

# Nyttjande av kartor och kartteknik – hur ser framtiden ut?

Jonas Bäckström, Sokigo AB

# Att förutsäga framtiden..... 😊



- "I predict the Internet will soon go spectacularly supernova and in 1996 catastrophically collapse." - Robert Metcalfe (1995)
- No one will need more than 637 kb of memory – 1970s (origin is disputed)
- "There is no reason anyone would want a computer in their home." - Ken Olsen (1977)
- "Everyone's always asking me when Apple will come out with a cell phone. My answer is, 'Probably never.'" - David Pogue (2006)

# Trender inom it i stort



- Drönare

- Drönare finns i många utföranden från konsumentprodukter för nöjen till proffsmaskiner för att flyga med utrustning på flera kg.
- ”Drönare kommer att hjälpa oss att samla in data från den fysiska verkligheten t.ex. i form av flygfoto.”
- ”Framför allt kommer drönarna att möjliggöra inhämtandet av större mängder data från större områden och mer frekvent än tidigare.”

- IOT

- Arduino, Raspberry Pi är exempel på ”små” system som kan kommunicera över internet och ”berätta” någonting. T.ex. pH värdet hos den mätare som är kopplad till kretsen.
- ”IOT kommer att hjälpa oss att samla in fler lägesbundna observationer”

# Trender inom it i stort



- Cloud <-> Client
  - SAAS, IAAS "Software as a service" och "Infrastructure as a service"
  - Trenden har varit tydlig i många år och kommer med all sannolikhet att fortsätta om än med nya krav från beställaren. "Vem har egentligen tillgång till de servrar som våra data ligger på?"
  - "Cloud kommer att hjälpa oss att hantera stora mängder data och göra stora mängder data tillgängligt på olika klienter i kontrast till att bara ha datat lokalt på arbetsstationen eller lokala nätverket"
- AI
  - Artificiell intelligens kommer att kunna hjälpa oss att hantera stora och eller komplexa datamängder.

