

Erfarenheter Taktiskt Internet

Daniel Åström
Upplands Regemente
Ledningsskolan



FÖRSVARSMAKTEN

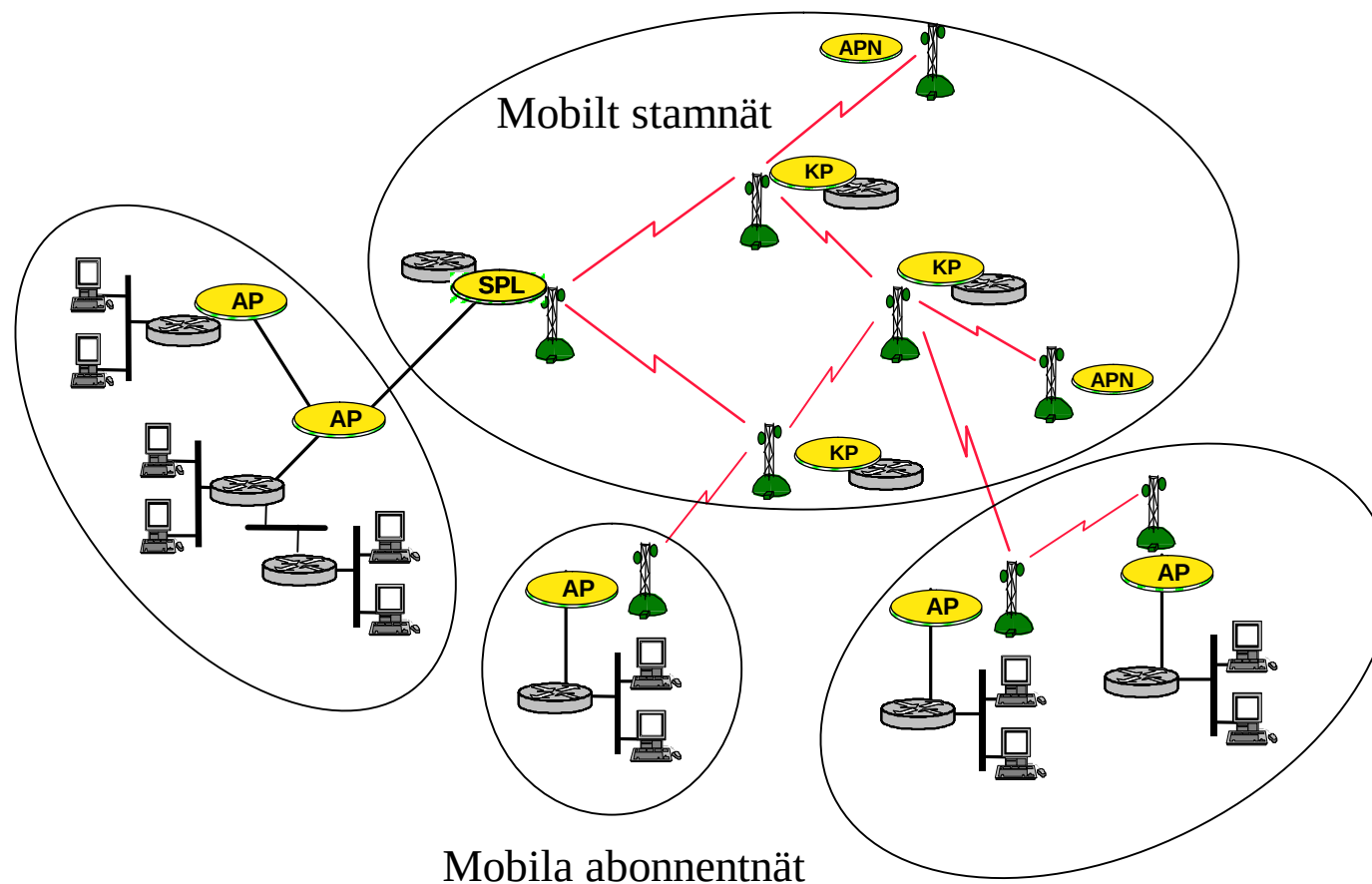
FMV



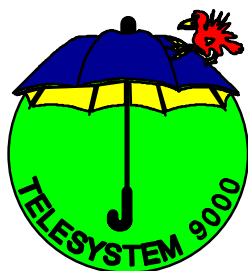
FÖRSVARSMAKTEN
UPPLANDS REGEMENTE



Erfarenheter Taktiskt Internet



FÖRSVARSMAKTEN
UPPLANDS REGEMENTE

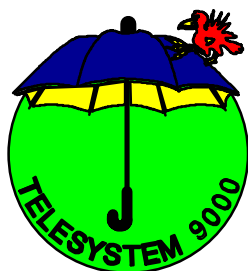


Typisk Stamnäts nod Knutpunkt (KP)

