men då vårt främsta syfte var att sprida informationen till



Processen påbörjades i ett bildbehandlingsprogram för att klippa bort kanter och kringinformation.



Arbetet i ArcMaps georefereringsverktyg omfattade mellan 5-10 kontrollpunkter per bild.



Det är även möjligt att studera hur olika framtidsperspektiv kommer att se ut i jämförelse med hur platsen ser ut idag.

kommunens invånare på ett lättillgängligt sätt, behövde vi skapa karttjänster och publicera dessa på kommunens webbplats.

Karttjänsterna skapas i ArcMap, en per årgång och publiceras till kommunens ArcGIS Server som cachade – förgenererade - karttjänster. Vi valde att lägga till ytterligare data i varje karta. För att ge kartan ett mer heltäckande utseende lade vi in schematisk vektordata i botten, som en form av lokaliseringshjälp i landskapet. Vi har tidigare sett till att i alla publicerade karttjänster inkludera data från ett större omland än endast kommunens utbredning. Vi ser det som angeläget att visa den lokala platsens roll i ett större omland.

Det ska också sägas att alla historiska bilder finns som separata karttjänster med dagens vägnät och adresser pålagda. Dessa finns publicerade i kommunkartan. Syftet med en sådan kombination är att ytterligare tydliggöra samhällets expansion och förändring.

På webbplatserna staffanstorp.se och kavlinge.se låter vi medborgarna utforska sitt närområde i flera interaktiva kartor. Valet av bakgrundskarta är fritt, samt går att kombinera med nutida informationspunkter. Koden till kartorna bygger på ESRI JavaScript API och lämpar sig för användning i de flesta webbläsare och mobila klienter utan vidare anpassning eller behov av tilläggsprogram. Koden är utvecklad internt inom organisationen, men bygger till viss del på exempel från ESRI.

Ett historiskt tittskåp

När karttjänsterna väl var publicerade och tillgängliga funderade vi vidare. Tänk om det skulle finnas möjlighet att jämföra de historiska bilderna med dagens flygbilder? Andra befintliga exempel (<http://www.catchmyfame.com/catchmyfame-jquery-plugins/jquery-beforeafter-plugin/>) jämförde statiska bilder ”före och efter” i JavaScript med hjälp av ramverket jQuery. Vi arbetade fram ett antal sådana tillämpningar, främst för byggprojekt och omgestaltningar av gator, som blev mycket uppskattade.

Lantmäteriet hade även tagit fram ett exempel (<http://www.lantmateriet.se/Kartor-och-geografisk-information/>

Flyg--och-satellitbilder/Flygbilder/ Historiska-ortofoton/) där två flygbilder jämförs interaktivt. Den koden bygger dock på OpenLayers. Eftersom våra övriga karttjänster bygger på ESRI-kod kändes det viktigt att kunna integrera dem sömlöst.

Efter intensivt experimenterande och sökande fann vi till slut ett demo, framtaget av Sathya Prasad, Applications Prototype Specialist på ESRI (<http://sathyaprasad.appspot.com/swipe.html>) Hans kod har använts som grund till ESRI:s koncept med kartberättelser och ett jämförelseverktyg – swipe – i JavaScript-kod (<http://storymaps.esri.com/templates/swipe/>).

Med utgångspunkt i ESRI-konceptet kunde vår personal vidareutveckla och förfina applikationen till det som idag är Historiska Staffanstorp. Den viktigaste förändringen blev att möjliggöra val av, och jämförelse av, olika kartskikt. Originalversionen är styrd till att endast kunna jämföra två på förhand bestämda kartskikt. Vi låter istället användare själv välja vilka två skikt som ska jämföras.

Den ursprungliga kartberättelsen publicerades i september 2012 och bestod då av flygbilder från 2010, 1984, 1973, 1962/63 samt 1947. Kartan fick tidigt uppmärksamhet genom reportage i lokala tidningar, samt indirekt marknadsföring genom spridning i flera sociala

medier. Allt fler användningsområden upptäcktes med tiden: Äldre våtmarker speglar nutidens problem med översvämningar. Släktforskare letar efter gårdar och samhällen. Järnvägshistoriker utforskar storhetstider för rälsburen transport. Vackert illustrerade historiska kartor får nytt liv och uppmärksammas på nytt.

Under den första månaden hade kartan ca 1000 unika besökare från hela världen. Med tiden har tjänsten utvecklats och utökats allt mer till att idag innehålla kartor från så tidigt som år 1700. Den relativt stora andelen utländska besökare på sidan (ca 17%) inspirerade oss till att även göra en engelskspråkig version av sidan.

Användaren kan enkelt utforska olika platser av särskilt intresse genom geografiska bokmärken. För varje karta eller flygbild finns även metadata tillgängliga genom en knapptryckning på årtalsknappen i kartan.

Vi får löpande önskemål om att inkludera ytterligare kartor, samt att utöka utbredningen av de befintliga kartorna. Vi gör vårt yttersta för att få med så mycket information som möjligt i karttjänsten, men kostnad för datainköp samt tid för georeferering gör att vi skyndar långsamt. Däremot ser vi gärna att andra kommuner eller organisationer drar nytta av det kodutvecklingsarbete vi redan har gjort. Vi diskuterar även med om-



Kartan fick tidigt uppmärksamhet genom reportage i lokala tidningar, samt indirekt marknadsföring genom spridning i flera sociala medier.

kringliggande kommuner kring utbyte av data för att skapa en mer heltäckande historisk bild över det skånska kulturlandskapet. Ett annat projekt för framtiden är att inkludera framtidsbilder i kartan. Kommunens framtidsdokument och översiktsplan har ett 30-årsperspektiv, och skulle utgöra ett oerhört intressant kunskapsdokument i kartan.



Den relativt stora andelen utländska besökare på sidan (ca 17%) inspirerade oss till att även göra en engelskspråkig version av sidan.



Användaren kan enkelt utforska olika platser av särskilt intresse genom geografiska bokmärken.

FAKTA

Fr o m 1/1 2011 finns Staffanstorp och Kävlinge kommuners tidigare kart- och GIS-enheter i en sammanslagen organisation, Geinfo Staffanstorp-Kävlinge. All personal är anställd av Staffanstorps kommun. Organisationen sorterar under stadsbyggnadskontoret och leds av geinfochef Cerne Jönsson. Organisationen ansvarar för kommunernas kartverk och spridningen av geografisk information. Andra ansvarsuppgifter innefattar adressättning, nybyggnadskartor, lägenhetsregister, analyser och statistikuppdrag. Organisationen består av 5 personer. Läs mer om Geinfo på <http://staffanstorp.se/boende/kartor/>

Kartan "Jämför Staffanstorp – igår och idag" är utvecklad av Martin Ekstrand, Peter Gustafsson och Oscar Monell vid Staffanstorps kommun. Kartberättelsen utsågs till årets digitala karta 2013 vid Kartdagarna i Jönköping.

Du kan själv utforska de historiska flygbilderna och kartorna på webbadressen <http://kartweb.staffanstorp.se/historikastaffanstorp>

Kartor över förbjudna orter

Åren 1655–90 upprättades kartor av en säregen typ, som har väckt föga intresse inom forskningen. De går under benämningen **fredsmilskartor**. Jag har drivit ett forskningsprojekt i Riksarkivet där jag försökt sammanställa och tolka dessa kartor och klarlägga deras samband med 1655 års reduktion. Resultatet av mitt arbete kommer att publiceras 2014. Denna text bygger på den presentation jag höll vid kartdagarna i Jönköping 20 mars i år.