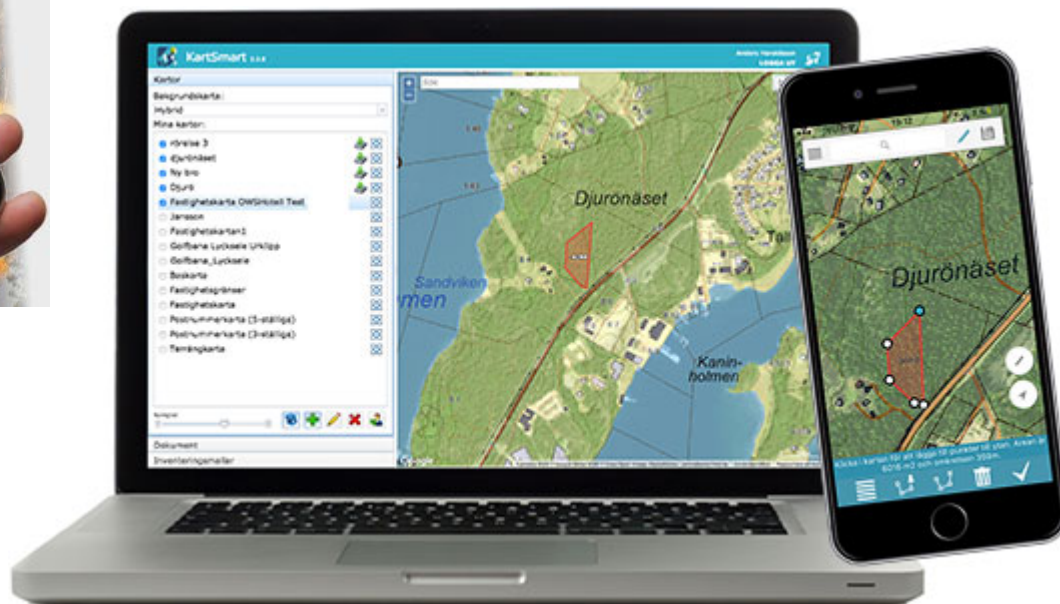


EUROPEISKA UNIONEN

# Interreg

## Botnia-Atlantica

Europeiska regionala utvecklingsfonden



# SOKIGO

ADDNODE GROUP

# GIS och Kartanvändarna



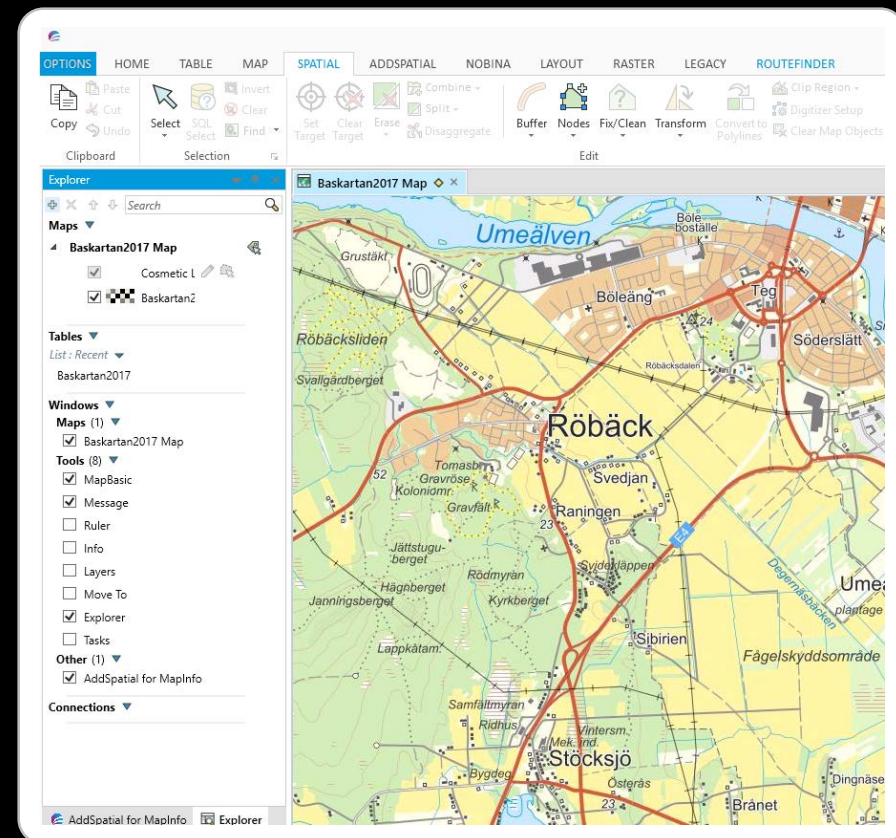
- Kommer att förvänta sig att kunna jobba på alla typer av apparater PC, Platta och mobil (VR?) i takt med att fler vill och kan använda kartor och kartteknik.
- Kommer att efterfråga applikationer som anpassar sig till alla plattformar och som är välbekanta oavsett var de används.





