

## Whitepaper från Metria

# Geodata i telekom och nätplanering

**Hur geografiska analyser stödjer planering, utbyggnad och optimering av telekomnät**

## Sammanfattning

Telekominfrastruktur är en central del av dagens digitala samhälle. Mobilnät, fibernät och annan kommunikationsinfrastruktur möjliggör digitala tjänster för företag, samhälle och privatpersoner.

Utbyggnaden av nya nät och tekniker – såsom 5G och framtida generationer av mobilnät – innebär att planeringen av telekominfrastruktur blir allt mer komplex. Operatörer behöver analysera geografiska förutsättningar, befolkningsmönster, befintlig infrastruktur och miljörestriktioner.

Geodata spelar en central roll i denna process. Genom geografiska analyser kan telekombolag planera nätutbyggnad mer effektivt, analysera täckning och optimera placeringen av nätinфраstruktur.

I detta whitepaper beskriver vi:

- hur geodata används i telekombranschen
- hur geografiska analyser stödjer nätplanering
- hur geodata används för att analysera täckning och kapacitet
- hur telekombolag kan använda geografiska analyser som beslutsstöd.

## 1. Telekommnät i ett digitaliserat samhälle

Telekommunikation är en grundläggande del av dagens samhälle. Digitalisering av verksamheter, distansarbete och ökande datatrafik innebär att behovet av robusta kommunikationsnät fortsätter att öka.

Utbyggnad och utveckling av telekommnät omfattar bland annat:

- mobilnät (4G och 5G)
- fibernät
- radiolänkar
- annan kommunikationsinfrastruktur.

Planeringen av dessa nät kräver analys av flera geografiska faktorer.

## 2. Geodata i nätplanering

Geodata används i flera olika delar av telekomoperatörers planeringsarbete.

Geografiska analyser gör det möjligt att:

- analysera befolkningstäthet
- identifiera områden med behov av bättre täckning
- analysera terräng och topografi
- planera placering av master och basstationer.

Genom att kombinera flera datalager kan organisationer skapa en mer komplett bild av förutsättningarna för nätutbyggnad.

## 3. Datakällor i telekomanalys

Telekomplanering bygger på flera olika typer av data.

### **Befolkningsdata**

Befolkningsdata används för att analysera var efterfrågan på nätkapacitet är störst.

### **Infrastrukturdata**

Information om befintlig infrastruktur används för att analysera:

- befintliga master
- fibernät
- transportinfrastruktur.

### **Höjddata och terrängmodeller**

Topografi och terräng har stor betydelse för radiosignaler och täckning.

Höjddata används därför i analyser av:

- siktlinjer
- signalutbredning
- placering av basstationer.

### **Fastighetsinformation**

Fastighetsdata används för att identifiera:

- fastighetsägare
- byggnader

- möjliga placeringar för infrastruktur.

Denna information är viktig i både planering och tillståndsprocesser.

#### **4. Analys av nätutbyggnad**

Geografiska analyser används i flera steg i planeringen av telekomnät.

##### **Identifiera områden med behov av utbyggnad**

Genom att analysera befolkningsdata och befintlig täckning kan operatörer identifiera områden där nätet behöver förstärkas.

##### **Planering av basstationer**

GIS-analyser kan användas för att analysera var nya basstationer bör placeras.

Faktorer som analyseras är exempelvis:

- topografi
- bebyggelse
- avstånd till befintlig infrastruktur.

##### **Planering av fibernät**

Geodata används också i planering av fibernät.

Analyser kan identifiera:

- lämpliga sträckningar
- anslutningspunkter

- kostnadseffektiva utbyggnadsalternativ.

## 5. Visualisering av täckning

Visualisering är en viktig del av telekomplanering.

Kartor kan användas för att visualisera:

- nätstruktur
- täckningsområden
- områden med kapacitetsbrist.

Genom kartvisualisering kan planeringsbeslut kommuniceras tydligare inom organisationer och till externa aktörer.

## 6. Geodata som beslutsstöd

När flera datakällor kombineras i geografiska analyser kan organisationer skapa bättre beslutsunderlag.

Geodata kan användas för att:

- planera nätutbyggnad
- optimera placering av infrastruktur
- analysera täckning och kapacitet
- prioritera investeringar.

Genom datadrivna analyser kan telekomoperatörer utveckla mer effektiva och robusta nät.

## Slutsats

Utbyggnaden av telekomnät är en central del av den digitala infrastrukturen. För att planera och utveckla dessa nät krävs omfattande analys av geografiska förutsättningar.

Geodata och GIS gör det möjligt att analysera täckning, planera nätutbyggnad och optimera placeringen av telekominfrastruktur.

När geografiska analyser integreras i planeringsprocesser kan organisationer skapa mer effektiva nät och bättre beslutsunderlag.

### **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.*