Av: Mats Höglund, arkivarie Riksarkivet, mats.hoglund@riksarkivet.se

1655 genomdrev Karl X Gustav, ett år efter sitt trontillträde, en reduktion av vissa frälsegods. ”Reduktion” innebar att jord och egendom som förlänats eller donerats till adeln skulle återgå till kronan. Anledningen till denna reduktion var att avsöndringen av jord från kronan till adeln hade ökat explosionsartat under drottning Kristinas regenttid. Högadeln och riksrådet hade särskilt gynnats. Kring 1655 besatt adeln cirka 60 procent av all jord i landet. Kronan gick därmed miste om en stor del av sina inkomster från hemmansrätterna. Kungens reduktion var en långsiktig åtgärd för att säkerställa Sveriges statsfinanser. Han påbörjade en omvälvande statsfinansiell politik som hans son Karl XI skulle fullborda vid riksdagen 25 år senare. Man kan tala om ett Sverige före och ett annat efter reduktionerna 1655 och 1680, så betydelsefulla var de för Sveriges statsfinanser.

Reduktionsbeslutet 1655 innebar att jord i så kallade ”omistade” eller ”förbjudna” orter, som adeln tagit emot efter Gustav II Adolfs död 6 november 1632, skulle dras in eller återköpas av kronan. Med ”förbjudna orter” menades jordegendomar som var särskilt betydelsefulla för hovet, krigsmakten och bergverken, och som ingen kung enligt landslagen hade rätt att donera bort. Ändå hade detta skett i stor utsträckning under drottning Kristinas regenttid. Den som tillträdde tronen hade dock rätt att återkräva jorden till kronan.

Nu kom den gamla benämningen ”fredsmil” åter att bli aktuell. Den innebar ursprungligen att frälsebönder,

som bodde inom ett visst avstånd från en sätesgård, var befriade från krigstjänst, senare även från andra pålagor. Nu skulle fredsmilen räknas från en kungsgård eller kungsladugård. Kungen hävdade rätten att lösa in eller byta till sig de efter 1632 avsöndrade gods och gårdar, som låg inom en eller två mil från slotten, kungsladugårdarna och fästningarna i ett antal angivna orter. Till detta kom att alla donationer efter 1632 inom fredsmilen i de angivna orterna ovillkorligen skulle avstås till en fjärdedel. Reduktionen 1655 har därför kallats ”fjärdepartsräfsten”. För att detta skulle bli praktiskt genomförbart behövde kronan kartor.

År 1655 tillsattes ett Reduktionskollegium, som samma år sände brev till ett antal lantmätare med uppmaningen, att de skulle bege sig till olika orter för att göra geografiska avmätningar av fredsmilsdistrikt. Lantmätaren Johan Rogier, som arbetade i Östergötland, uppmanades att mäta fredsmilen kring Alvastra-Omberg och Linköping. Brevets inledning lyder:

Vij låte eder landtmätare Johan Rogier förnimma, huruledes till Reduktions Commissionen, som efter Konglige Majestätt förordning medh forderligste skall begynnas, någre Geographishe landt charter äro af nöden oppå dhe districter kringh om städerna, konningz och ladugårdar, som vthj Rijkzdags beslutet skattas för omistandes och antingen nu straxt afträdes, eller framdeles emoth wederlag falla vnder Konglige Majestätt och Chronan tillbaka igen.

Likalydande brev gick ut till ytterligare sex lantmätare, vilka skickades till Uppsala, Nyköping och Örebro, Kalmar, Jönköping samt Åbo och Viborg.

Fredsmilskartor upprättades genom att man mätte upp en gammal svensk mil åt samtliga väderstreck med utgångspunkt från ett slott, en kungsgård eller en kungsladugård. Oftast gjordes kartan i skala 1:30 000 eller 1:50 000. På kartan drog lantmätaren sedan en cirkel med en mils radie och på så sätt kunde betraktaren se vilka gods och gårdar som skulle beröras av reduktionen.

Under hösten 1655 skickas de första fredsmilskartorna in till Reduktionskollegium i Stockholm. Kartan (Bild1) över Örebro slotts fredsmil är en av de allra första som sänds in till kollegiet. Mellan åren 1655 och 1657 upprättas ett tiotal fredsmilskartor.

År 1663 fattas ett beslut om att fredsmilen inte längre ska uppmätas fågelvägen utan ”längs med de vanligaste vägarna” ut ur städerna. Detta beslut innebär nya direktiv till lantmätarna, och fredsmilen i flera orter måste mätas om. Mellan åren 1664 och 1670 upprättas ytterligare 14 fredsmilskartor. Konsekvensen av att mäta fredsmilen längs med vägarna blev att det förbjudna området krympte. Förmyndarregeringen lindrade konsekvenserna för adeln. Lantmätarens fokus ligger här på de byar som ligger i området som uppstår mellan den gamla och den nya fredsmilsgränsen.

Totalt har jag påträffat 30 fredsmilskartor som är upprättade åren 1655 till 1690.



Bild 1. Örebro slotts fredsmil 1655 av lantmätaren Johan Persson Thoring. Kartan, som tyvärr har en del skador, är i skala 1:34 000, storleken 62x81 cm. Den innehåller alla attribut för en geografisk karta från mitten av 1600-talet. Man ser en kompassros som visar att kartan är i nord-sydlig riktning och en skalstock längst ner till vänster som motsvarar två svenska mil. De rödprickade linjerna i kartan är sockengränser. Alla byar och gårdar, sätesgårdar och kyrkor finns utmärkta. Med slottet som utgångspunkt har lantmätaren mätt upp en mil fågelvägen och dragit ihop till en cirkel.

Reduktionskollegiet var verksamt från 1655 till 1680-talet då det ersattes av Reduktionskommissionen, en slags nystart. Efter Karl XI:s reduktion 1680 tillkommer endast 5 kartor, tre över Linköpings slotts fredsmil, en över Jönköpings slotts fredsmil samt en över Uppsala slotts fredsmil. Vid upprättan-

det av dessa kartor har man återgått till den första linjära mätmetoden. Vilket förklaras med att Karl XI:s reduktion genomförde fadern Karl X Gustavs ursprungliga syfte.

Fredsmilskartorna är ett unikt kartmaterial från 1600-talet som aldrig tidigare sammanställts och presenterats.

Min undersökning visar att fredsmilskartorna hade stor betydelse och prioriterades högt av Reduktionskollegium, kartorna var avgörande och nödvändiga som underlag i kollegiets arbete. Vid tidpunkten för reduktionen 1655 hade statsmakten haft tillgång till en fullt ut fungerande lantmäterifunktion med