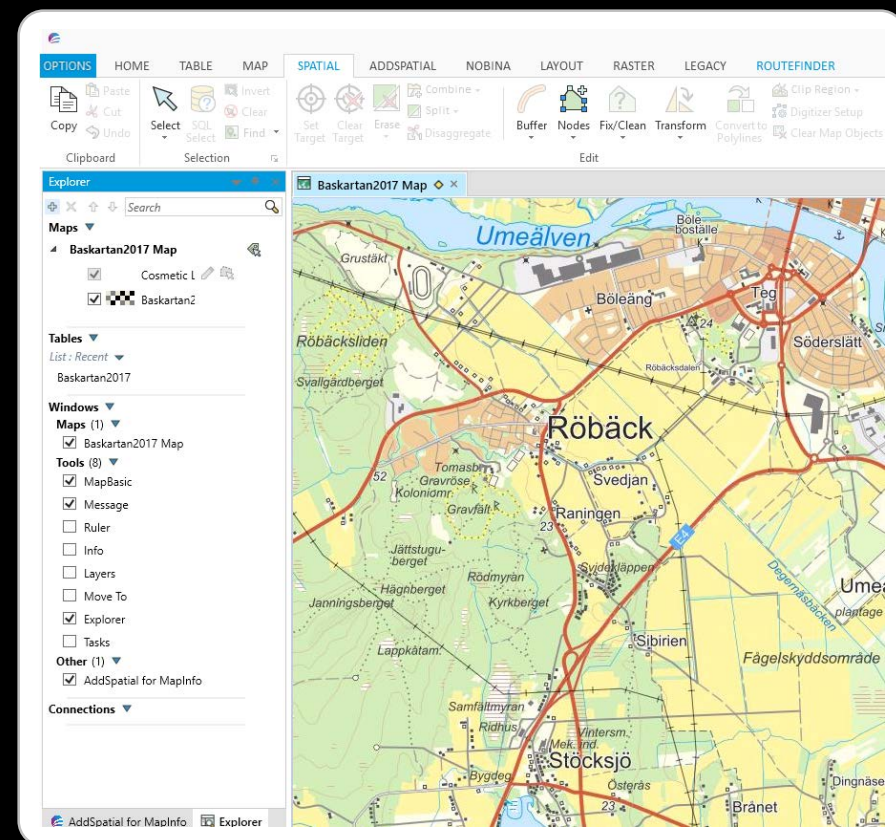
# GIS Användarna

- GIS experterna kommer fortfarande att arbeta med "tyngre" klienter och göra komplexa jobb, medan fler kommer att arbeta med "lätta" klienter i fält.
- Mycket mer data att välja ur och att ta hänsyn till. Användarna kommer att tillgång till mängder med information men inte all information kommer att ligga lokalt på enheten utan bara den del som behöver ligga lokalt.



# GIS Användarna

- Det kommer att ställas högre krav på användarna att filtrera bort data som är redundant, inte tillför mer information och inte är relevant för det "område" som det skall användas till. (t.ex. SeaGIS området)
- Det kommer att ställas högre krav på användarna att planera sin datafångst på ett effektivt sätt eftersom mängderna ökar.





# GIS/Kart data



- Stora datamängder kommer att behöva relevant metadata "när, var, hur, av vem" för att vara användbart för både användare och programvara.
- Automatiska processer kommer att bearbeta fram derivat som filtrerar bort information som är överflödigt och ställer i ordning data strukturerat för GIS programvaror
- Stora datamängder kommer inte att hanteras som "en fil" utan måste hanteras som flera filer eller i databas, GIS experterna kommer att lägga mer arbete på att strukturera data så att det blir användbart i programvaror och analyser.

# GIS programvarorna



- Mycket mer data måste kunna hanteras av programvaran som kommer att leda till större krav på att läsa och skriva smart. (bara läsa det som verkligen behövs)
  - T.ex. måste programvarorna berätta för användaren att du ser inte allt på skärmen det finns mer.
- Det kommer att ställas högre krav på programvarutillverkarna att ge användarna förutsättningar för att hantera stora mängder data. Speciellt viktigt att filtrera bort överflödigt information för att försöka hålla tillbaka tillväxten i datamängd.
- Att följa och att hantera standarder är en självklarhet.

# GIS systemen

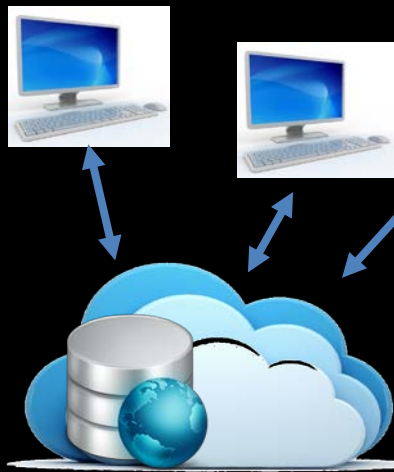


- Efterfrågan på rapporter och analyser från stora datamängder ökar redan idag och kommer att fortsätta att öka.
- Stora datamängder kommer inte att hanteras som "en fil" utan måste hanteras som flera filer (även om de redan ligger i en databas så kommer databasen att måsta delas i mindre delar)
- Efterfrågan på utökningsbara tjänster kommer att öka,
  - Tjänster som håller satellitfoton uppdaterade och färdiga för att användas.
  - Tjänster som tar emot ett data-set och skapar en interpolation utifrån datat.
  - Tjänster som man använder och betalat för tillfälligt.

# GIS systemen



- Efterfrågan på API och tjänster kommer att öka t.ex. Sokigo Maps API.
  - API som ger utvecklare verktyg för att använda färdig infrastruktur och mjukvara som tillhandahålls i en serverhall. (SaaS, IaaS)
- I takt med att fler klienter konsumerar och bidrar till innehållet i GIS – systemen ökar kraven på responstid och kvalitetssäkring.
- Att kunna ta med sig data utan att ha kontinuerlig internetuppkoppling är idag något man efterfrågar och till viss del förväntar sig. Systemen kommer i framtiden att behöva ge stöd för att många användare ändrar i data samtidigt och asynkront.



PRIVATE Cloud or private network



**SOKIGO**  
ADDNODE GROUP

PUBLIC  
Cloud