

Web Services

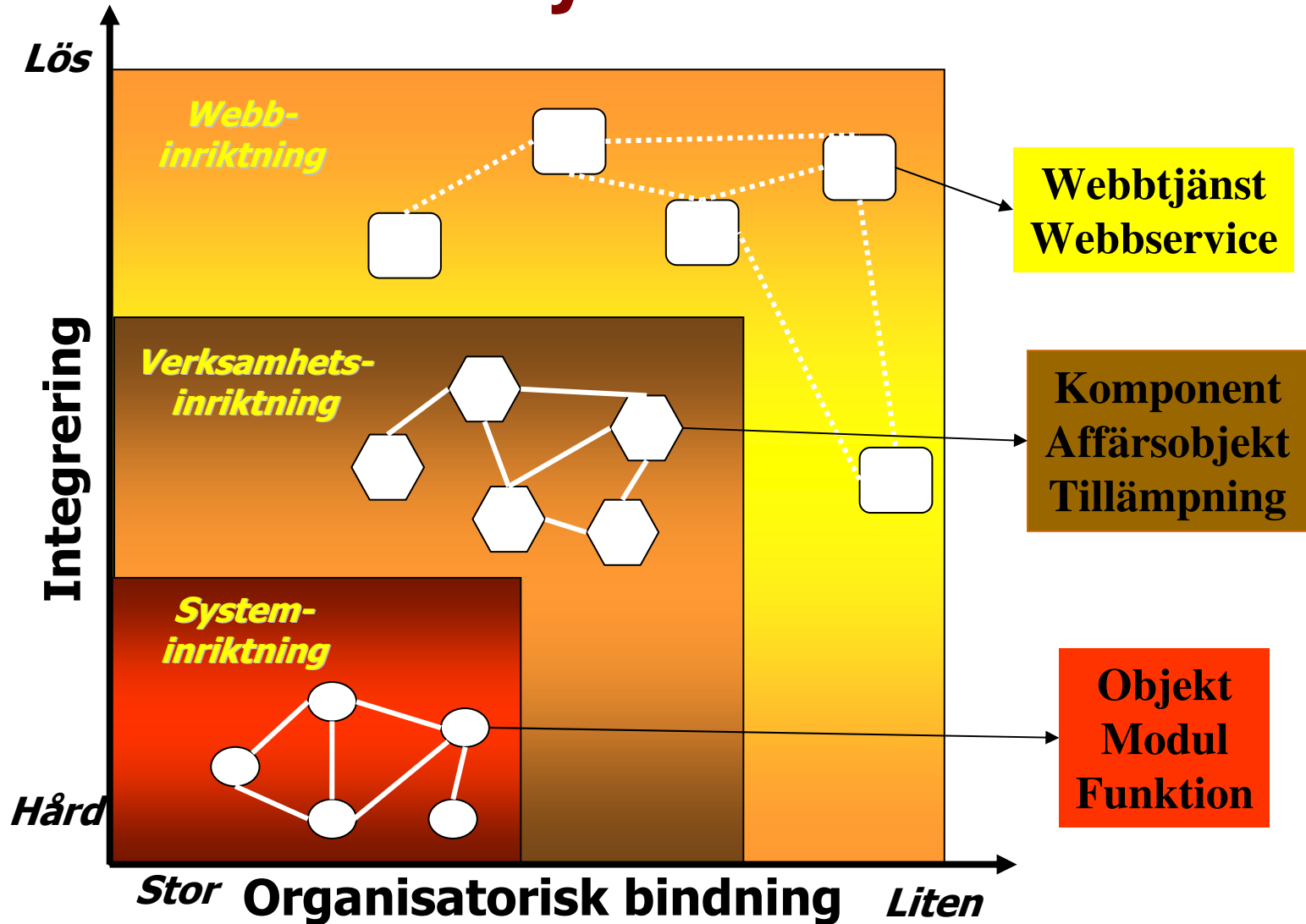
- fakta och synpunkter

**Presentation för
Dataföreningens Web Services-projekt**

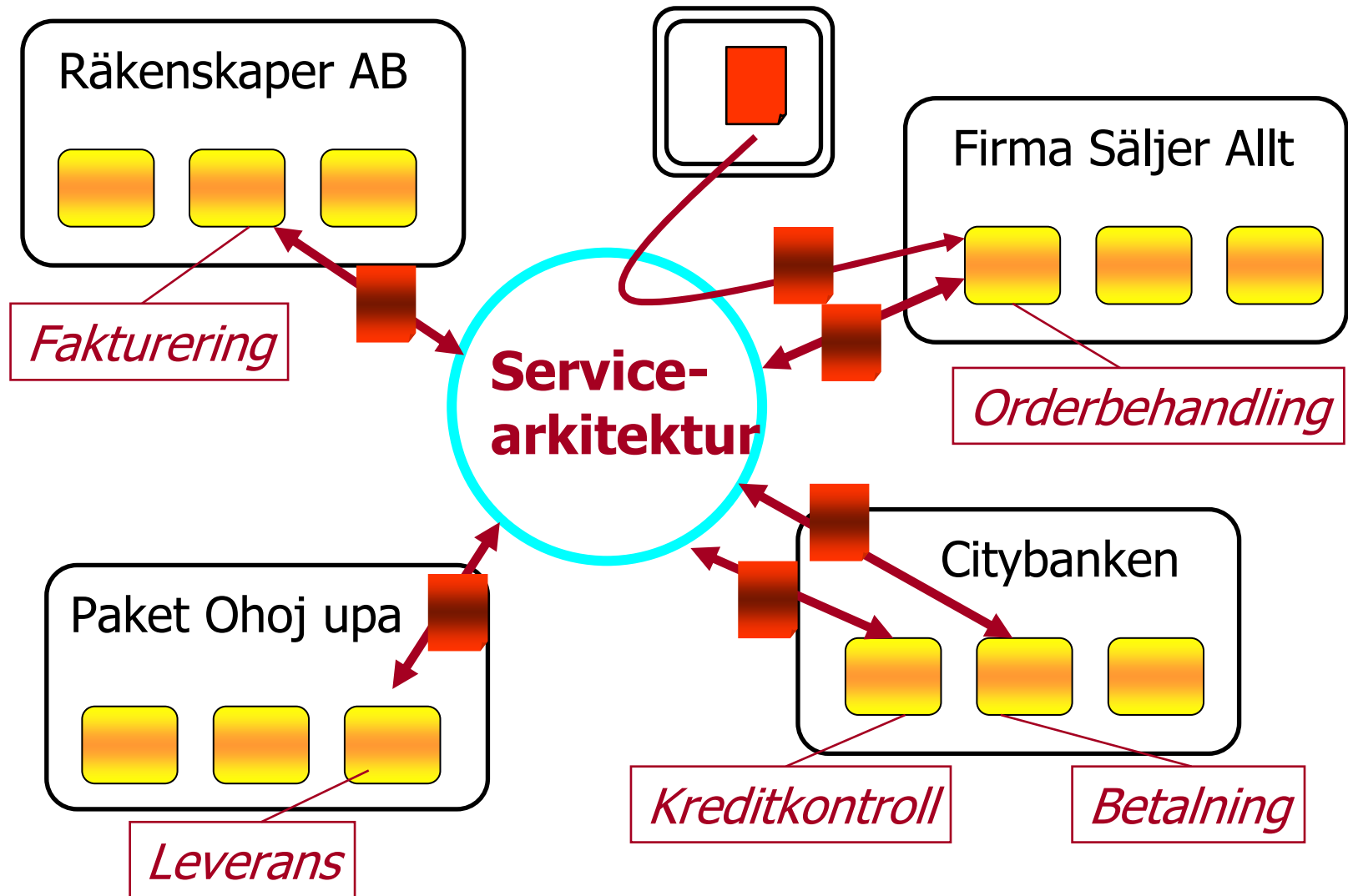
29 oktober 2003

**Stig Berild
(stig@skriver.nu)**

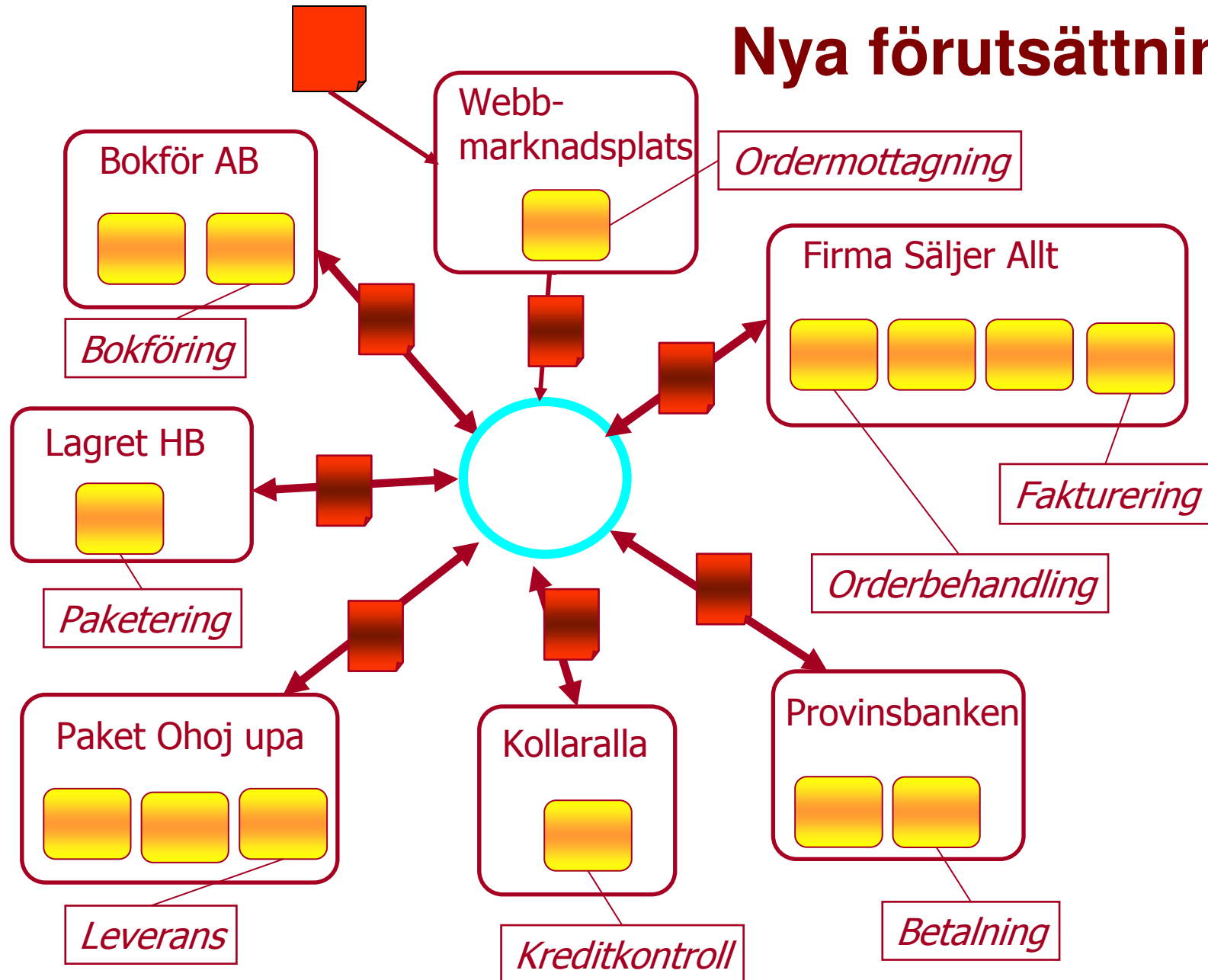
Datasystemstrend