- ✍ Tre fordon
- ✍ En televäxel
- ✍ En router (C3620)
- ✍ 6st radio-länkar



FÖRSVARSMAKTEN
UPPLANDS REGEMENTE

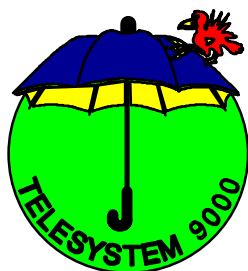


Övriga enheter, AP, SLE, APF, (APN)

- ✍ Ett fordon
- ✍ En växel
- ✍ En router (C3620)
- ✍ En radio-länk



FÖRSVARSMAKTEN
UPPLANDS REGEMENTE



Telehotanpassad transmission vad innebär det?

Radiolänk 371:

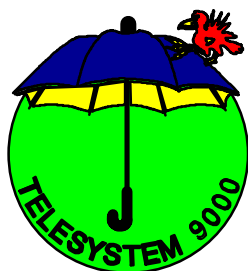
? Taktisk telestörd miljö, adaptiv uteffekt, adapterar uteffekten för att ge ca $1 \cdot 10^{-4}$

 Detta innebär att dataöverföring i TS9000 kräver felrättande protokoll som förbättrar kvaliteten. I TS 9000 används FEC vilket kostar 40% av linjehastigheten. .

Ca 150kbit/S



FÖRSVARSMAKTEN
UPPLANDS REGEMENTE



Mobilitet vad innebär det?

- ✍ Arméns Taktiska Internet är den plattform för datakommunikation som utvecklas för att möjliggöra en effektiv och säker överföring av data inom och mellan arméns fältförband, samt till högre och sidoordnade chefer och övriga militära och civila myndigheter, via egna och andra tillgängliga sambandsmedel.
- ✍ Systemet skall utgöra en plattform för de informationssystem som utvecklas och som erfordras för ledning av förbanden.
- ✍ Systemet stödjer förbandens krav på mobilt uppträdande med bibehållen ledningsförmåga under omgrupperingar.
- ✍ Systemet kan utnyttjas vid internationella insatser, och funktioner för utbyte av meddelanden med andra nationers förband finns i systemet.
- ✍ Systemet kan fungera i störd miljö och har, i sin kärna, egenskaper motsvarande TS 9000 vad avser NBC-skydd EMI mm.

TCP/IP över TS9000 (X.25)