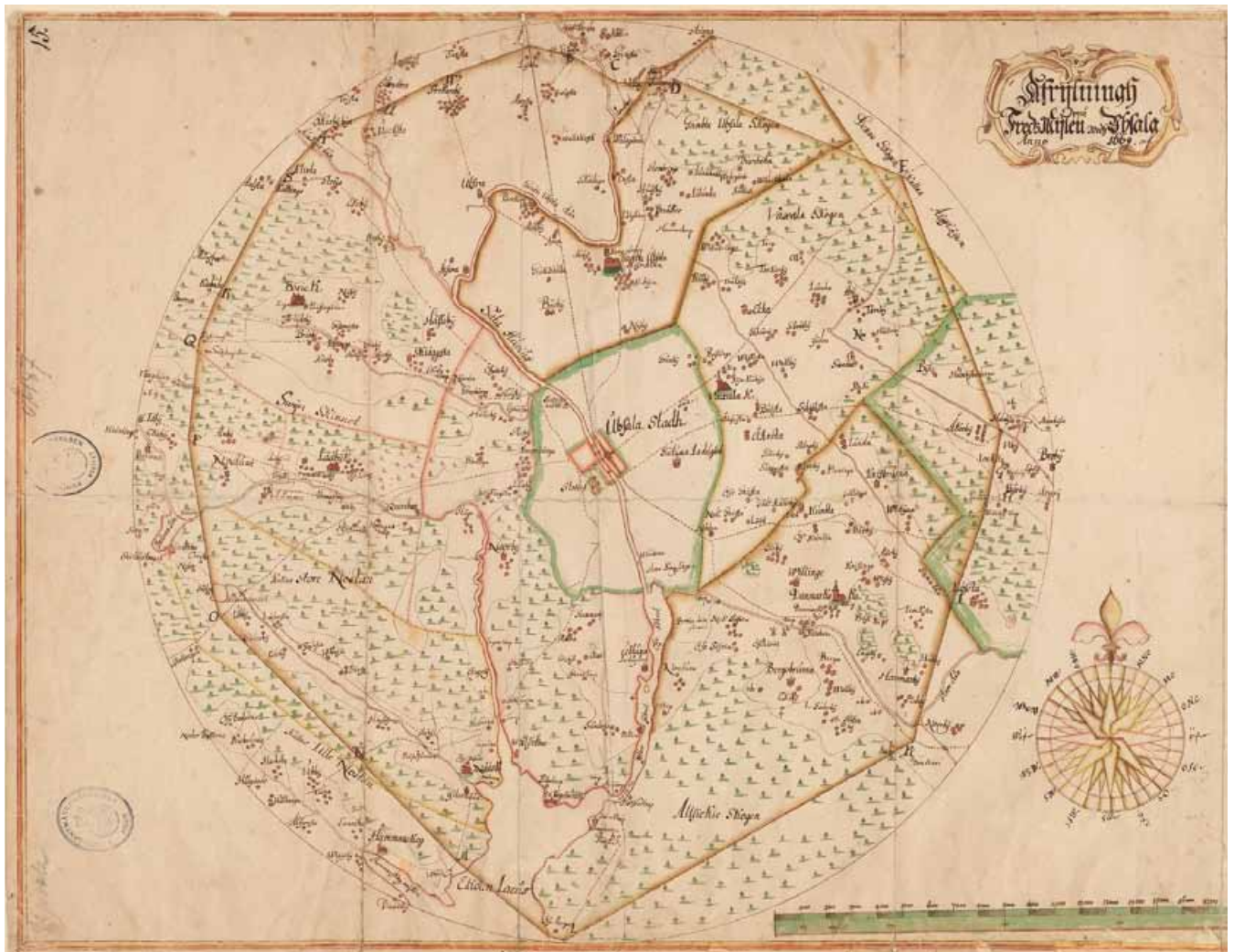


Bild 2. Uppsala slotts fredsmil 1669 av lantmätaren Johan Persson Gedda. Gedda har efter 1663 års instruktion mätt upp fredsmilen efter de "vanligaste vägarna" vilket tydligt framgår av kartan. Men han har också mätt upp fredsmilen enligt den linjära metoden vilket medför att kartan visar fredsmilsgården enligt båda metoderna. Till höger om kartbilden finns en ingress till kartan och därefter en förteckning över de gårdar som ligger närmast fredsmilsgården. Gedda har också noggrant noterat om dessa hamnar innanför eller utanför fredsmilsgården samt deras avstånd till gränsen angivet i alnar. Notabel är också den oregelbundna gröna gränslinje som löper kring Uppsala stad. Gränsen markerar Uppsalas stadsjordar, den åker- och ängsmark som staden har till sitt förfogande. Kartan är upprättad i skala 1:50 000, storleken är 43x81 cm.

kompetenta lantmätare i 20 års tid. Det var därför självklart för kollegiet att använda kartor som hjälpmedel i sitt arbete. Fredsmilskartornas uppgift var att skapa rumslig klarhet kring skriftliga och även muntliga källor.

Fredsmilskartorna har tidigare inte uppmärksammats inom forskningen om 1600-talets reduktioner, trots att kartorna som källmaterial tillför forskningen ytterligare information. Jag har i protokoll och brev i arkivet efter Reduktionskollegium funnit åtskilliga hänvisningar till fredsmilskartorna. De olika mätmetoderna diskuteras till exempel vid ett flertal tillfällen inom kollegiet.

I avskrifter av brev till landshövdingar kan man läsa att de beordras se till att lantmätaren på orten sätts i arbete.

Fredsmilskartorna visar hur fokus efter 1655 flyttades från storskalig "geometrisk" till småskalig "geografisk" kartläggning. Häradskartor och liknande skulle komma att dominera kartläggningen fram till 1690-talet, då storskaliga kartor åter blev aktuella.

Den nyutkomna boken *Med kartan i fokus*. En vägledning till de civila och militära kartorna i Riksarkivet (Gussarsson, Höglund & Lundström, Stockholm: Riksarkivet, 2013) innehåller ett avsnitt om fredsmilskartor. Boken är en

så kallad arkivguide till Riksarkivets historiska kartor. Lantmäteriets historia och den systematiska framställningen av kartor från 1600-talet och framåt har givits stort utrymme i boken.

Tekis – den kommunala marknadens systemleverantör.



Pålitlig och effektiv samhällsservice

Öppen data
Säkra gränssnitt

Kompleta e-tjänster
Rätt information



Tekis har marknadens bredaste utbud av produkter, tjänster och lösningar utvecklade för Sveriges kommuner inom områdena:

Fastigheter & Befolkning
Lantmäteri & Karta
Miljö & Hälsa
Plan & Bygg
Vatten & Avlopp
Trafik & Gata

Räddningstjänsten
Detaljplanering
Lokal Vägdata
Parkskötsel
Digitala Arkivlösningar



TEKIS
ADDNODE GROUP



Skanna in QR-koden med din smartphone för mer information om Tekis och våra lösningar.

Hur bygger vi upp vår personliga mentala karta?

Konturerna av en grundläggande mental process

För en tid sedan berättade författaren om hur han anlände till den – för honom – okända staden i egenskap av upptäcktsresande. Han berättade om bilden av staden som stegvis växte fram i hans medvetande. Resultatet blev en personlig mental karta av vägar, landmärken områden, en dynamisk bild vars innehåll jämfördes med en natthimmel. Ljuspunkterna, ”stjärnorna” hade olika storlekar, beroende på hur innehållsrika minnesbilderna var men också deras lyskraft varierade hela tiden. Detta beroende på hur aktuella minnesbilderna var. Hur byggs upp en sådan mental karta upp? En kartbild konstruerar man genom en serie geometriska operationer på t ex en datorskärm. Människan, som förflyttar sig i ett landskap har inte någon mätinstrument med sig. Hon iakttar sin omgivning, mest visuellt. Men vad händer sedan? Hur sker övergången från dessa observationer till personlig mental karta? Det är denna process som den här artikeln försöker beskriva.

Av: Janos Szegö, Janos.szego@mapmaker.se

Den personliga mentala kartan är en samling av minnesfragment – det är det grundläggande synsättet inom den här studien. De är fragment, beståndsdelar av alla de bilder som vi möter i vårt dagliga liv men som vi bara delvis kan komma ihåg i detalj senare. De kan vara en detalj i en byggnad, t ex en port med speciell utformning, en hel byggnadsfasad på en gata som vi uppfattar med en blick, en kyrka på en backe vi passerar förbi på en tågresa, ett träd med en karakteristisk form som framträder mot himlen etc. Dessa mer eller mindre tydliga minnesfragment avtecknar sig mot bakgrund av betydligt mindre tydliga bakgrundsbilder. Det som gör dessa minnesfragment till bärande hörnstenar av vår mentala karta är att vi har en känsla för deras inbördes geografiska relationer. Vi vet – på ett ungefär - vilket avstånd det är mellan två och två sådana minnesfragment och vi har en uppfattning också om riktningen från den ena till den andra. Alla dessa riktningar och avstånd mellan minnesbilderna skapar ett nätverk av lägesbestämda minnen, som utgör de bärande elementen i vår personliga mentala karta. Denna personliga mentala karta har knappast en geometrisk exakthet

men är tillräckligt tydlig för att fungera som personlig vägledning i vårt dagliga handlande. Den fråga som denna artikel försöker ge ett svar på hur vi går tillväga när vi konstruerar denna mentala karta.

