

IP-telefoni ur ett sårbarhetsperspektiv

Svante Barck-Holst

FOI Försvarsanalys

FOI Forskar för en säkrare värld

- Myndighet under Försvarsdepartementet
- Forskning, metod- och teknikutveckling samt utredning till nytta för försvar och säkerhet
- Finansieras via uppdrag (83%) och anslag (16%)
- 1320 anställda varav 960 forskare
- Stockholm, Linköping och Umeå

IP-telefoni ur ett sårbarhetsperspektiv

- Uppdrag från PTS
- Mål med uppdraget
 - Sårbarhetsanalys
 - Konsekvenser för samhället
 - Områden för fortsatt bevakning eller utredning
- Slutrapporteras i december 2004

Förväntningar på traditionella telefonisystem

- Tillgängliga, tillförlitliga och uthålliga (PTS)
- Pålitliga 99,999%
 - Skall klara elavbrott
 - Skall vara skyddade
- Nödsamtal

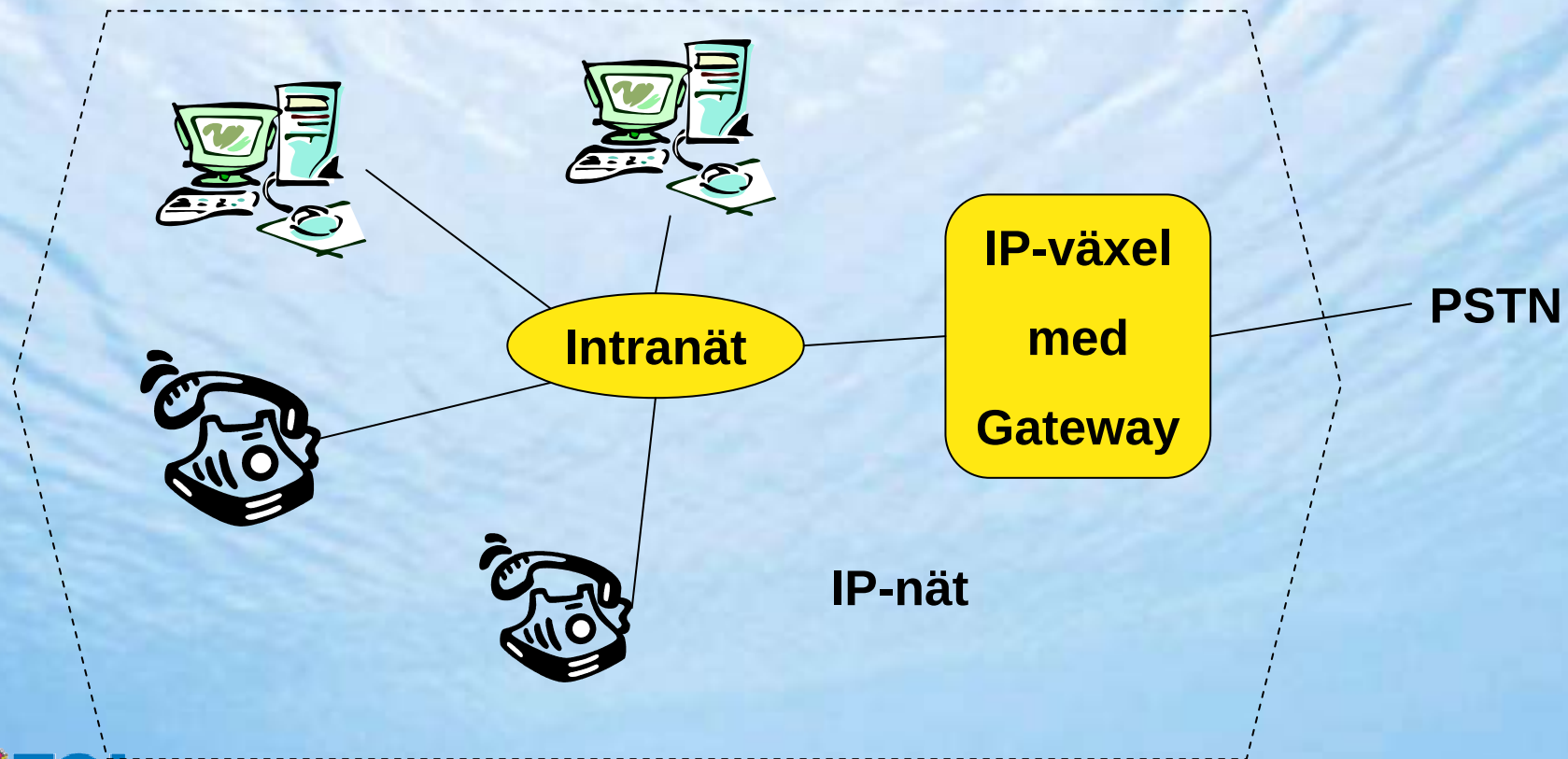
Sårbarhetsanalys

- System
- Hot
- Sårbarheter
- Konsekvenser för samhället
- (Åtgärder)