”Ruggad” utrustning monterad i fordon



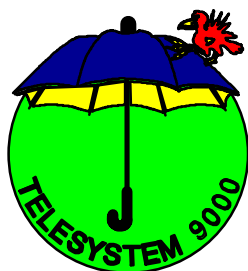
FÖRSVARSMAKTEN
UPPLANDS REGEMENTE



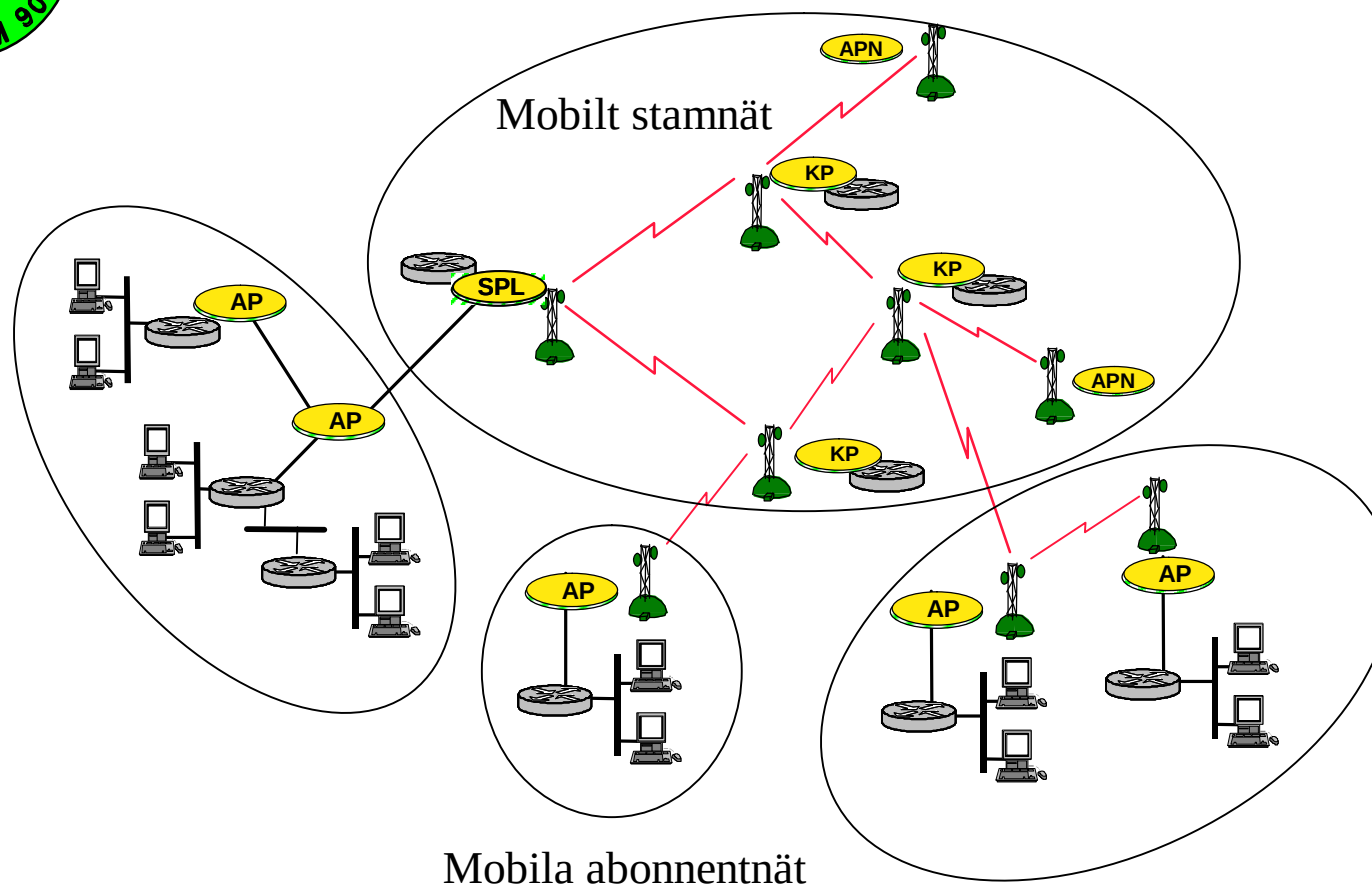
Mobilitet vad innebär det?

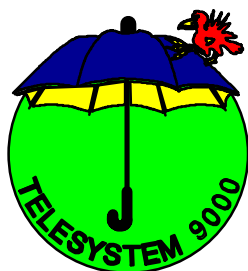
- ✍ **Bärarnät baserat på X.25 med möjlighet till automatiska PVCer**
- ✍ **Fasta punkter saknas**
- ✍ **Enkel konfiguration**
- ✍ **Samtliga noder i nätet skall kunna byta plats utan att dess konfiguration ändras**
- ✍ **Dynamisk routing (protokoll baserade på öppna standarder)**