Låt oss följas åt på en promenad i en stad. Vi passerar förbi en byggnad. Med en snabb blick uppfattar vi dess fasad i dess helhet, men utan att vi registrerar dess enskilda delar (Fig 1). Vår blick fastnar emellertid på dess port. (Fig 2). Först noterar vi bara dess existens, utan att dess detaljer framträder för oss, men strax gör det det, och vi urskiljer tillräcklig många delar i den för att få en sammanhängande bild av den. Där-efter fångas vårt intresse av byggnadens spira överst till vänster och vår blick glider dit (Fig 3). När även spirans detaljer klarnar fortsätter vår visuella vandring vidare. Gång på gång cirklar vår blick över fasaden, fler och fler detaljer registreras. Även de detaljer vi redan tidigare betraktade uppsöker vi åter med vår blick och nyupptäckta detaljer inom dessa delar – porten, spiran, de olika fönstren – adderas till de redan tidigare observerade. Processens struktur skisseras i Fig 7 och Fig 8. De prickade linjerna representerar vandringens väg av vår

blick. De röda punkternas storlek anger de registrerade visuella informationens mängd och struktureringsgrad. I Fig 7 har bara porten framträder som en med detaljer uppfattad fasadelement, de andras egenskaper är betydligt mindre registrerade. I Fig 8 har processen fortsatt längre, fasadens huvudelement har uppfattats mera i detaljer och dessa detaljers inbördes struktur – storlek, avstånd och riktning – har registrerats av observatören med större noggrannhet. I Fig 9 har processen fortsatt ytterligare ett steg. Här har helheten av byggnadsfasaden framträtt, där fasadens huvudelement och deras inbördes läge sammansmält i observatörens tankar till en helhetsbild.

Den byggnad som vi studerade hittills är en av åtskilliga andra vi passerar förbi. De röda cirkelarna – ovalerna i perspektiv – representerar på liknande sätt var och ens hela fasad. När vi passerar förbi alla dessa byggnader registrerar vi omedvetet deras inbördes avstånd och riktning. På detta sätt registrerar vi byggnadshörnan, markerad med en fyrspetsig stjärna i

Fig 10, att vår förflyttninglinje från vänster ändrar riktning i c:a 90 grader och att hörnan med sin tornlika utformning utgör ett landmärke.



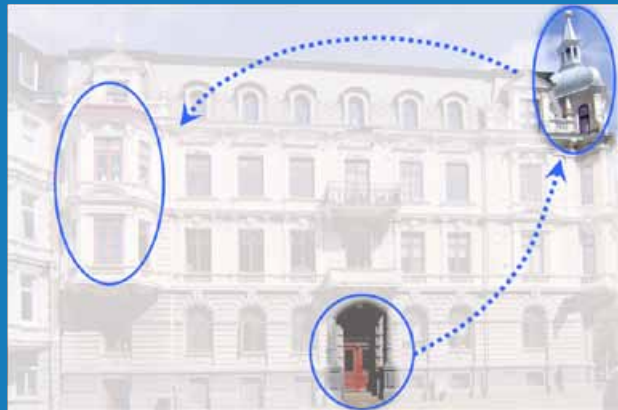
Figur 1 Helhetsbilden av en husfasad infångas



Figur 2 Inträdespunkten till fasaden etableras



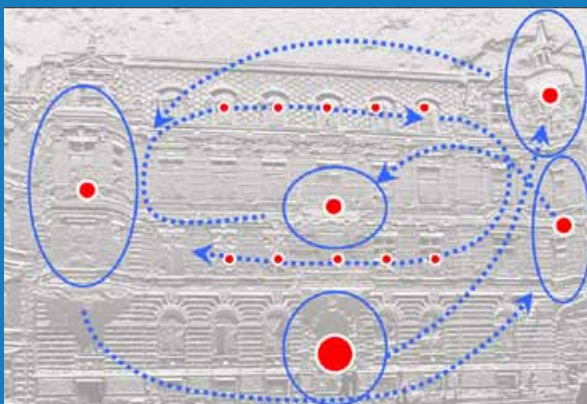
Figur 3 Inträdespunkten identifieras och en ny byggnadsdetalj infångas



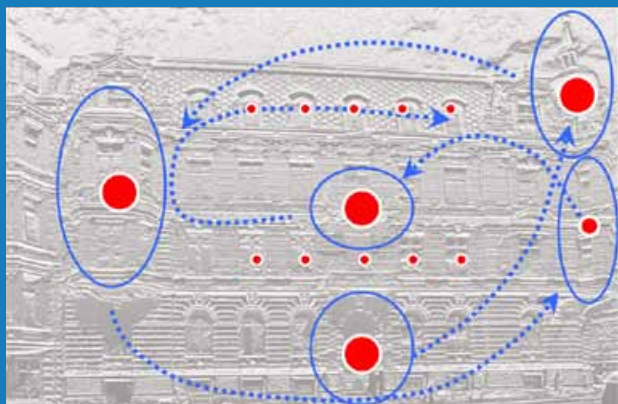
Figur 4 Den nya byggnadsdetaljen identifieras och ytterligare en infångas



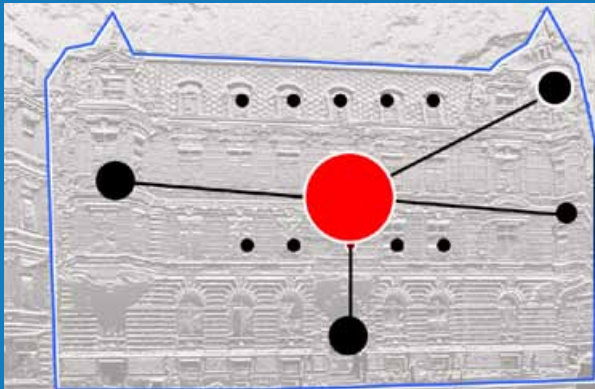
Figur 5 och 6 Processen upprepas med nya element



Figur 7 Byggnadsdetaljerna börjar reduceras till referenspunkter



Figur 8 Referenspunkternas "reella" (uppfattade) vikt växer fram



Figur 9 Byggnadsfasadens överföringsstruktur etableras



Figur 10 Den överförda fasadbilden sammankopplas med andra fasader

Denna sammankoppling av minnesbilderna av fasaderna är relativt enkelt, så länge de finns längs en enda linje. Processen blir en smula mera sammansatt när byggnaderna finns i en mera komplex miljö. Om vi återvänder till vår första upptäcktsfärd i vår (då) ”okända stad” är det först bara några spridda intryck vi registrerar (Fig 11). Vår promenad tecknas av den prickade linjen och vi står vid den blå punkten. De första intrycken sammanfattas i en visuell förhandsbild (”P” som i ”Preview”) som ger helheten av vad vi ser runt omkring oss (fig A). Bilden är ännu så länge är ostrukturerad och den är svår att komma ihåg i detalj. Denna förhandsbild symboliseras av ovalen ”P” med den tunna konturen. Vid denna första promenad uppfattar vi endast spridda detaljer av byggnaderna, representerade av de små röda symbolerna. När vi sedan andra eller tredje passerar förbi samma stråk fylls detaljerna i och byggnadsfasaderna får detaljskärpa och struktur på samma sätt som vi såg på figurerna 1-8. Detta

markeras med att stjärn-symbolerna blir större och större. Till sist, efter flertal tillfällen, detaljerna sjunker något undan och ersätts av en strukturerad helhetsbild, representerad av den röda cirkeln och av ett strukturerat visuellt rum (se ovalen ”V” i figurdelen ”D” i Fig 11). Det är denna, den något förenklad sammanfattning av vad som finns i vårt visuella rum vi sedan överför in i den ”stjärnkarta”, vår personliga mentala karta av staden (se Fig 13 med stjärnor mot gatunätet). Framväxten av minnesbilderna av dessa upprepade promenader visas i Fig 12. Först noterar vi bara de mest framträdande landsmärken. Att symbolerna är så små markerar att minnesfragmenterna är ganska oprecisa. Det är helheter utan detaljer som fastnar i minnet. Vid upprepade promenader fylls detaljerna i inom de byggnader som vi noterade tidigare och vi lägger märke till nya byggnader också. Den tredje bilden visar den strukturerade minnesbilderna av bebyggelsen längs förflyttninglinjen. De mest framträdande

landmärken uppfattas med en mängd detaljer, de mindre iögonfallande byggnader får också sina strukturerade bilder, medan mindre detaljer, representerade med små stjärnor, kompletterar minnesbilderna. Under förflyttningarna växer också visuella rum fram (dessa har markerats med ovaler i Figur 11) men dessa visas inte här för att inte störa bildens överskådlighet.