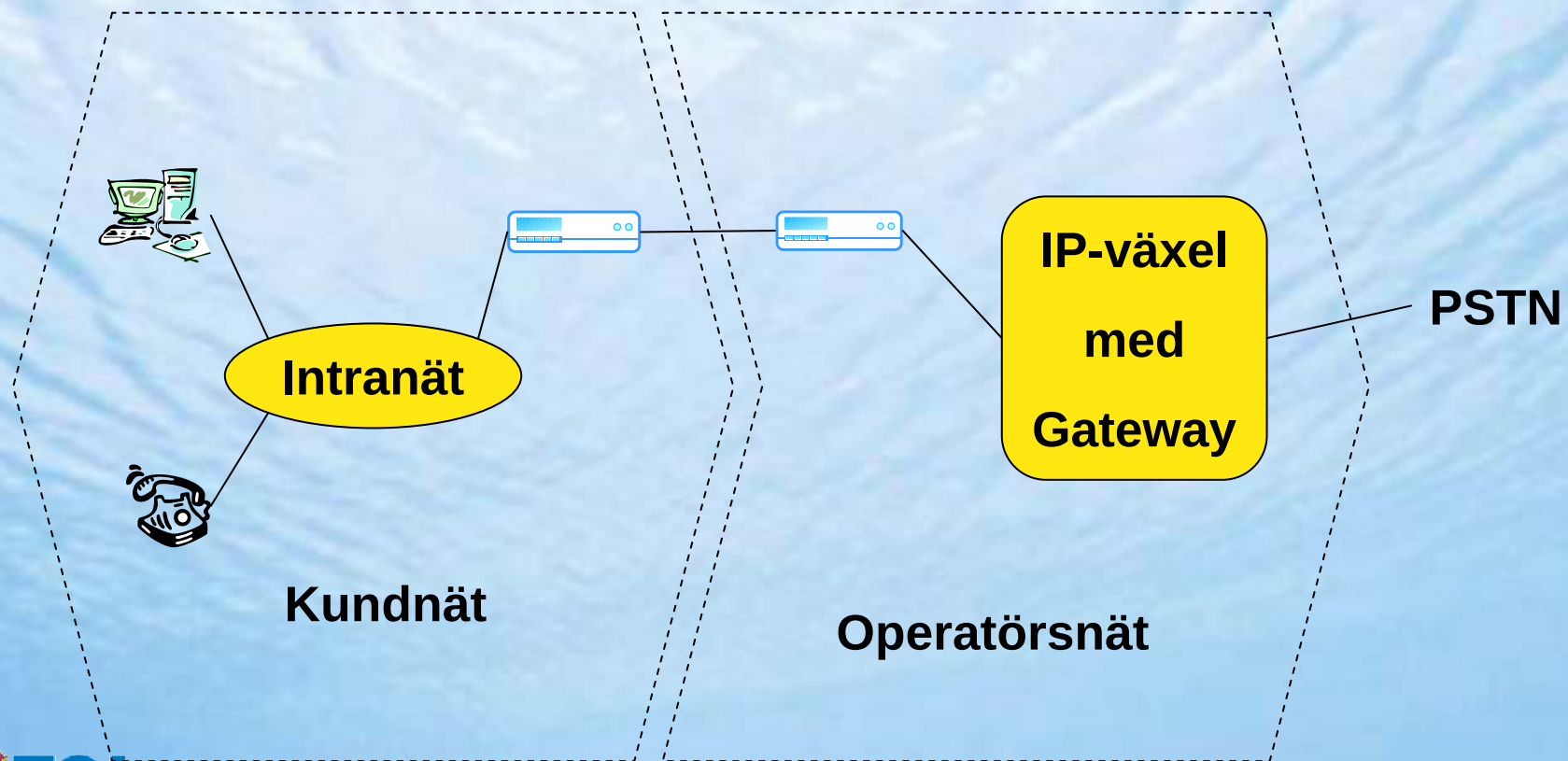
Systemöversikt

- Företag/organisationer
- Privatpersoner
 - Via kontrollerade nät
 - På "egen" hand

