



© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved. Ulf Vinneras CCIE 6708

# Äkta Bredband, ett krav för framtidens multiservice nät?

Ulf Vinneras  
Design consultant, Cisco Systems

---

---

---

---

---

---

---



© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved. Ulf Vinneras

## Agenda

- Ethernetbaserade bredbandsnät
- Vilka tjänster ser vi i ett bredbandsnät
- Säkerhet för operatörer, tjänsteleverantörer samt kunder
- Tillgänglighet / Redundans
- Framtidssäkerhet (investment protection)

---

---

---

---

---

---

---



© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved. Ulf Vinneras

## Agenda

- Ethernetbaserade bredbandsnät
- Vilka tjänster ser vi i ett bredbandsnät
- Säkerhet för operatörer, tjänsteleverantörer samt kunder
- Tillgänglighet / Redundans
- Framtidssäkerhet (investment protection)

---

---

---

---

---

---

---

## Ethernetbaserade bredbandsnät

Ärta bredband, intelligent & operatörsoberoende

Cisco.com

- **Varför?**

Beprovad teknik i stora nät

Prisbild

Enkelhet

Bandbredd

Intelligenta nät

- **Hur?**

Som ett stort företagsnät...med ett serviceprovider backbone som bas

© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved. 100 Vinnor

4

---

---

---

---

---

---

---

---

## Ethernetbaserade bredbandsnät

Ärta bredband, intelligent & operatörsoberoende

Cisco.com

- **Skalbarhet**

Kostnadseffektivt och funktionssäkert från 100 användare till flera 100 000.

- **Enkelt att bygga operatörsberoende nät med support för olika tjänsteleverantörer**

© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved. 100 Vinnor

5

---

---

---

---

---

---

---

---

## Operatörsberoende bredbandsnät

Ärta bredband, intelligent & operatörsberoende

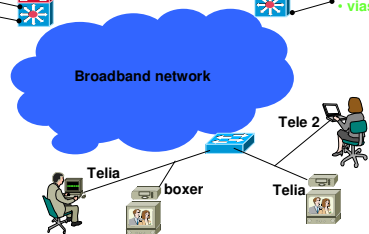
Cisco.com

**Olika internetleverantörer**

- Telia
- Song
- Tele 2

**Olika content leverantörer**

- Telia
- boxer
- viasat



© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved. 100 Vinnor

6

---

---

---

---

---

---

---

---

## Agenda

Alla bredband, intelligent & operatörsberoende

Cisco.com

- Ethernetbaserade bredbandsnät
- Vilka tjänster ser vi i ett bredbandsnät
- Säkerhet för operatörer, tjänsteleverantörer samt kunder
- Tillgänglighet / Redundans
- Framtidssäkerhet (investment protection)

© 2002, Cisco Systems, Inc. All rights reserved. 10F Vinnare

7

---

---

---

---

---

---

---

## Tjänster i ett bredbandsnät, privatkunder

Alla bredband, intelligent & operatörsberoende

Cisco.com

- Messaging [telefoni, videotelefoni, chat]
- Normal kabel-tv (5-10 Mbps mpeg2)
- Lokala tv kanaler (Färjestads hockey)
- HD tv (30 Mbps)
- Storage (backup, säkerhetskopiering)
- Video on demand, övervakning
- Musik, jukebox, radio
- Gaming, interactive, on demand

© 2002, Cisco Systems, Inc. All rights reserved. 10F Vinnare

8

---

---

---

---

---

---

---

## Tjänster i ett bredbandsnät, företagskunder

Alla bredband, intelligent & operatörsberoende

Cisco.com

- Messaging [telefoni, videotelefoni, chat]
- HD tv (30 Mbps)
- Training on demand
- Vpn [ virtuella privata nät ]
- intern företagstv
- Video övervakning
- Storage (backup, säkerhetskopiering)
- Temperatur / vatten / el / gas mätning

© 2002, Cisco Systems, Inc. All rights reserved. 10F Vinnare

9

---

---

---

---

---

---

---

## Tjänster i ett bredbandsnät

Äkta bredband, intelligent & operatörsberoende

Cisco.com

- Kräver dessa tjänster äkta bredband idag???
- Vad är äkta bredband...
  - Ingen inloggning
  - Riktiga ip adresser
  - Hög tillgänglighet och bandbredd
- Äkta bredband i ett intelligent nät krävs för att klara av dagens tjänster (ett nät som dessutom snabbt kan anpassas till framtida tjänstekrav)
- **Bandbredd - tillgänglighet – säkerhet - intelligens**