Mentala kartan utvidgas

Det är sammanfattningen av bilderna i Fig 12 som sedan vi bygger in i vår mentala karta av staden, Fig 13. I början av vår vistelse i staden omfattar den bara dess mest centrala delar, d.v.s de områden vi passerade genom våra första promenader (Fig 13A). Med tiden besöker vi andra delar av staden och då utvidgas också vår mentala karta (Fig 13B)

Processen är egentligen ännu mer sammansatt, eftersom den första promenaden känns längre än den verkligen är (se Fig 14, där ”1” representerar den för-

sta upplevelsen av förflyttningen jämfört med den verkliga, ”3”). Detta innebär att vi uppfattar omgivningen längs den sträcka vi följer förvrängd. Genom upprepade promenader (se ”2” och ”3”) uppfattar vi förflyttningens mera realistiskt beträffande vi både längd och riktning, liksom den omgivande bebyggelsens geografiska läge. Det är detta, strukturerade och korrigerade geografiska bilden som kommer att utgöra delarna av bilden av vår stad i Fig 13. Denna bild täcker naturligtvis endast en mera begränsad del av staden först, men växer till med tiden och omfattar mer och mer av den.

Uppbyggnadsprocessen

Uppbyggnadsprocessen av det enskilda minnesfragmentet eller vi kan kalla den minnesenheten visar alltså ett återkommande mönster

1. En ostrukturerad bild fångas (visuellt) in (t.ex en hel byggnadsfasad, Fig 1)
2. En inträdespunkt inom bilden ovan fångas in. Den är också ostrukturerad (t.ex porten i en fasad, se Fig 2)
3. inträdespunkten identifieras, d.v.s en strukturerad bild av den byggs upp och med den som utgångspunkt en ny ostrukturerad bildelement fångas in (Fig 3)
4. Processen fortsätter tills alla relevanta bilddelar har identifierats (Fig 4-6)
5. Under denna process en sammanfattande strukturbild börjar utvecklas (Fig 7)
6. När bildstrukturen har stabiliserats (Fig 8) koncentreras den ytterligare till en ”överföringsstruktur”, en bild lämplig att knytas ihop med liknande överföringsstrukturer (Fig 9)
7. Sammanknytningen med andra liknande enheter genomförs (Fig 10)
8. Den således bildade nya enheten – gatulinjen för alla fasader – byggs in i en högre integrerad helhet, t.ex personens egna mentala karta över staden (Fig 13)

Processen kan försiggå i ett enda sammanhang. Vi kan t.ex att analysera den första fasaden ”färdig” först och sedan upprepar vi samma process med nästa osv och först därefter sätter vi ihop de ”färdiga” bilderna till en hel gatubild osv. Men då är det mera frågan om en sorts systematisk visuell inventering.

Mera sannolikt är att de olika nivåerna i processen försiggår parallellt. Vi uppfattar sannolikt bara helheten av en byggnadsfasad när vi passerar den för första gången, liksom bara den ostrukturerade helheten av hela gatusträckan vid samma tillfälle. Vid upprepade passager uppfattar vi fler och fler detaljer av varje byggnadsfasad och knyter ihop dem med varandra med större och större precision. Processen behöver inte vara enkelriktad: mellan olika tillfällen kan vi tappa detaljer ur minnet, men dessa ofta återhämtas vid senare tillfällen. Detsamma gäller hela vår mentala karta av staden. Den växer fram stegvis, men förändras ofta. Bilden av stadsdelar vi besökte först, men som vi inte återkommer så ofta till bleknar, medan andra delar kommer till, som vi börjar upptäcka.

Det enskilda minnesfragmentet

Om vi i stället fokuserar på uppbyggnaden av det enskilda minneselementet oavsett dess storlek får vi Figur 15. Den illustrerar olika faser av denna process: ”Preview”, struktureringsprocessen d.v.s ”Build-up phase” som leder till en bild av maximal innehållsrikedom (”Peak”). Den fortsatta utvecklingen resulterar i ”Maturity”, en något mindre detaljerad men bestående och stabil minnesbild, efterföljd av successiv, långsamt tilltagande glömska (”Fading”).

Fig 15A visar huvudfaserna vid uppbyggnaden av en minnesbild. Kurvans höjd visar hur väl man kommer ihåg det enskilda minneselementet, vilket kan vara en byggnadsdetalj, en hel byggnad osv. När vi förstör Fig 15A till Fig 15B framgår att processen är ojämn: uppbyggnad av minnesbilden avbryts ofta av begynnande glömska, men sedan vänder processen igen och uppbyggnaden fortsätter. Även under perioden av glömska (”Fading”) sker tillfälliga förstärkningar av minnesbilden. Figur C framhäver att denna fluktuation av minnesbildens förstärkningar resp. försvagningar förekommer på alla tidsnivåer av processen, med kortare och kortare svängningar. Observera att en sådan kurva kan ritas för varje enskilt minneselement var för sig. Deras utveckling är parallell men inte nödvändigtvis samti-

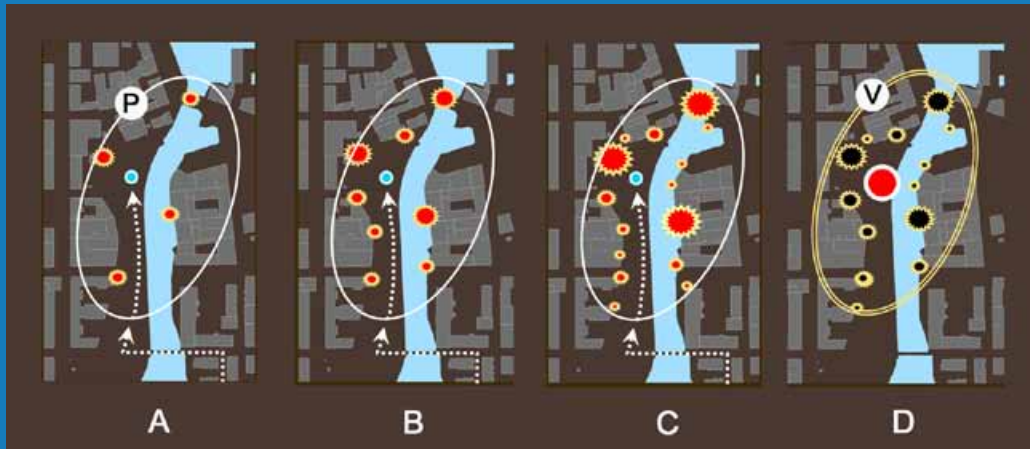
digt: ett minneselement kan uppnå sin ”peak”-stadium, medan en annan börjat redan blekna bort. Därför ”skimrar” ”stjärnhimlen”. Våra minnesbilder av olika saker vi uppfattar runt omkring oss växlar hela tiden: en del kommer vi väl ihåg vid ett tillfälle, samtidigt som något annat sjunker undan. Ett återvändande till en plats förnyar sedan den bleknade minnesbilden. Det är denna växling av våra minnesbilders styrka och tydlighet som avbildas i Fig 15.

Fraktaler

Geometriska former som uppvisar en och samma grundstruktur, oavsett vid vilken skala man betraktar den benämns som fraktaler. Här är det inte frågan om en geometrisk struktur utan om en process. Under processen byggs en geometrisk struktur upp som trots sitt bestående grundstruktur visar variationer i tiden. Strukturens geometriska tillkomstprocess visas i Fig 1-14. Det detaljerade tidsförlopp som innefattas i dessa geometriska förlopp illustreras i Fig 15. Resultatet av den komplexa process som har beskrivits på två olika sätt kommer till uttryck i skimrandet av denna ”stjärnhimmel” där de enskilda stjärnorna visar varierande styrka, och där nya formationer tillkommer medan andra sjunker undan. Den lever sitt eget, komplexa liv.