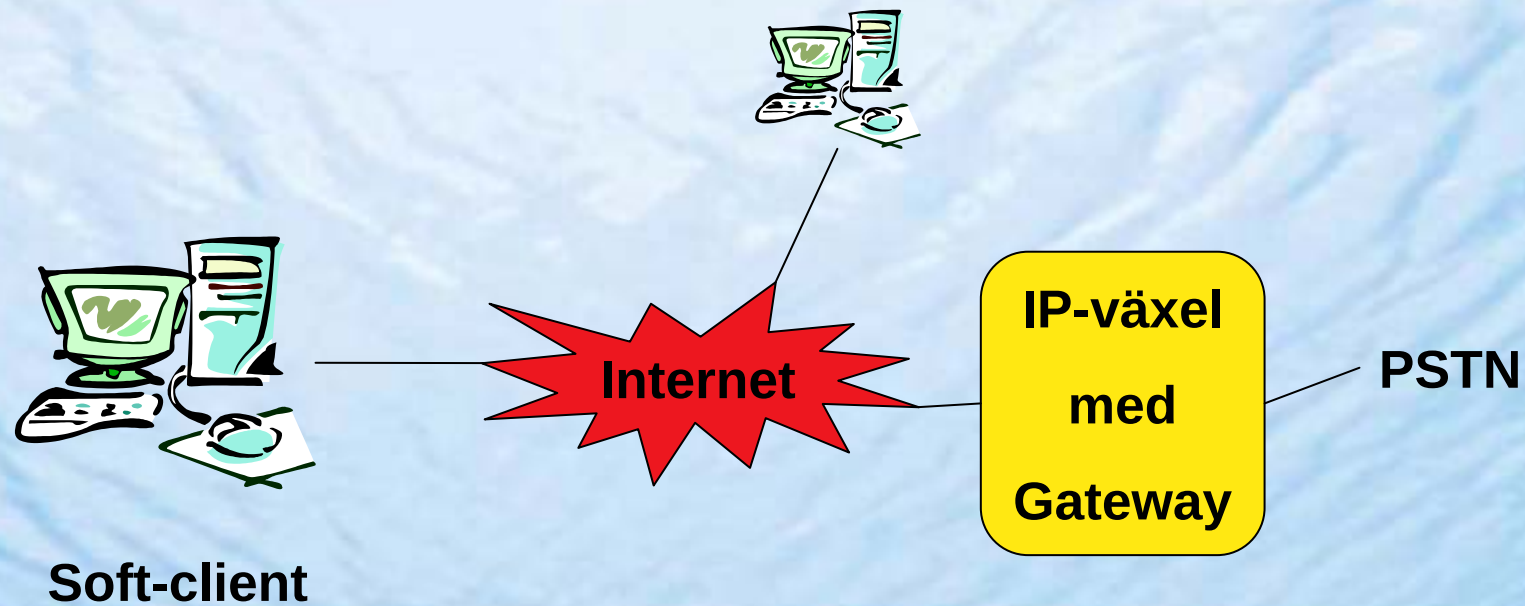
Organisation



Organisation/Privatperson



Privatperson



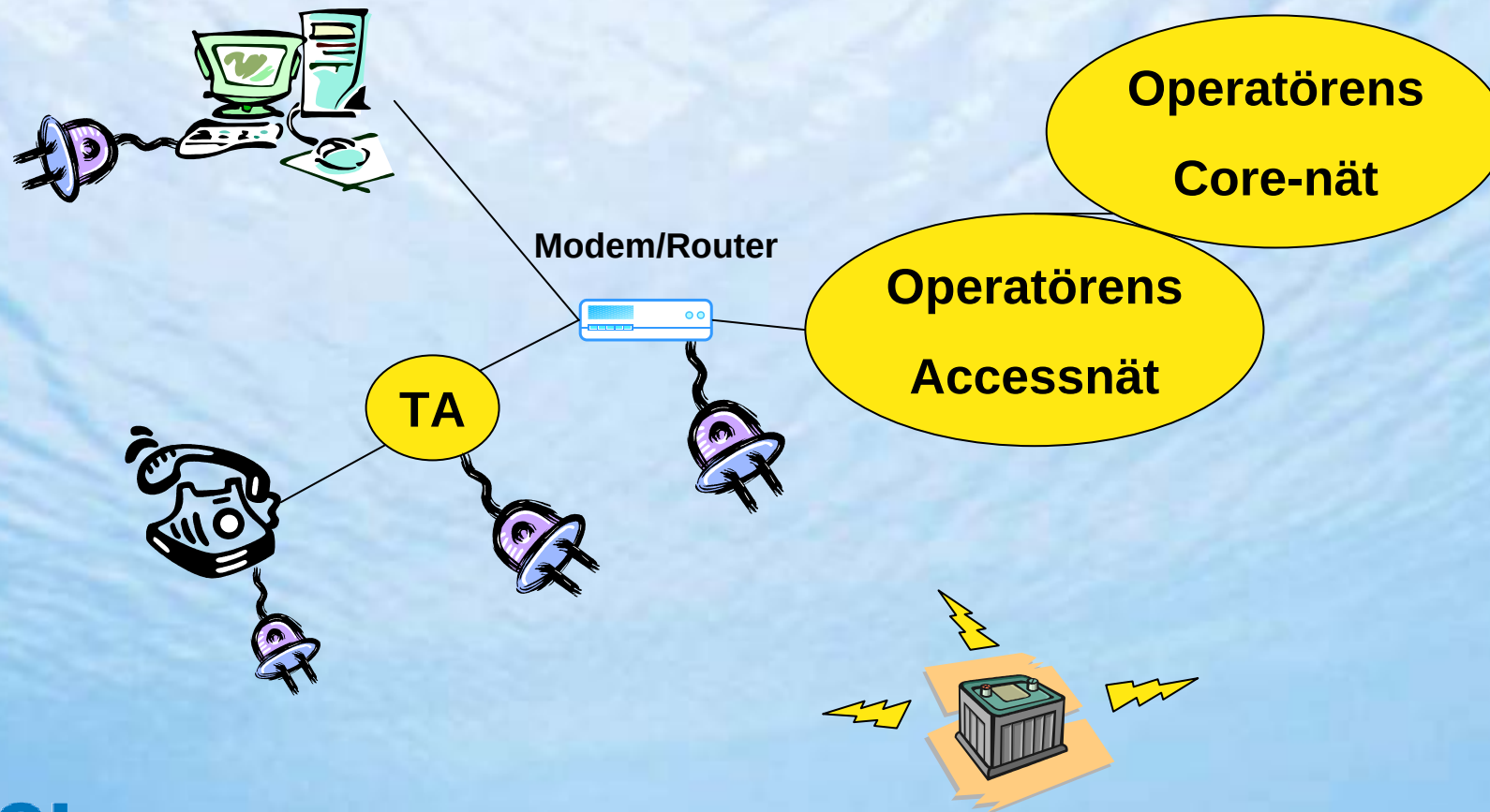
Hotkällor

- **Slumpmässiga**
 - Naturkatastrofer
 - Tekniska fel
 - Felhandlingar
- **Avsiktliga**
 - Statliga aktörer
 - Terrorister
 - Hackers
 - Kriminella med ekonomiska drivkrafter

Sårbarhet - Reservkraft

- Som PSTN fast utan reservkraft...
- Centralt relativt väl försett – Ekonomiskt försvarbart
- Nätet närmast kunden – olika problem/möjligheter
 - ”Bredband”, xDSL, Kabel-TV, El, Mobilt
- Kundens terminal – problem länge än...