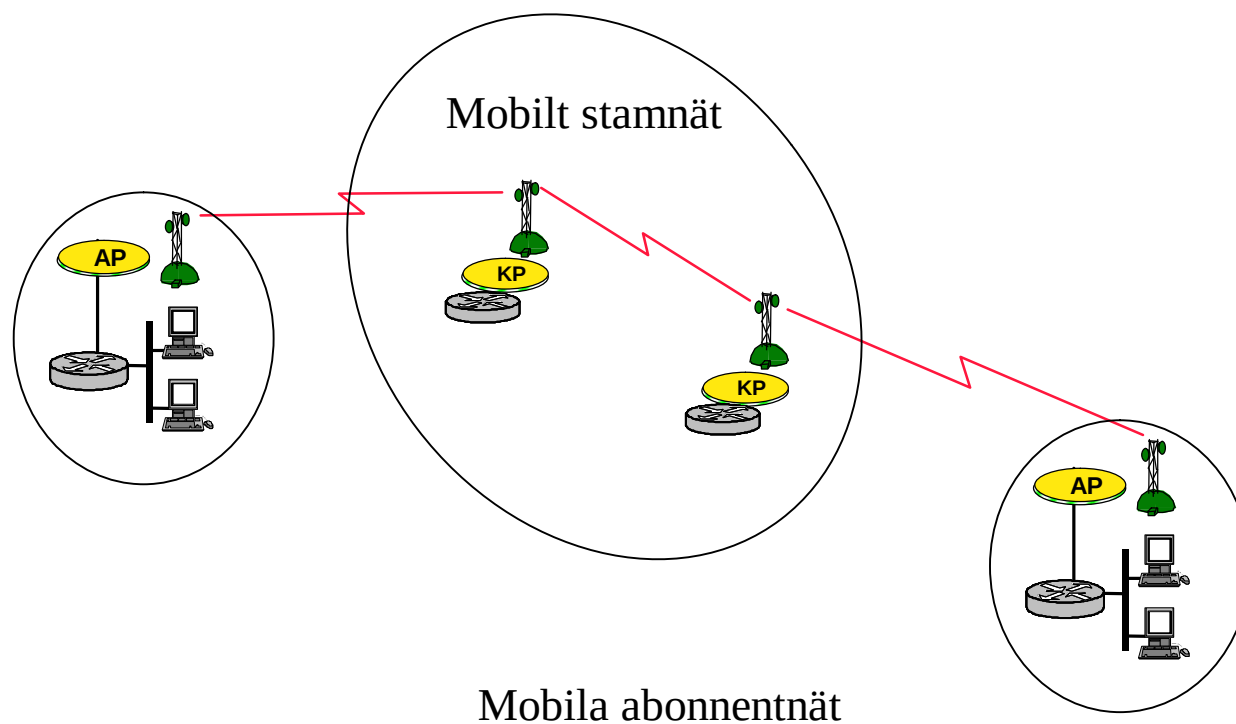


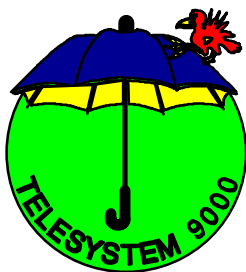
Mobilitet vad innebär det?





Mobilitet vad innebär det?



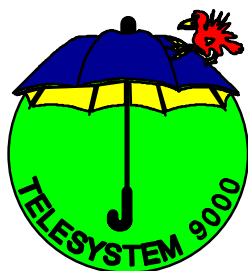


Hur våra utvecklare löst problemet?

- ✍ Automatiska PVCer
- ✍ Onumrerade länkar
- ✍ Gemensamt transit interface på samtliga abonnent noder