Denna artikel exemplifierade den personliga mentala kartans uppbyggnad beträffande en persons nära omgivning, den egna staden. Den personliga mentala karta, en persons omvärldsbild omfattar åtskilligt mer än så, många andra nivåer med större och större geografisk och tidsmässig omfattning. Men det komplexa, i tiden och rummet verkande förlopp som skildrades i denna artikel återkommer i den mentala kartan i alla dess nivåer och utgör dess grundläggande, självrepititiva, fraktal-liknande grundprocess.

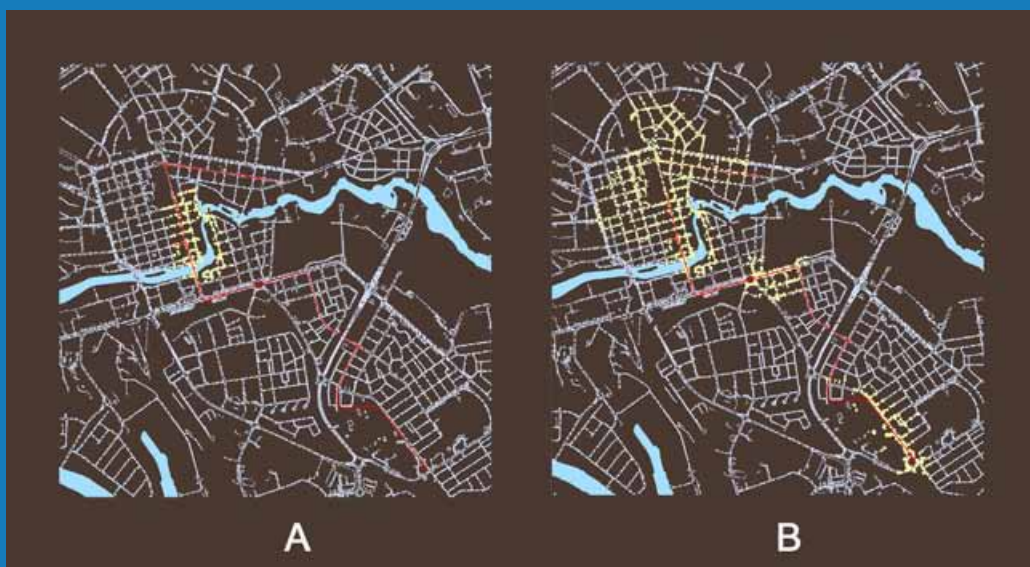
Hur denna process återkommer vid utvidgningen av en persons omvärldsbild bortom den egna, nära världen avser författaren att berätta i nästa artikel.



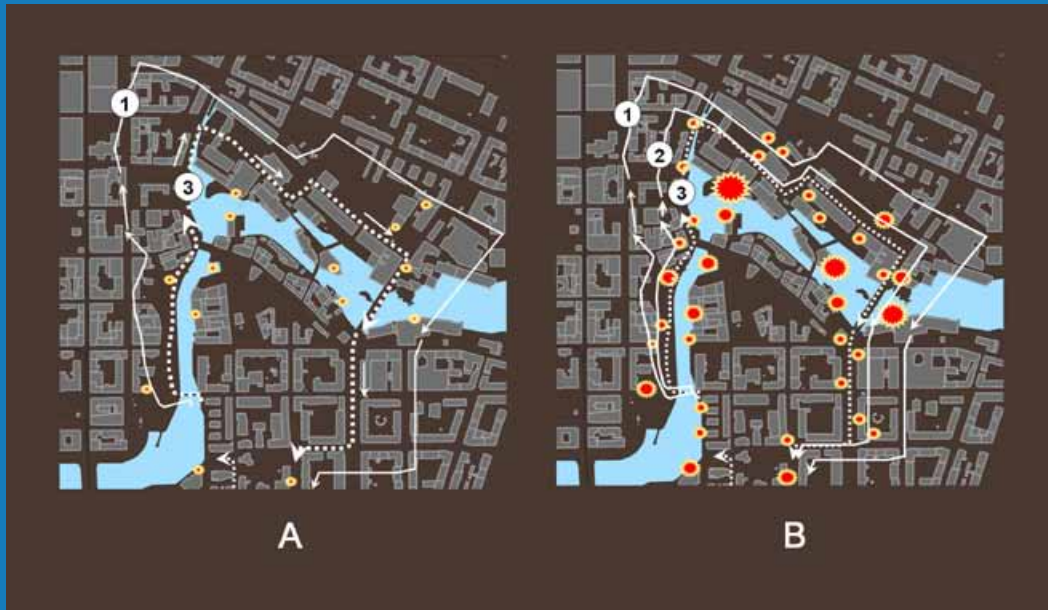
Figur 11. Den första delen av en upprepad promenad. Byggnaderna avtecknar sig allt tydligare och den vaga förhandsbilden "P" (som i Preview) i fig A övergår till tydligt visuellt rum ("V") i fig D. En överförbar, koncentrerad visuell struktur växer fram (fig D)



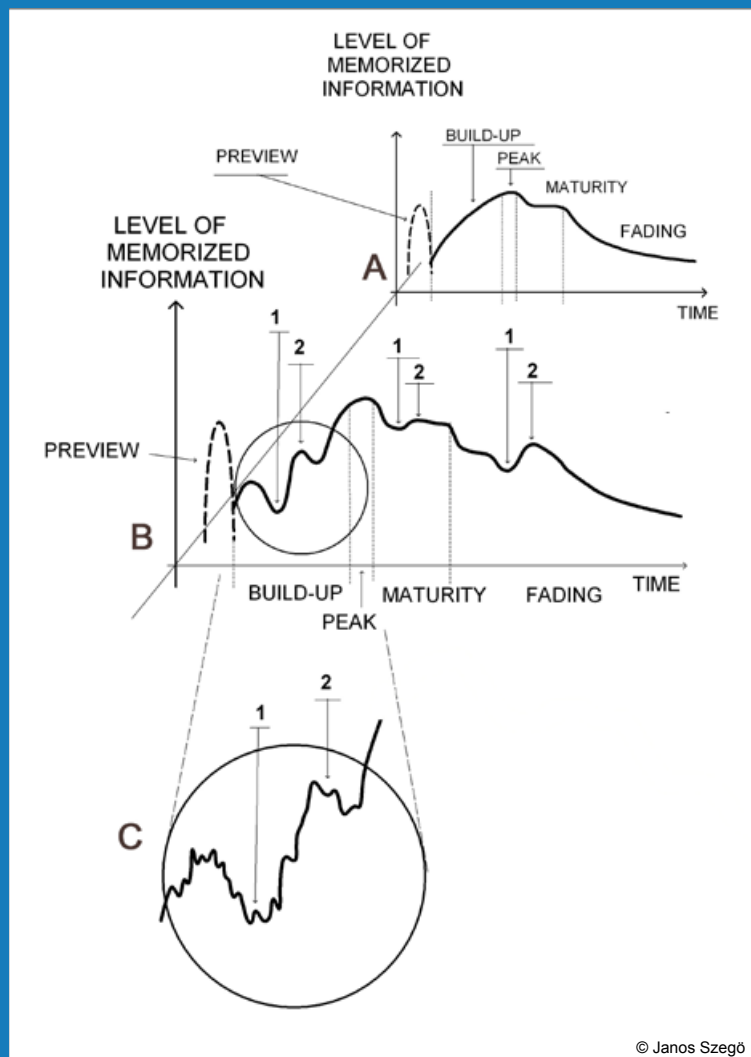
Figur 12 Visuella detaljer växer i styrka och tydlighet under upprepade förflyttningar. De största symbolerna representerar landmärken.



