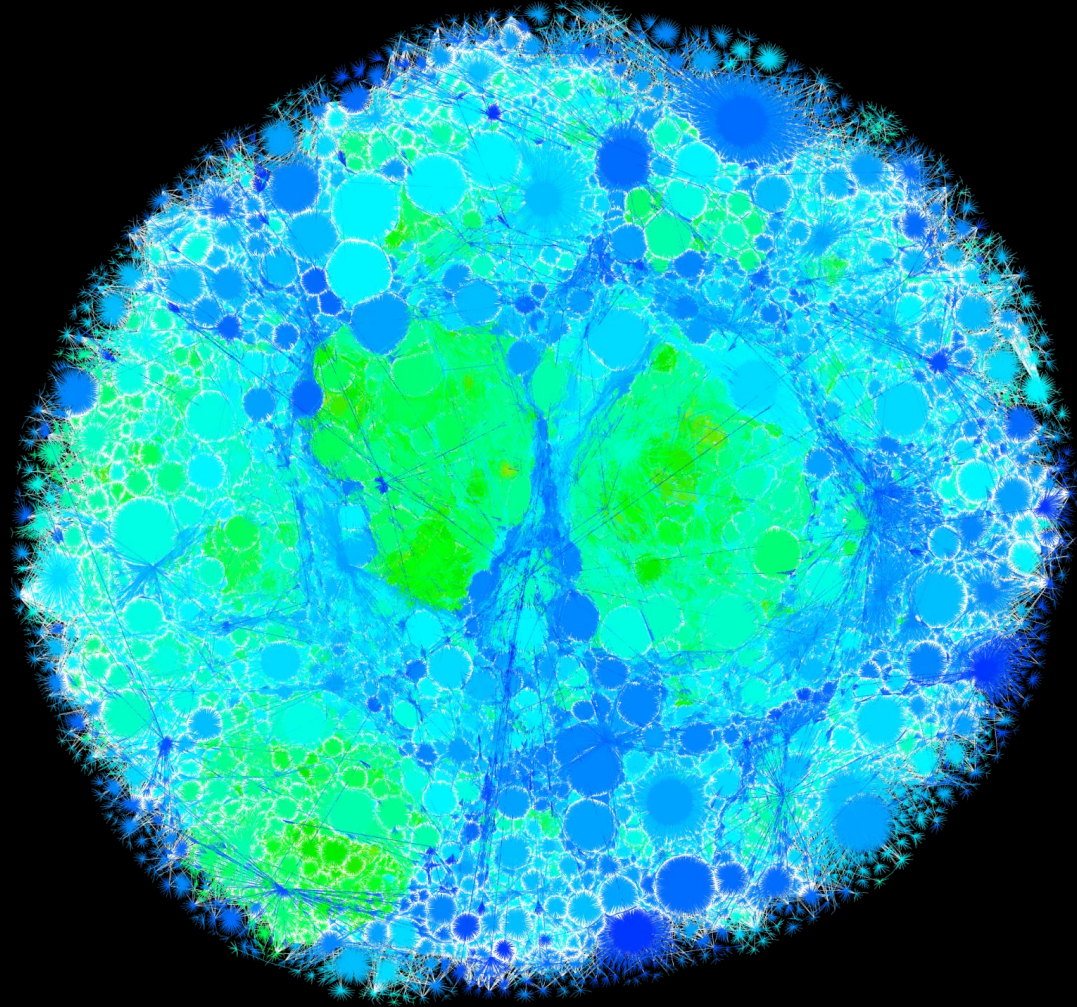


# ISG på IPv6-forum @PTS 2023-11-28

Fredrik Lindeberg, Netnod

Olle Johansson, Edvina



# Agenda

- Internetsamverkansgruppen
- Svar på frågor om konnektivitet
  - Fredrik Lindeberg, Netnod
    - Avstamp i TU-stiftelsens svar
    - Även Netnod, Internetstiftelsen och Peter Löthberg har svarat
- Projekt Robust Internet 2030
  - Olle E Johansson, Edvina
- Projekt Definition Internetaccess v2
  - Fredrik Lindeberg, Netnod

---

---

## Internetsamverkansgruppen

— En informell samverkansgrupp —

---

---

# Internetsamverkansgruppen (ISG)

- Informell gruppering som består av representanter från:
  - Stiftelsen för Telematikens utveckling (TU-stiftelsen)
  - Stiftelsen för Internetinfrastruktur (Internetstiftelsen)
  - Netnod
  - Internet Society Swedish Chapter (ISOC-SE)
  - Swedish Network Users Society (SNUS)
  - Swedish Operators Forum (SOF)
- Koordinerar samverkan mellan aktörerna ovan
  - Vi jobbar bland annat gemensamt för att i informationsskapande kontext visa en sammanhållen bild för myndigheter i frågor om Internetarkitektur och -infrastruktur