Sårbarhet - Reservkraft

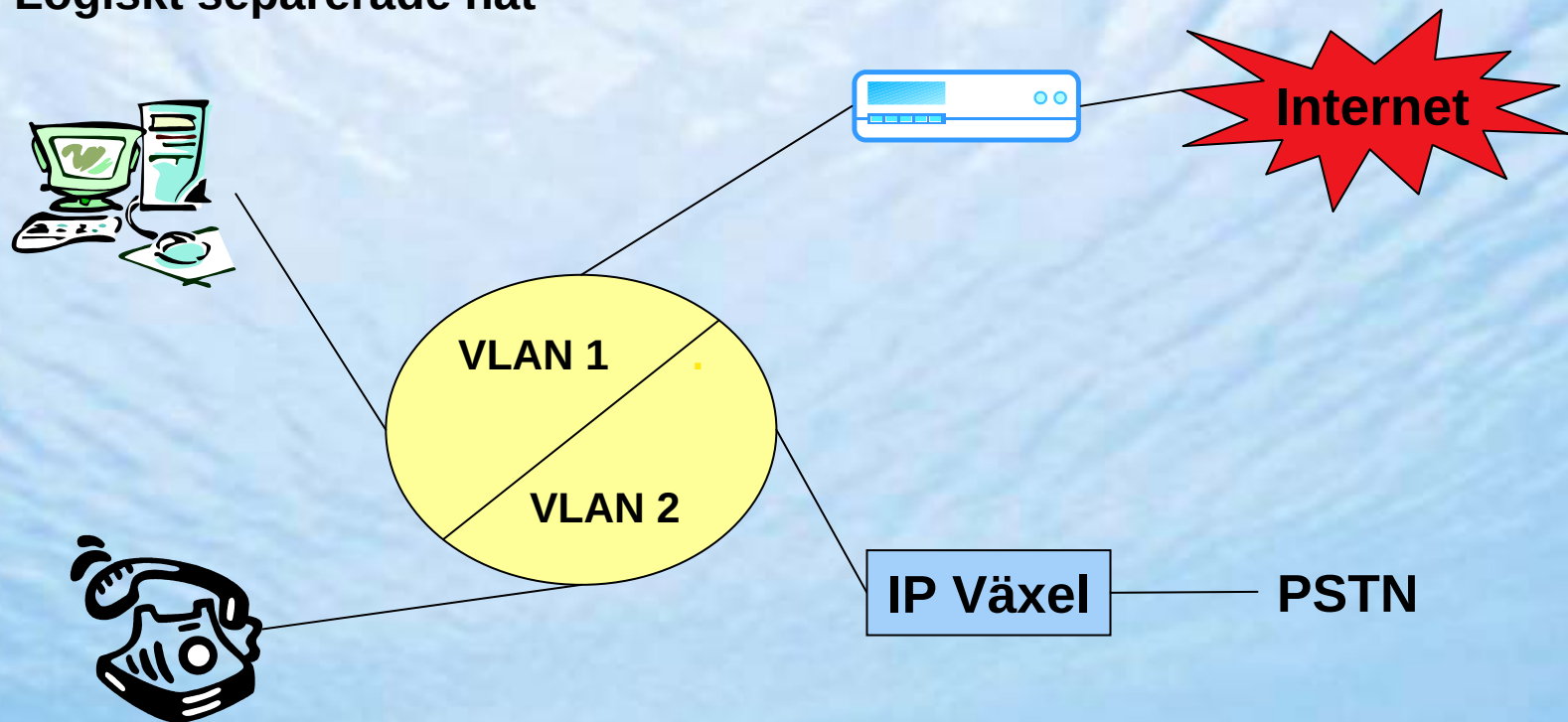


Sårbarhet - IT-säkerhet

- Samma problem som andra tjänster i IP-nät
 - Maskar, virus, intrång, avlyssning...
- Realtidsaspekten ger speciell sårbarhet för belastningsattacker
- Fler kan IP än PSTN
- Varje terminal är en potentiell plattform för angrepp

