

Mobiltelekombranschen har inte begripit varför Internet blivit stort

– om end-to-end, innovation och konkurrens

Dr. Bengt Ahlgren
Bengt.Ahlgren@sics.se

SICS öppet hus den 20 april 2001

Översikt

- End-to-end-argumenten som konstruktionsprincip
- End-to-end: grunden för innovation
- Nya företeelser som påverkar end-to-end i Internet
- Konkurrens och monopol
- Mobiltelekombranschen har inte förstått

End-to-end-argumenten

- Design-principer som karakteriserar hur Internet konstruerats.
- Formulerades av Saltzer, Reed och Clark i början av 80-talet.
- Handlar om hur tillämpningskrav skall tillgodoses i ett system.

End-to-end-argumenten

End-to-end-argumenten innebär att specifika tillämpningsfunktioner vanligtvis inte kan, och inte skall, byggas in i de lägre nivåerna av systemet
– nätverkets 'centrala' delar.

End-to-end-argumenten som konstruktionsprincip

Fördelar:

- Komplexiteten hos nätverket reduceras, vilket minskar kostnaderna och avsevärt förenklar framtida uppgraderingar av nätet.
- Generalitet i nätverket ökar chanserna att en ny tillämpning kan läggas till utan att nätverket behöver ändras.
- Tillämpningar behöver inte vara beroende av en korrekt implementation och drift av tillämpnings-specifika tjänster i nätet, vilket ökar deras tillförlitlighet.

End-to-end-argumenten som konstruktionsprincip

- *Grunden till innovation!*
- Vem som helst kan lansera nya tillämpningar och tjänster direkt till kunder utan att fråga någon om lov.
- Man behöver inte övertyga en operatör om att de skall 'erbjuda en tjänst'
- En stark orsak till och förutsättning för Internets framgång och expansionstakt!

Grunden till innovation

- Nya tillämpningar, som webben, uppfinns av entusiaster utan initial kommersiell drivkraft
- Vägen från idé till lansering är mycket kort
- Nya tillämpningar avfärdas ofta som 'leksaker'
- Senare blir de ett hot mot den etablerade industrin
- Napster och Gnutella är bara de senaste exemplen

Nya företeelser som påverkar end-to-end

- en opålitlig värld
- mer krävande tillämpningar
- service-differentiering
- inblandning av tredje part
- mindre sofistikerade användare

Konkurrens vs. monopol

- end-to-end = fri konkurrens
- exempel: banktjänster, postorderförsäljning
- Paketering ('bundling') av tjänster tär på end-to-end
⇒ begränsar konkurrensen och kväver innovation
paketering av access och IP-tjänst (tex via kabel-TV)
paketering av IP-tjänst och tillämpningar (tex telefoni, VPN, webbserver)

Mobiltelekombranschen har inte förstått

- *Exempel:* Ericssons 'Service Network solution' – förvirrad sammanblandning av öppna nätverk/system ('mobilt Internet') och inlåsning av kunder (bundling)
- *Exempel:* 'Mobilen får egen basstation i hemmet' – varför finns inte de s k 'mobiltelefon-tjänsterna' tillgängliga över Internet???
- *Slutsats:* Branschen har inte ännu fattat vad Internet är, alternativt, vill inte fatta!

Vad krävs av branschen?

- Förstå att mobila tjänster \neq trådlös kommunikation
- Det finns inget 'mobilt' Internet, men däremot Internet med trådlös access
- Harmonisering av adresser en viktig nyckel (telefonnummer, IP-nummer, DNS) för konvergensen mellan (mobil)telefoni och Internet

Sammanfattning

- Internets öppna arkitektur som härstammar från end-to-end-argumenten, är en värdefull egenskap som uppmuntrar till innovation.
- Exempel på innovativa tjänster som vi bara sett början av: peer-to-peer-tillämpningar som Napster och Gnutella – dessa skulle inte sett dagens ljus med traditionellt telekom-tänkande
- Samma arkitektur måste till i mobiltelefonibranschen för att de s k 3G-systemen skall bli lönsamma.
- mer innovation \Rightarrow mer tjänster \Rightarrow mer trafik i näten \Rightarrow mer intäkter till nätoperatören