---

---

# Svar på frågor om konnektivitet

— En väg framåt —

---

---

# Dagens konnektivitetsproblem

- Infrastrukturen är centraliserad, särskilt kontrollplanet
- Infrastrukturen har ej fått omsorg motsvarande vikten av det som den används för
- Marknadsintresse, snarare än samhällsintresse, har styrt utbyggnaden
- Internetaccess, det som i praktiken ligger som grund för digitaliseringen, är idag varken definierat eller mätbart
- Nu gällande lagstiftning skapar ej incitament för end-to-end-principen

# Vägen framåt (1)

- Målet för en Internetinfrastruktur ska vara en cellbaserad infrastruktur med hög robusthet och flera vägar för datatrafik genom nätet för att skapa en hög resiliens mot olika typer av påverkan, från klimathot till militära aktioner
  - Senaste veckorna har bland annat MSB och FM inkommit med rapporter / beredningsförslag som indikerar vikten av ett fungerande Internet för att samhället och även Försvarmakten ska kunna fungera
    - MSB, "Slutredovisning av regeringsuppdrag (Fö2023/01000)"
    - FM, "Utveckling av det militära försvaret 2025–2035 (FM2023-23092:14, Bilaga 2)"

# Vägen framåt (2)

- En infrastruktur för alla behov
  - Den ska byggas robust och framtidssäkert och fungera tillfredsställande såväl i daglig verksamhet som i kris- och krigssituationer. Detta garanteras bäst genom kravställning och tillsyn.
- Kvalificerad offentlig upphandling av konnektivitetstjänster
  - Staten måste ta ett större ansvar för den gemensamma kommunikationsarkitekturen och -infrastrukturen, så att samhällets krav på robusthet kan uppfyllas.