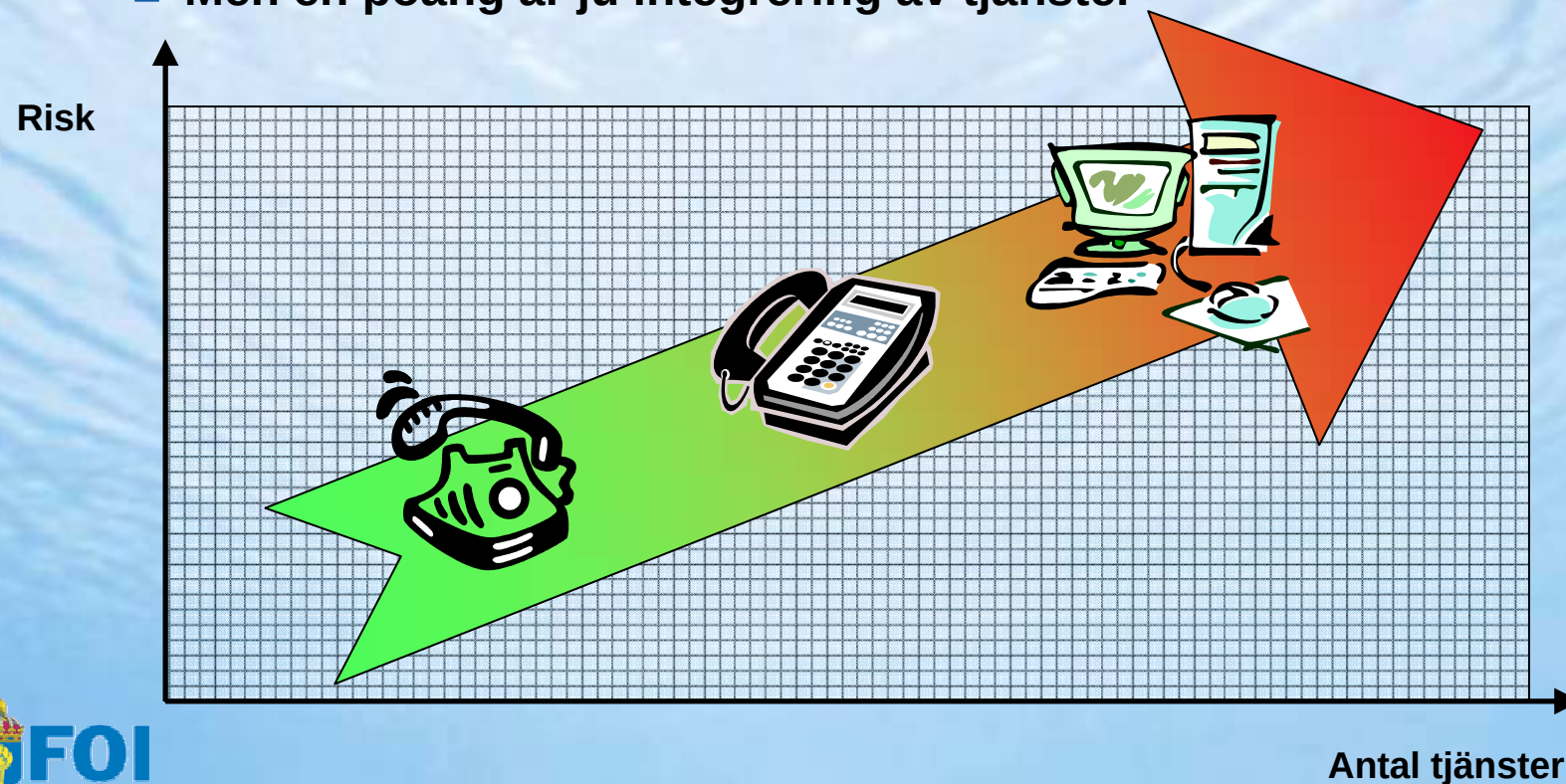
Säkerhet genom isolering

- Logiskt separerade nät



Tjänster vs. Risk

- Begränsade terminaler/telefoner ger kontroll över säkerheten
- Men en poäng är ju integrering av tjänster



Krissituationer

Negativt

- Nödnummer
- Lokalisering

Positivt

- + Extra kanal... än så länge
- + Dynamisk omkoppling vid nätskador
- + Nummer kan lätt flyttas med
- + Reducering av talkvalitet kan öka tillgänglig bandbredd
- + Data och tele återuppbyggs samtidigt

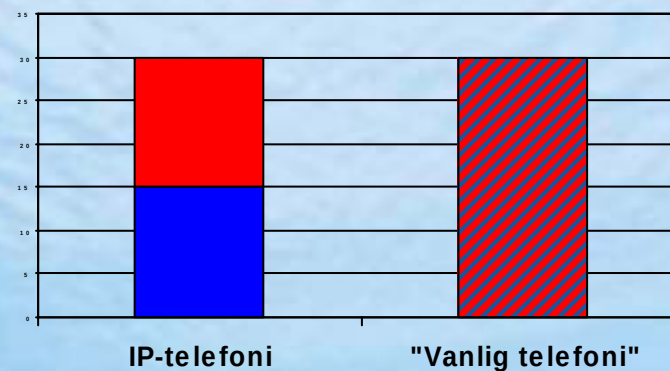
Risker för samhället?

- Kris och katastrof – taltelefoni extremt viktigt
- Längre responstid vid nödsamtal
- Frekventa oväntade störningar sänker förtroendet
- Överbelastning av viktiga funktioner
- När strömmen går har jag ju min mobiltelefon
... i kanske 30 minuter...

Förväntningar på IP-telefoni?

- Enklare – ett nät
- Billigare
- Fler tjänster
- Tillgänglighet?
- Tillförlitlighet?
- Uthållighet?

Kostnad för telefoni



Ansvaret för säkerhet breddas

- **Kunden måste ta ett större ansvar**
- **Ska alla former av telefoni vara lika säkra?**
- **Hur mycket är vi villiga att betala för säkerhet?**