© 2002, Cisco Systems, Inc. All rights reserved. 10F Vinnor

10

---

---

---

---

---

---

---

## Agenda

Äkta bredband, intelligent & operatörsberoende

Cisco.com

- Ethernetbaserade bredbandsnät
- Vilka tjänster ser vi i ett bredbandsnät
- **Säkerhet för operatörer, tjänsteleverantörer samt kunder**
- Tillgänglighet / Redundans
- Framtidssäkerhet (investment protection)

© 2002, Cisco Systems, Inc. All rights reserved. 10F Vinnor

11

---

---

---

---

---

---

---

## Säkerhet

Äkta bredband, intelligent & operatörsberoende

Cisco.com

- **Always-on, vad innebär det för hemanvändaren**
  - Skillnaden inga FW, dvs hela världens hackare har raka vägen in (medför ett behov av fw lösningar)
- **Enkelt att skapa "closed-communities" inom ett ip nät, tex en vpn lösning för en företagskund, samt dess anställda**
- **Spårbarhet**
  - Databas på vilken användare som använt vilken ip adress vid vilken tidpunkt (mycket viktigt då dynamiska ip adresser oftast används)

© 2002, Cisco Systems, Inc. All rights reserved. 10F Vinnor

12

---

---

---

---

---

---

---

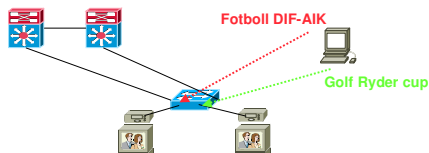
## Säkerhet

Arkis bredband, intelligent & operatörsberoende

Cisco.com

- Innehållsägarens tjänster, tex pay-per-view eller betalkanaler

I ett ip baserat nät är det mycket enkelt att per port i nätet styra vilka kanaler en viss användare ska få se, dvs det är inte upp till användarens dekodare och "smart-card"



© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved. 13

## Agenda

Arkis bredband, intelligent & operatörsberoende

Cisco.com

- Ethernetbaserade bredbandsnät
- Vilka tjänster ser vi i ett bredbandsnät
- Säkerhet för operatörer, tjänsteleverantörer samt kunder
- Tillgänglighet / Redundans
- Framtidssäkerhet (investment protection)

© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved. 14

## Tillgänglighet - redundans

Arkis bredband, intelligent & operatörsberoende

Cisco.com

- Standardiserade välbeprövade protokoll för redundans
- Vi kan i dagens bredbandsnät åstadkomma en redundans på 50 ms – ca 1 sec beroende på design och topologi
- Arkitekturen ger redundans till varje uppkopplad fastighet
- Funktion (hög tillgänglighet) ett krav för tjänster som tex tv och telefoni (realtidstjänster)

© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved. 15

## Agenda

Alla bredband, intelligent & operatörsberoende

Cisco.com

- Ethernetbaserade bredbandsnät
- Vilka tjänster ser vi i ett bredbandsnät
- Säkerhet för operatörer, tjänsteleverantörer samt kunder
- Tillgänglighet / Redundans
- Framtidssäkerhet (investment protection)

© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved. 10F Vinnare

16

---

---

---

---

---

---

---

## Framtidssäkerhet

Alla bredband, intelligent & operatörsberoende

Cisco.com

- **Infrastrukturen medger support för olika hastigheter**  
10 – 100 – 1000 – 10000 Mb idag, mer i framtiden
- **Större granularitet fås genom features i sw**  
64k – 1 Gb (i steg om 8kb)
- **Utvecklingen av ethernetstandarden**  
Från 10 Mbps till 10 Gbps på 10 år, utvecklingen fortsätter...
- **Kompatibilitet mellan många olika leverantörer**  
Kablage, nätverkskort, hemswitchar

© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved. 10F Vinnare

17

---

---

---

---

---

---

---

## Investment-protection

Alla bredband, intelligent & operatörsberoende

Cisco.com

- Nätet ägs av fastighetsägaren, nät-bolaget alternativt operatören
- Ej beroende av "utnyttjandeavtal" eller samtrafik-avgifter till någon annan operatör
- Existerande verktyg för att övervaka, provisionera samt managera
- Enkelt att expandera eller konsolidera (slå samman flera nät)