Figur 13. De reducerade strukturbilderna (se Fig 11D) överförs till den personliga mentala kartan och kommer att utgöra dess första del (Fig A). Resten av staden anar man bara. Efter flera och nya förflyttningar nya delar kompletterar den mentala kartan (Fig 13B).



Figur 14. De första förflyttningen ("1") känns längre än den verkliga. Också riktningarna är något förvridna. Efter ytterligare upprepningar ("2") närmar sig de upplevda och verkliga förflyttningarna ("3") varandra.



Figur 15. Utvecklingen av ett minneselement. Kurvans höjd anger av antalet del-element och den sammanhållande kraften mellan dem. Den skenbart enkla utvecklingsprocessen (Fig A) är ständigt avbruten av tillfällig minskning och påföljande återhämtning (Fig B). Detta finns på alla nivåer (Fig C) – ett kännetecken av alla fraktal-lika processer.

© Janos Szegő

Kartografiska Sällskapet

Swedish Cartographic Society, 801 82 GÄVLE

Styrelse		Tel	E-post
Ordförande	Peter Wasström	026 - 63 32 37, 070 - 672 99 22	peter.wasstrom@lm.se
Sekreterare	Karin Grånäs	018 - 17 92 19, 070- 523 28 47	karin.granas@sgu.se
Kassör	Torbjörn Olsson	0243 - 753 18, 070- 253 53 18	torbjorn.olsson@trafikverket.se
Viceordförande	Ann Eriksson	060-16 21 21, 070-694 86 00	ann.eriksson@sbo.se
Ledamot	Lennart Sjögren	070- 695 31 68	lennart.sjogren@kristdemokraterna.se
Ledamot	Jonas Sjölin	013-20 62 39	jonas.sjolin@linkoping.se
Fotogr. sek	Mikael Johansson	026 - 63 36 33, 070- 609 36 63	mikael.r.johansson@lm.se
Geodetiska sek	Lars Jakobsson	010 - 478 49 25, 0708- 19 10 93	lars.jakobsson@sjofartsverket.se
GIS/GIT-sek	Helena Ringmar	016-710 71 84, 070-08 93 164	helena.ringmar@eskilstuna.se
Historiska sek	Göran Bäärnhjelm	08 - 643 77 41, 076-836 28 48	goran.baarnhielm@gmail.com
Kartografiska sek	Mats Halling	026 - 63 36 03	mats.halling@lm.se
Utbildnings sek	Eva Sahlin	026-64 87 01, 070-202 69 98	eva.sahlin@hig.se
Suppleant	Johanna Karlsson	070-091 88 08	johanna@johanna-karlsson.se
Suppleant	Hans-Peter Aineskog	070 - 604 61 20	hans-peter.aineskog@mittbygge.se
Ansv ekonomiredovisn	Torsten Olsson	070 - 592 02 60, 0414-304 10	torsten.olsson@alfa.telenordia.se
Medlemsregister	Lars Ottoson	026 -12 83 72	larsb.ottoson@telia.com

Övriga ledamöter i Sällskapets sektioner

Fotogram. sek	Helén Rost	08-578 24 720	helen.rost@blomasa.com
Fotogram.sek	Daniel Åkerman	08- 594 770 86	daniel.akerman@spacemetric.com
Fotogram.sek	Jan Wingstedt	036 -10 51 15	jan.wingstedt@jonkoping.se
Geodetiska sek	Bo Jonsson	070-534 18 84	bnbconsulting@telia.com
Geodetiska sek	Sara Wahlund	031-727 27 37	sara.wahlund@wspgroup.se
Geodetiska sek	Mikael Lilje	026-63 37 42	mikael.lilje@lm.se
GIS/GIT-sek	Florian Stamm	010-414 42 34	florian.stamm@trafa.se
GIS/GIT-sek	Fridha Nystrom	070-327 34 61	fridha.nystrom@cartesia.se
GIS/GIT-sek	Jonas Nordén	070-282 05 30	jonas.norden@agima.se
Historiska sek	Göran Samuelsson	0611-862 92, 070-569 04 55	goran.samuelsson@miun.se
Historiska sek	Greger Bergvall	08-463 43 87	greger.bergvall@kb.se
Historiska sek	Johan Andersson	08-5191 8310	johan.andersson@raa.se
Kartogr.sek	Kjell Börjesson	070-292 56 66	kjell.borjesson@kartotek.se
Kartogr.sek	Lars Palm	070 - 534 12 38	lars.palm@fpx.se
Kartogr.sek	Amanda James	018-17 94 49	amanda.james@sgu.se
Utbildnings sek	Bo Magnusson	031-786 93 65	bo.magnusson@conservation.gu.se
Utbildnings sek	Ulf Jansson	070-633 91 08	ulf.jansson@humangeo.su.se
Utbildnings sek	Micael Runnström	046-222 79 25	micael.runnstrom@nateko.lu.se
Lok.avd. NorrGIS	Anneli Sundvall	0920-23 54 11	anneli.sundvall@lm.se
Norrbottnens och Västerbottens GIS-för.			
Lok.avd. Norrköping	Frida Göthberg	031-26 34 29	frida.andersson2@linko
Lok.avd. Uppsala	Lennart Lillvreten	018-17 50 86	lennart.lillvreten@lm.se
Kartarkvarieföreningen	Göran Bäärnhjelm	08 - 643 77 41	goran.baarnhielm@gmail.com

Annonser, pressreleaser och köp av register

Medlemsregister

Kartografiska Sällskapet har över 2000 medlemmar. De är yrkesverksamma inom geodesi, fotogrammetri, GIS/GIT, kartografi eller fjärranalys. Sällskapet når ut till de mest kvalificerade personerna inom dessa områden i Sverige. Du kan annonsera om varor, tjänster, produkter eller lediga tjänster i något av Sällskapets medier. På ett effektivt sätt når du rätt kundgrupp.

Medlemsregistret säljs för 2500 kr. För mer information: ks@kartografiska.se

KS e-aktuellt

Sällskapets digitala e-aktuellt utkommer 8-10 gånger per år och når 2 000 personer via e-post.

I e-aktuellt är det möjligt att sätta in platsannonser eller andra annonser för endast 2 500 kr. Priset gäller en logotyp (150x150 pixel), kort text samt länkinformation till PDF-fil och er hemsida.

För mer information:

kartografiska@geoforum.se

Kart & Bildteknik

Kart & Bildteknik utkommer minst 4 gånger per år och når alla medlemmar i Sällskapet. Tidningen innehåller kortare och längre artiklar samt notiser och pressreleaser inom Sällskapets verksamhetsområden. För annonsering och prisuppgifter kontakta: Patrik Ottoson, e-post: patrik.ottoson@esri-sgroup.se

Pressreleaser

Skickas till: ks@kartografiska.se

Pressreleasen får omfatta max 500 tecken.