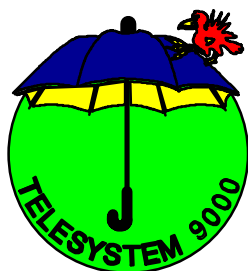
FÖRSVARSMAKTEN
UPPLANDS REGEMENTE



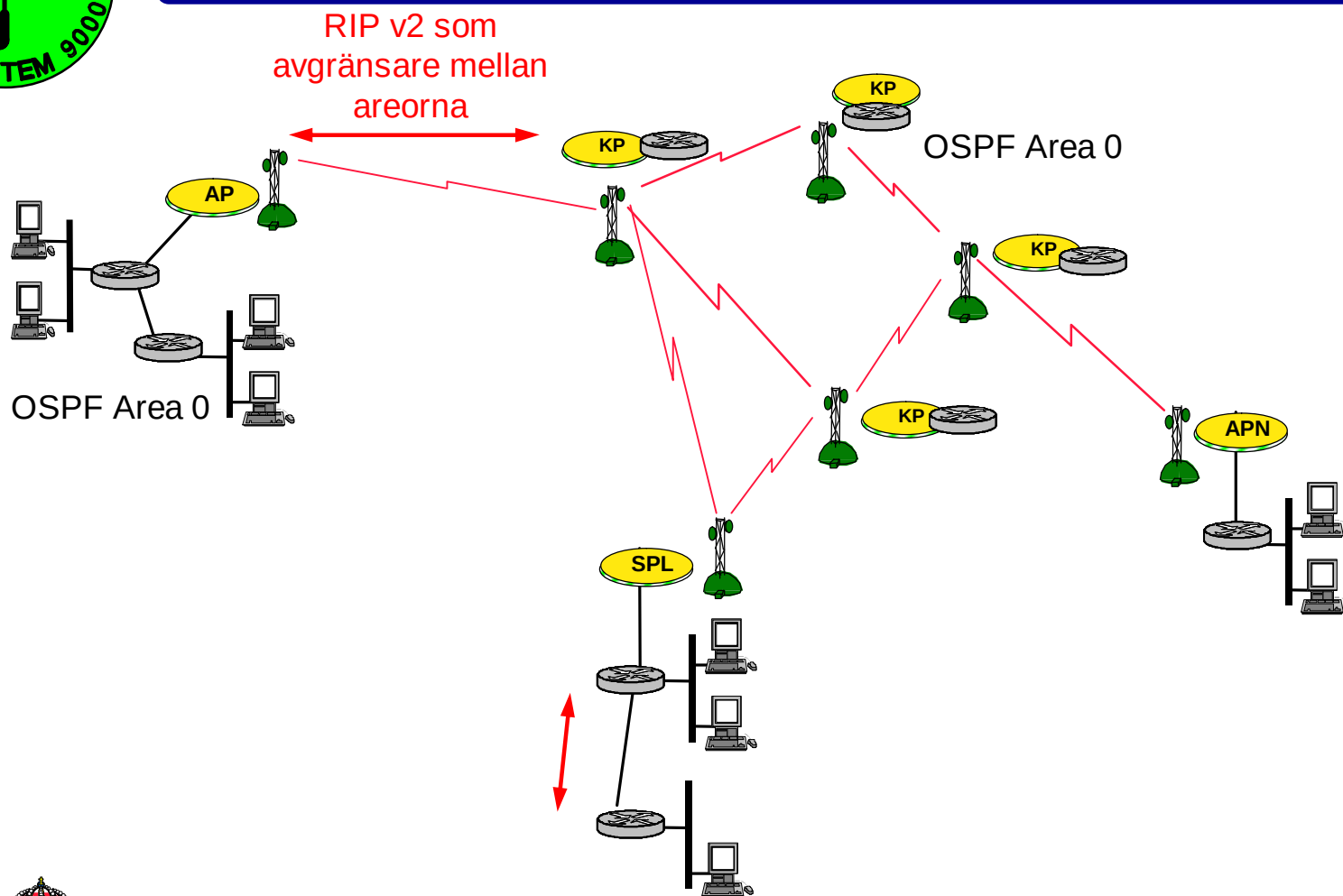
Hur våra utvecklare löst problemet

- ✍ **RIP-** För många noder, för lång konvergenstid...
- ✍ **OSPF-** Rekommendation på max 50 noder i en area, samtliga areor direktanslutna till area0...
- ✍ **BGP-** Behöver känna till grannskap...
- ✍ **Mobile IP protokoll-** - Beroende av fasta Home Agents...
- ✍ **Eget protokoll-** - ekonomiska resurser...



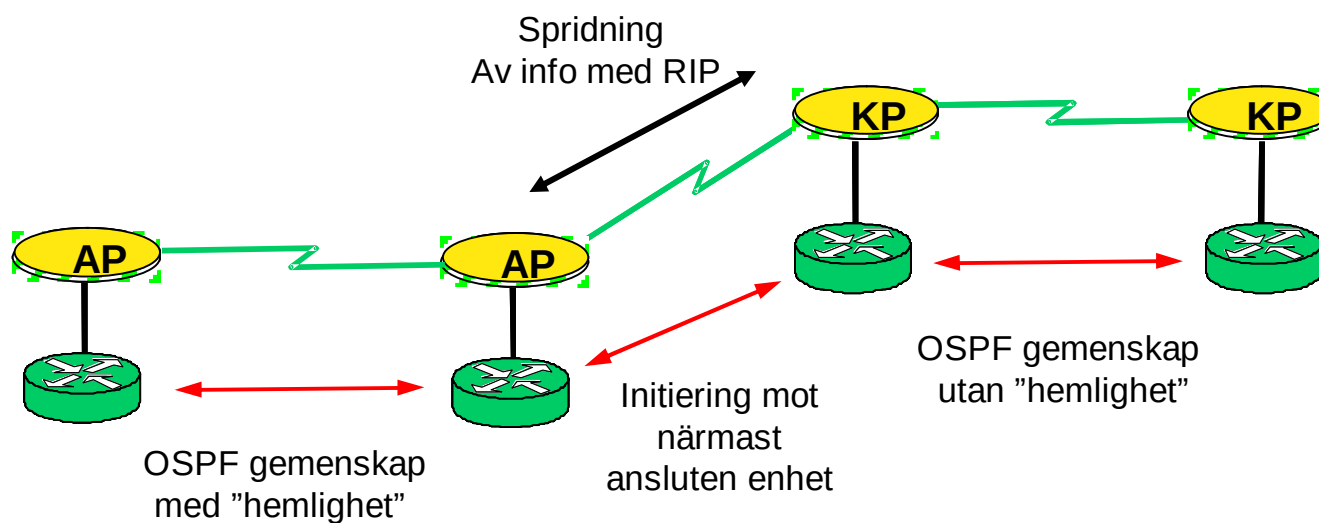


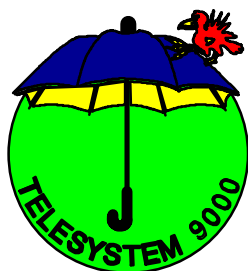
Hur våra utvecklare löst problemet





Hur våra utvecklare löst problemet?





Hur våra utvecklare löst problemet?