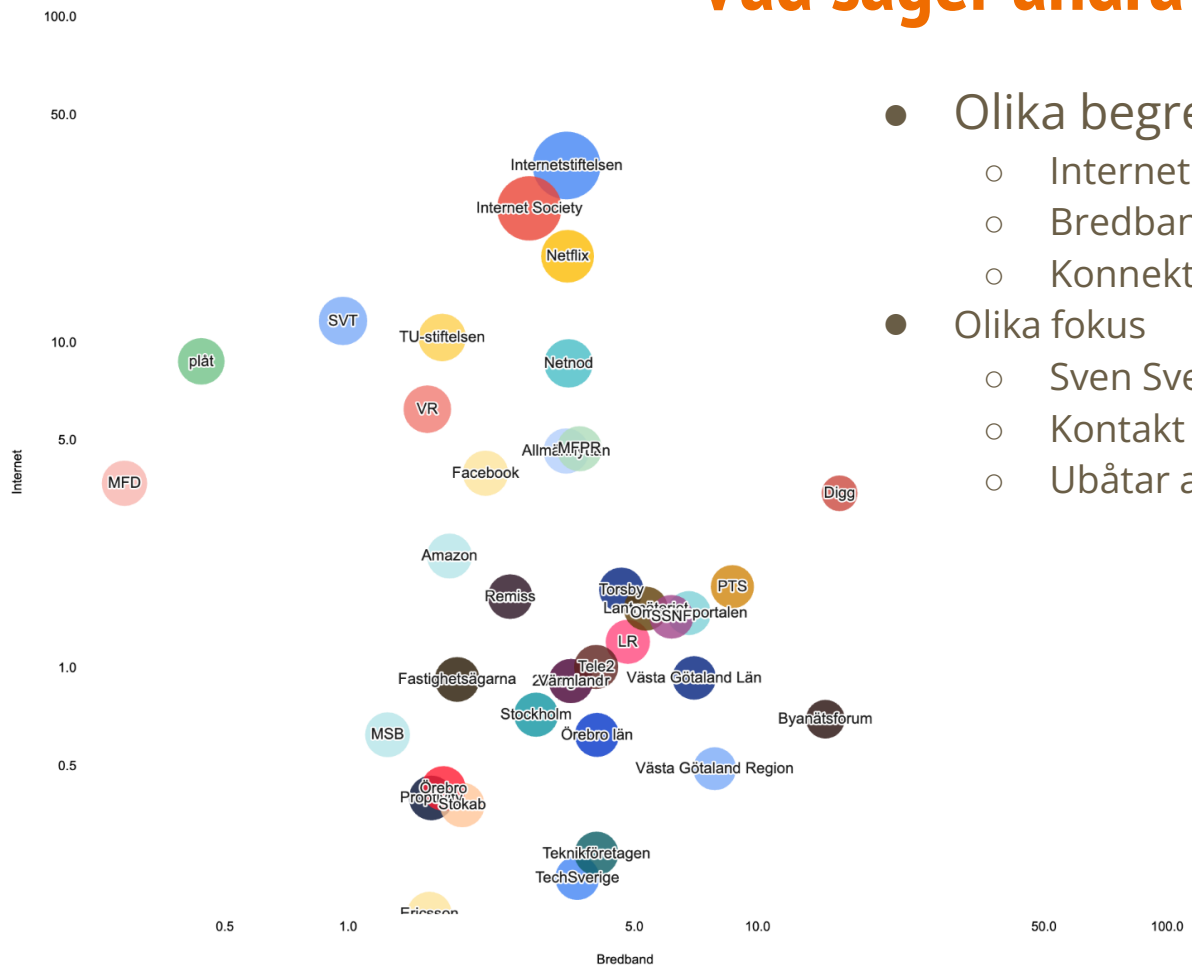


# Vägen framåt (3)

- Internetaccess
  - Internetaccesstjänster och liknande tjänster måste definieras på ett sätt som gör att det går att bedriva effektiv och ändamålsenlig tillsyn. Inte bara vid initial leverans, utan över tid.
- End-to-end-principen som en del av regelverket
  - End-to-end-principen aktivt måste skyddas av lagstiftning och andra, mer detaljerade, regelverk för att främja robusthet och utveckling av nya framtida tjänster.

Internettighet  
Baserat på ord i remissvar

# Vad säger andra?



- Olika begrepp
  - Internet
  - Bredband
  - Konnektivitet
- Olika fokus
  - Sven Svensson kollar på Netflix?
  - Kontakt med SOS Alarm?
  - Ubåtar avlastar sensordata?

---

---

# Robust Internet 2030

— Ett tryggt samhälle ska kunna ta en smäll —

---

---

Målsättning

Ett tryggt samhälle ska kunna ta en smäll

# Projektet Robust Internet 2030

TU-stiftelsen har som målsättning att arbeta för ett robust Internet och har initierat projektet "Robust Internet 2030" för att ta fram

- en teknisk målbild,
- en kommunikationsarkitektur
- en kommunikations- och opinionsplan för att förankra projektet i samhället.

Utöver det ska projektet inleda arbeta tillsammans med olika aktörer för att förändra färdriktningen för den digitala infrastrukturen vidare utbyggnad i Sverige.



# Fem små hus: Med fötterna i IPv6-myllan

- Fem små hus är namnet på skriftserien som dokumenterar den tekniska målbilden för en **robust**, **redundant** och **diversifierad** digital infrastruktur.
  - Arbetet med målbilden påbörjades 2016 och den första versionen publicerades på github 2020.
  - En modell med fem olika nationella fiber-infrastrukturer som anslöt till fem kommunikationscentraler i olika regioner togs fram - **fem små hus** med en ny sorts knutpunkter och med gemensamma resurser tillgängliga i varje region.
- I arbetet deltar en rad experter från olika organisationer
- Delar av arbetet med Fem små hus ligger till grund för projektet “Regional robusthet” som drivs av Post- och Telestyrelsen
- **Basen i Fem Små Hus är IPv6. Ingen annan kommunikationsarkitektur klarar målbilden.**
  - IPv4-access är en av tjänsterna som levereras över IPv6



# Nytt från projektet

- Fem små hus skrift-serien kompletteras nu med beskrivning av hur en Internet-anlutning ser ut
- Avlämning sker med IPv6 från IP-operatör till kund
- Som en del av arbetet tar vi fram en teknisk beskrivning av avlämning av IP-konnektivitet och hur den kan mätas

---

---

# Projekt Internetaccess (v2.0)

— En väldefinierad överlämning —

---

---



# Projekt Internetaccess

- Internetaccess är en av byggstenarna för en fungerande Internetinfrastruktur
  - Internetinfrastrukturen är den gemensamma infrastrukturen för all digital kommunikation
- Internetaccess är **nog** en kombination av följande:
  - Paketförmedlingsspecifikation vid avlämningspunkt
    - IPv6, ??
  - Infrastrukturtjänster som erbjuds av leverantör till kund över avlämningspunkten
    - DHCPv6, DNS, ??
  - Tjänstenivåavtal
    - Support, SLA:er, ??
  - Verifikation av ovanstående
    - Paketförmedling och infrastrukturtjänster direkt verifierbara
    - Tjänstenivåavtal ej direkt automatiskt verifierbara, men kan gås igenom

# Dagsläget

- Ingen formell struktur på plats
- Som en del av Robust Internet 2030 projektet görs ett signifikant bidrag
- Vi letar efter former för samverkan av marknadens- och samhällets aktörer
- För att en specifikation ska vara användbar måste det finnas en användare och en förvaltning bakom

# Internetaccess Definition

# Vidare arbete

- Vill du / din organisation vara med och prata om hur vi ska kunna ta det här vidare tillsammans?
- Hör av dig till:

**Fredrik Lindeberg**  
Netnod  
[flindeberg@netnod.se](mailto:flindeberg@netnod.se)

**Kristian Ørmen**  
Internetstiftelsen  
[kristian.ormen@internetstiftelsen.se](mailto:kristian.ormen@internetstiftelsen.se)