Kalendariet

Juni

2013-06-30 **ICHC 2013, The 25th International Conference on the History of Cartography**

Plats: The Marina Congress Centre, Helsingfors, Finland

Tid: 30 juni - 5 juli

Arrangör: The Cartographic Society of Finland i samarbete med Imago Mundi Ltd

<http://ichc2013.fi/>

Juli

2013-07-08 **Esri International User Conference**

Plats: San Diego Convention Center, San Diego, CA, USA

Tid: 8 - 12 juli

Arrangör: Esri

www.esri.com/events/user-conference

Augusti

2013-08-25 **ICC 2013**

Plats: Dresden, Tyskland

Tid: 25 - 30 augusti

Arrangör: International Cartographic Association (ICA)

www.icc2013.org

September

2013-09-05 **KlimatGIS-dagen 2013**

Plats: Stockholm

Tid: 5 september

Arrangör: GISPROCESS

www.gisprocess.com/

2013-09-06 **OpenStreetMap convention, State of the Map**

Plats: Aston University Business School Conference Centre, Aston Street, Birmingham, England

Tid: 6 - 8 september

Arrangör: Mappa Mercia and the OpenStreetMap Foundation

<http://2013.stateofthemap.org/>

2013-09-08 **Photo-grammetric Week 2013**

Plats: University of Stuttgart, Stuttgart




Tid: 8 - 13 september

Arrangör: University of Stuttgart, Institute for Photogrammetry

www.ifp.uni-stuttgart.de/phowo/index.en.html

Kryss 2 2013

Första pris 6 trisslotter
 Andra pris 4 trisslotter
 Tredje pris 2 trisslotter
 Fjärde pris 1 trisslott

			KRYSS 2-2013	ÄR IN-STÄLL-SAMMA	UNGE FLOD	EN RIKTIG BOV	SERIE-HUND	SKRIFT AV MÄTTLIGT OMFANG				
SJÄLVA TAMPEN					KAP MEN INTE FYND		KAN MAN KNAPP					
MINSKAR I POLEN							ANNALENA KANON					
VILL MAN VÄL INTE FOTEN								GRUND-ÄMNE NR 106				
BANK-GIRO											TÖS MED KNUFF	
SKA PASSA VISS KROPPSDEL				GÖR OXEN MINDRE DRAG				CIVILFÖRSVARSTYRELSEN ÄR ÄRLA				
SOMNA IN HAR ÅTERKOMMANDE TEMA					HAR HÖG POSITION							
BALTIKUMBO												
KAN FRI-SYR TILL		LÄGGA PÅ EN REM	TÄNK PÅ TÄNK KRYSS-FLOTTE							BOLL-SPORT MÅL VID START		BÄR MAN PÅ RYGGEN
SÖK-MOTOR					INTE ALLS ALERT	FÖR FÖR-VARING			HANS ÄPPLE HAR MAN KISEL			
DET KAN RIKTAS MOT MÄNEN							HAR MAT-TANTEN AVLÄGGS STUNDOM					
			HÖRS INTE I FLORAN ANSLAG			HAR SUB-JEKT SOM PREDIKAT				KAN KATTEN DRA IN VURM		
FÖR SYNS SKULL NY POST		MINNE MED KOM							MYNT-SIDA	KAN-NAL-ÄN-DE		HAR DET MESTA UNDER KONTROLL
				BLÅST MEN INTE LURAD	BRIE BOB MED BING			BLÅBÅR MAN-ÖVER-DON				
KINAS STÖRSTA KOMMUN							FARBOR FÖRR KÄRVA TIDER				MELLAN KIRI OCH KANAWA	
START-FÄLT I MO-NOPOLE	KAN MAN KANSKE PÅ EN PROPP			MEDI-CINSK SPECI-ALITET							DRÅNG-ÅNG	
				HAN HÖRDES ROCKA		DRAG					ÄR FRÅGAN SOM REGEL	
GÖR VÄL UPP-VIGLARE		UTFÖRS UTFÖR										
Konstruktör: Anders Perstrand												

Skicka lösningen senast den 16/9 2013 till:
 Kartografiska Sällskapet, c/o Lantmäteriet
 Peter Wasström, 801 82 Gävle
 Märk kuvertet: "Krysset nr 2/2013"

Namn: Adress:

Telefon: e-post:

Kart & Bildteknik Kryss nr 1-2013 Lösning												D		P		
											O	K	U	L	A	R
												R	A		G	
											R	A	D	I	O	T
												F	E		D	O
	U	T		H	E	S										
			F	U	N	C										
	T			E		B	E	R	N	A						
	U	F	O	N		O	R	A	D							
A	N	L	Ä	G	G	N	I	N	G	S	M					
	N		K	L	U	N	K		O	V	A					
M	E	N	T	A	L			O	D	A	L					
	L	I	A	N		G	F		I	N	A					
Ö	S	T		D	J	U	R	I	S	K						
	E	I	R			B	I	O			P					
	E	S	A		E	B	E	R	H	A	R					
E	N	K	L	A	V	E	R		Ä	G	A					
	D	E	L	G	E		I		R	Ö	T					

Vinnare i kryss 1 2013

1:a pris (6 trisslotter)
Stieg Vennström,
Gävle

3:e pris (2 trisslott)
Åke Larsson,
Järbo

2:a pris (4 trisslotter)
Bo Lindström,
Gävle

4:e pris (1 trisslott)
Lars Envall,
Västerås

Ett stort GRATTIS till alla vinnare!

Kartdagar 2014

den 18 - 20 mars



Tiden går snabbt och även om det inte är så länge sedan senaste Kartdagarna så är planeringen för Kartdagarna 2014 i full gång. Vi håller till på det sedvanliga stället även 2014, dvs. på Elmia i Jönköping. Lägg in datumet i era kalendrar och kom gärna med förslag och idéer om föredrag och sessioner till oss redan nu.

Välkomna 18-20 mars 2014!

Hjärträdning med hjälp av mobil får pris

Ett världsunikt svenskt projekt har tilldelats Bliwastipendium. Jacob Hollenberg, medicine doktor, ska tillsammans med forskningsgruppen kring hjärtstopp på Södersjukhuset, genom sitt projekt öka överlevnaden vid plötsligt hjärtstopp. Via mobiltelefon samordnas hjärt- lungräddningsutbildade personer med ett nationellt register för hjärtstartare. På så sätt kortas tiden från larm till insats.

Källa: teknikdebatt.se

När ett larm om misstänkt plötsligt hjärtstopp kommer in till SOS Alarm skickas omgående en ambulans till den drabbade. Vid plötsligt hjärtstopp är varje minut i väntan på hjälp skillnaden mellan liv och död. I trafikinfarktens centrala Stockholm tar det idag till ex-

empel två minuter längre för ambulansen att komma fram till rätt adress än det gjorde 2002 och inget tyder på att denna tid kommer att kunna bli kortare.

För att kunna rädda fler liv blir det därför allt viktigare att människor i närheten av en olycksplats kan gå in och

agera vid ett hjärtstopp. Jacob Hollenberg och hans forskningskollegors världsunika projekt är det första i sitt slag för att via mobil positionering snabbt hitta den hjälpen.

Kartografiska Sällskapet på Facebook

Vårt anrika Sällskap finns även med på Facebook. Följ oss där så att vi får aktiva sidor.

www.facebook.com/KartografiskaSallskapet

Sällskapet mentorsförmedling

Vill du ha en mentor? Vill du diskutera din karriärutveckling, vägval, bolla jobb och tankar med en erfaren person inom samma bransch? Sällskapet mentorer ställer upp på dina villkor och givetvis med tystnadsplikt genom Kartografiska Sällskapet mentorsförmedling.

<http://kartografiska.se/omks/mentorsfoermedling>

Bli medlem i Kartografiska Sällskapet

Bli även du medlem i en av Sveriges äldsta ideella föreningar som vill lyfta fram och utveckla svensk geodata.

<http://kartografiska.se/omks/medlemskap>



Metria mäter det mätbara

Vi vill göra det enkelt för dig att mäta och uppdatera kartdata. Du hittar oss i hela landet, vi finns nära dig och du får hjälp med all typ av mätning.

Metria — länken mellan kartan och verkligheten
Mer information hittar du på www.metria.se



Skapa kartor
direkt från
tabell i Excel



ArcGIS Online

– samarbetsplattformen för geografisk information

- ▶ Öppen och konfigurerbar samarbetsplattform
- ▶ Nå dina användare när, var, och hur du vill
- ▶ Dela publikt eller i privata grupper
- ▶ Skapa kartor direkt från tabell i Excel
- ▶ Rikt utbud av bakgrundskartor, data och verktyg
- ▶ Kontroll på säkerhet och ägande
- ▶ Skapa interaktiva webbkartor och appar
- ▶ Dela dina kartor via webben, desktop och mobila appar
- ▶ Bygg appar för mobilt och webb
- ▶ Enkelt att använda

Läs mer och starta ett provabonnemang:
esri.se/arcgisonline

Miss inte:

Esri Sverige Användarkonferens 2013
9–10 oktober, Scandic Infra City, Stockholm
esri.se/2013