

Whitepaper från Metria

Kartskikt och datalager i GIS-analyser

Hur geografiska datalager skapar bättre analyser och beslutsunderlag

Sammanfattning

Geografiska informationssystem (GIS) används i allt fler organisationer för att analysera och visualisera geografiska data. Genom att kombinera olika datalager i kartor kan organisationer identifiera samband, analysera risker och skapa beslutsunderlag i komplexa verksamhetsprocesser.

Grunden i alla GIS-analyser är **kartskikt**, även kallade datalager. Varje kartskikt representerar en typ av geografisk information, exempelvis fastighetsgränser, byggnader, höjddata eller infrastruktur.

När flera datalager kombineras i en analys kan organisationer få en mer komplett bild av hur olika geografiska faktorer påverkar varandra.

I detta whitepaper beskriver vi:

- vad kartskikt och datalager är
- vilka typer av datalager som används i GIS-analyser
- hur datalager kombineras i analyser
- hur organisationer använder GIS-analyser i praktiken.

1. Vad är kartskikt i GIS?

Ett kartsikt är ett datalager som innehåller geografisk information om ett specifikt fenomen eller objekt.

I GIS representeras varje typ av information i ett eget lager. Dessa lager kan sedan kombineras i en karta för att analysera samband mellan olika geografiska faktorer.

Exempel på kartsikt är:

- fastighetsgränser
- byggnader
- vägar och järnvägar
- markanvändning
- vattenområden
- höjddata.

Genom att lägga flera kartsikt ovanpå varandra kan användaren analysera hur olika geografiska faktorer samverkar.

2. Vanliga typer av datalager

GIS-analyser bygger ofta på en kombination av flera olika datatyper.

Fastighetsdata

Fastighetsdata används för att analysera:

- fastighetsgränser
- ägandeförhållanden
- byggnader
- markanvändning.

Denna typ av data är central i analyser inom exempelvis fastighetsförvaltning, finans och samhällsbyggnad.

Infrastrukturdata

Infrastrukturdata används för att analysera:

- vägar och transportnät
- energiinfrastruktur
- telekomnät.

Denna typ av data är viktig i planering av nya projekt och analys av befintlig infrastruktur.

Miljödata

Miljödata används för att analysera:

- naturvärden
- skyddade områden
- mark- och vattenförhållanden.

Höjddata och terrängmodeller

Höjddata används i analyser av:

- topografi
- vattenflöden
- siktlinjer

- riskområden.

Klimatdata

Klimatdata används för att analysera risker kopplade till exempelvis:

- översvämningar
- erosion
- ras och skred.

3. Hur kartskikt kombineras i analyser

En av de viktigaste funktionerna i GIS är möjligheten att kombinera flera datalager i en analys.

Genom att analysera relationen mellan olika kartskikt kan organisationer identifiera geografiska mönster och samband.

Exempel:

En analys av lämpliga lokaliseringar för ny infrastruktur kan kombinera följande lager:

- fastighetsgränser
- markanvändning
- skyddade områden
- höjddata
- befintlig infrastruktur.

När dessa datalager kombineras i en GIS-analys kan organisationer identifiera områden som uppfyller flera kriterier samtidigt.

4. Analysmetoder i GIS

GIS-analyser kan genomföras med flera olika analysmetoder.

Överlappningsanalys

Överlappningsanalys används för att identifiera områden där flera geografiska faktorer sammanfaller.

Exempel:

- fastigheter inom riskzoner
- byggnader nära infrastruktur.

Närhetsanalys

Närhetsanalys används för att analysera avstånd mellan objekt.

Exempel:

- fastigheter nära transportinfrastruktur
- byggnader nära vattendrag.

Nätverksanalys

Nätverksanalys används för att analysera transportflöden och tillgänglighet.

Exempel:

- restider
- transportvägar

- logistikanalyser.

5. Visualisering av geografiska analyser

En viktig del av GIS är möjligheten att visualisera data i kartor.

Kartvisualisering gör det möjligt att:

- förstå komplexa datamängder
- identifiera geografiska mönster
- kommunicera analysresultat.

Visualisering kan ske i form av:

- tematiska kartor
- riskkartor
- interaktiva kartapplikationer
- dashboards.

6. Användningsområden för GIS-analyser

Kartskikt och datalager används i många olika branscher.

Finans och försäkring

GIS används för att analysera:

- fastighetsportföljer
- klimatrisker
- geografisk riskexponering.

Energi

Energibolag använder GIS för:

- planering av energiinfrastruktur
- analys av nätutbyggnad
- lokalisering av energianläggningar.

Telekom

Telekombolag använder GIS för:

- planering av mobilnät
- analys av täckning
- planering av fibernät.

Samhällsbyggnad

Organisationer inom samhällsbyggnad använder GIS i planering av:

- infrastruktur
- stadsutveckling
- markanvändning.

7. GIS som beslutsstöd

Genom att kombinera olika datalager i geografiska analyser kan organisationer skapa mer heltäckande beslutsunderlag.

GIS gör det möjligt att:

- analysera komplexa geografiska samband
- identifiera risker och möjligheter
- visualisera analyser i kartor.

När geografiska analyser integreras i organisationers beslutsprocesser kan de bidra till mer datadrivna och välgrundade beslut.

Slutsats

Kartskikt och datalager utgör grunden i alla GIS-analyser. Genom att kombinera olika typer av geografiska data kan organisationer analysera komplexa samband och skapa bättre beslutsunderlag.

I takt med att mängden geografiska data ökar blir GIS-analyser ett allt viktigare verktyg i många branscher, från finans och energi till telekom och samhällsbyggnad.

Om Metria

Metria är en central aktör i Sveriges informationsförsörjning om fastigheter, mark och geografiska data. Vi erbjuder tillgång till fastighetsinformation och analysverktyg som används i många verksamhetsprocesser inom finans, försäkring, energi och samhällsbyggnad.