

## Finansdepartementet

Er referens: Fi2025/02424

Vår referens: 26-011

Netnod önskar härmed komma med följande synpunkter på betänkandet *Snabbare bredband i hela landet – åtgärder för effektivare utbyggnad av gigabitinfrastruktur (SOU 2025:110)*.

### Tillgängliggörande av minimiinformation:

Netnod ser en betydande säkerhetsrisk i Gigabitinfrastrukturförordningens krav på att tillgängliggöra minimiinformation om fysisk infrastruktur via en central informationspunkt (SIP). Problematiken ligger i den så kallade aggregeringseffekten: information som i sina enskilda delar (t.ex. en specifik rördragnings eller placeringen av ett kopplingskåp) inte nödvändigtvis är säkerhetskänslig, blir till en kritisk sårbarhet när den samlas i en nationell databas. En aggregerad bild av Sveriges samtliga elektroniska kommunikationsnät, elnät och fjärrvärmenät tillsammans med information om offentliga byggnader skapar ett mycket attraktivt mål för fientliga aktörer. En sådan databas underlättar avsevärt för antagonistisk kartläggning och planering av både cyberattacker och fysiskt sabotage mot rikets kritiska funktioner och beroenden.

Netnod anser att risken för informationsläckage från ett centraliserat system aldrig helt kan elimineras, och att kostnaden för att skydda en sådan databas enligt kraven i säkerhetsskyddslagen (2018:585) skulle bli oproportionerligt hög. Mot denna bakgrund tillstyrker Netnod utredningens förslag i kapitel 19.3.2 om en decentraliserad informationsmodell. Genom att SIP endast innehåller övergripande "pekare" eller metadata, medan den faktiska och detaljerade minimiinformationen lämnas bilateralt direkt från nätoperatören till den sökande efter behörighetsprövning, uppfyller Sverige förordningens krav på transparens utan att skapa en nationell sårbarhet.

### Otydligt begrepp

Användningen av det luddiga samlingsbegreppet "bredband" suddar ut distinktionen mellan de tekniska lager där den faktiska konkurrensen och robustheten avgörs. Det finns betydande vinster med att vara mer stringent i ordvalen: genom att tydligt skilja på de olika tekniska lagren, såsom fysisk infrastruktur, svartfiber och internetaccess, kan regleringen få högre precision och säkerställa att vi inte blandar ihop specifika tekniska lösningar med de faktiska kraven på funktion. För att Sverige ska ha ett öppet och säkert internet måste det finnas effektiva marknader som kan tillhandahålla tjänster på grossistnivå.

Genom att tillämpa lasagnemodellen kan man bryta ner det luddiga samlingsbegreppet "bredband" i sina faktiska beståndsdelar, vilket möjliggör en mer precis reglering och säkerställer den konkurrens och robusthet som krävs för ett öppet och säkert internet.

Den här modellen beskriver hur komplexa system är uppbyggda i en tydlig hierarki av beroenden. Grundtanken är att varje specifik funktion vilar på ett underliggande lager som fungerar som dess

fundament. Genom att dela upp en helhet i dessa lager, från de grundläggande basfunktionerna i botten till de synliga slutresultaten i toppen, skapas en överblick av hur systemet hänger ihop.

Eftersom varje del är beroende av fundamentet under sig, kan en sårbarhet djupt ner i "lasagnen" få hela strukturen att kollapsa. Det innebär att ett tekniskt fel i de osynliga bottenlagren, såsom i ett nätverksprotokoll eller en serverhall, snabbt kan fortplanta sig uppåt och slå ut kritiska fysiska funktioner i samhället, som industriell tillverkning eller livsviktig medicinteknisk utrustning. Att förstå dessa lager är därför avgörande för att kunna bygga in den säkerhet och redundans som krävs för en robust infrastruktur.

### **Ensidigt fokus på kostnadssidan**

Netnod ser en betydande risk i den bärande logiken i Gigabitinfrastrukturförordningen. Enligt förordningens syftesparagraf (artikel 1) är målet att bidra till en "kostnadseffektiv och snabb utbyggnad" av nät med mycket hög kapacitet. Denna målsättning operationaliseras i förordningens konsekvensanalys genom strikt kvantitativa mätetal: framgång definieras som att öka förläggningen av nät med 470 000 km och sänka utbyggnadskostnaderna med 14,5 miljoner euro.

Netnod anser att ett alltför ensidigt fokus på förläggning av nät och sparade euro till de primära framgångsmåtten, skapas farliga incitament för operatörer att välja tekniska lösningar med minimal redundans och sämre fysiskt skydd. En robust digital infrastruktur kräver tvärtom diversifierade vägar och hög kvalitet i alla lager, från kanalisation och svartfiber till aktiv utrustning som routrar. Att ensidigt fokusera på att göra det "billigt" att bygga riskerar att lämna Sverige med ett nät som täcker stora ytor men som fallerar vid fysisk påverkan eller belastning, eller för den delen cyberattacker. Netnod anser att det offentliga bör motverka denna logik genom att agera som en offensiv marknadsaktör och ställa hårdare krav på redundans och diversitet i sina egna upphandlingar.



**Fredrik Lindeberg, PhD**  
**Chief Information Security Officer**

Tel: +46-765113272

Email: flindeberg@netnod.se