© 2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved. 10F Vinnare

18

---

---

---

---

---

---

---

## Case study, är det möjligt att tjäna pengar?

Attis broadband, intelligent & operatörsoberende Cisco.com

### Fastweb

Ett ethernetbaserat nät med över 100 000 kunder, börsnoterat

<http://www.ebiscom.it>

© 2002 Cisco Systems, Inc. All rights reserved. 02F Vitezza 19

---

---

---

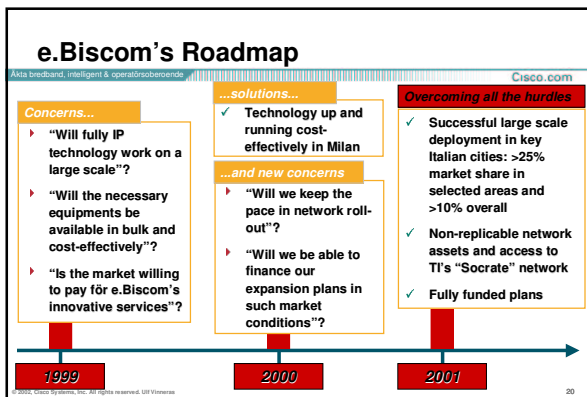
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

Press release

Attis broadband, intelligent & operatörsoberende e.Biscom PRESS

PRESS RELEASES  
E.BISCOM IN THE NEWS  
NEWS  
CONTACT US

**E.BISCOM FIRST-HALF REVENUES RISE 2.5 TIMES TO 143 MLN EURO  
FASTWEB CONFIRMS SECOND QUARTER EBITDA POSITIVE AT 1 MILLION EURO**

FASTWEB REVENUES RISE OVER 5 TIMES TO 96 MILLION EURO COMPARED TO FIRST-HALF 2001.

ITALIAN AND GERMAN CLIENTS INCREASE BY 37,000, OR OVER 30%, TO 156,000 VS. FIRST QTR.

HOUSEHOLDS REACHED BY FASTWEB NETWORK RISE TO 900,000 AT THE END OF THE 2ND QTR.

GERMAN HANSENET FIRST-HALF REVENUES RISE 25% TO 40 MLN EURO VS. FIRST-HALF 2001.

FASTWEB AND HANSENET ANNUAL AUPUS (AVERAGE REVENUE PER USER) RISE TO RECORD HIGHS, 780 EURO AND 655 EURO, RESPECTIVELY.

Milan, Aug. 29, 2002 - The Board of Directors of e.Biscom SpA (Milan's Nuovo Mercato: EBI), Italy's first broadband telecommunications and media services company, met today and approved the company's first-half report of this year.

© 2002 Cisco Systems, Inc. All rights reserved. 02F Vitezza

---

---

---

---

---

---

---

---

## Summering

Ärta bredband, intelligent & operatörsberoende

Cisco.com

- Redan dagens krav av tjänster kräver ett intelligent nät som stödjer olika leverantörer (**operatörs- samt tjänsteleverantörs- oberoende nät**)
- Ett nät måste skala från 100 – flera 100000 användare
- Morgondagens tjänster kommer kräva ändå mer av infrastrukturen, då krävs ett nät som snabbt kan anpassas till dessa nya krav
- I dagens klimat måste ett nät enkelt kunna delas upp eller slås ihop med andra nät
- Sluträkningen blir billigare i ett nät som stödjer standarder och använder välbeprövade tillförlitliga protokoll

© 2002, Cisco Systems, Inc. All rights reserved. 00111000000

22

---

---

---

---

---

---

---

## För mer information

Ärta bredband, intelligent & operatörsberoende

Cisco.com

- Källan till all information  
<http://www.cisco.com>
- Metro ethernet lösningar  
<http://www.cisco.com/go/metroethernetswitching/>
- eBiscom  
<http://www.ebiscom.it>
- Digital telefoni för privatpersoner samt företag  
<http://www.cisco.com/warp/public/779/servpro/solutions/telephony/>

© 2002, Cisco Systems, Inc. All rights reserved. 00111000000

23

---

---

---

---

---

---

---

**CISCO SYSTEMS**



EMPOWERING THE  
INTERNET GENERATION<sup>SM</sup>

© 2002, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

24

---

---

---

---

---

---

---