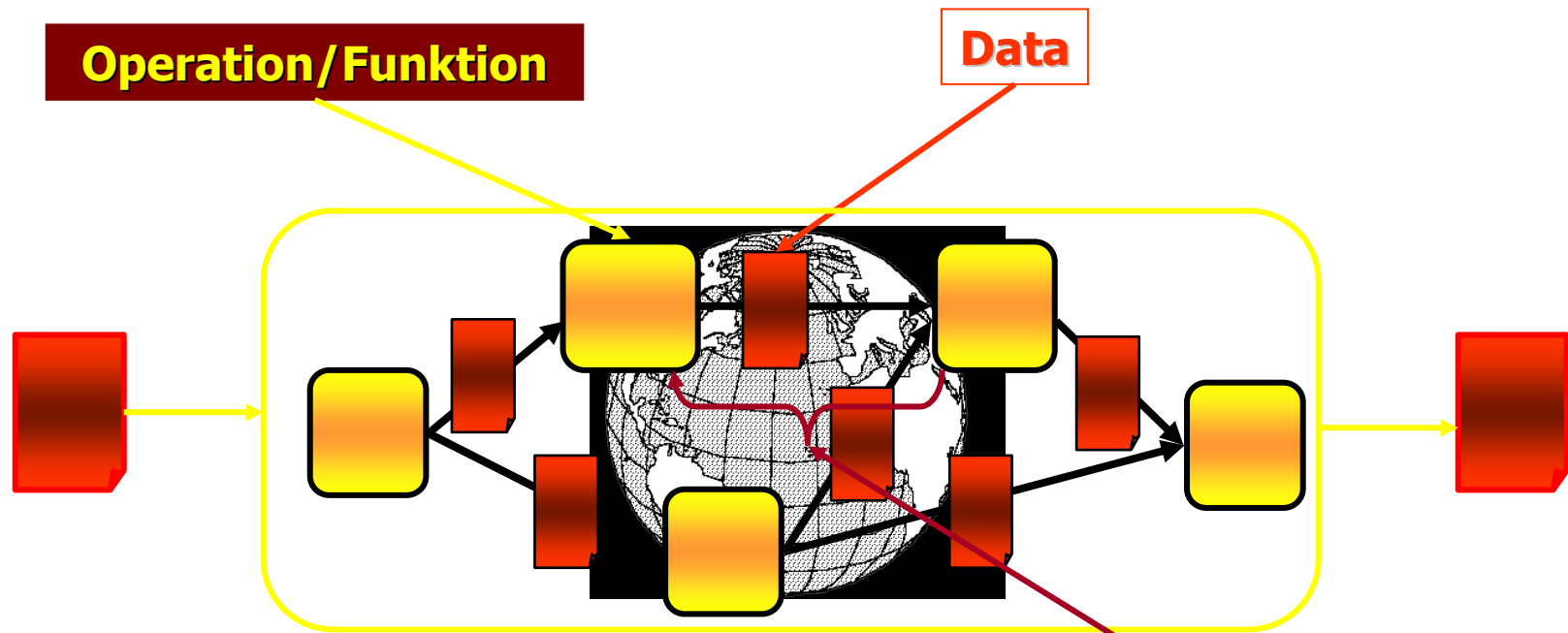
Nyckelord: Samverkan, Service



Nya förutsättningar



Webbsamverkan; Grundidé



*Men det behövs standarder
- som alla parter tillämpar!*

Web Services

Affärsnytta

- Nya kontaktnät
- Nya affärsmöjligheter
- Ökad anpassbarhet till nya förutsättningar
- Köpa istället för att utveckla själv
- Fler tjänster, mer anpassad information
- Ökad informationskvalitet
- Inga/färre teknikhinder
- Verksamhetsutvecklaren får mer att säga till om – hög tid
-

Tekniknytta

- Mer verksamhetsorienterad specifikation
 - Tekniker – verksamhetsutvecklare kan tala samma språk
 - Mindre behov av ”djup”-tekniker
- Färre tekniklösningar
- Kortare utvecklingstid, lägre kostnad
- Enklare modifieringar, anpassningar
 - Från 80/20 till 20/80
- Färre teknikinvesteringar
-

Ramverk: Web Services

*Bedömnings-
alternativ*

Revolution

På gång

Finns

Vision

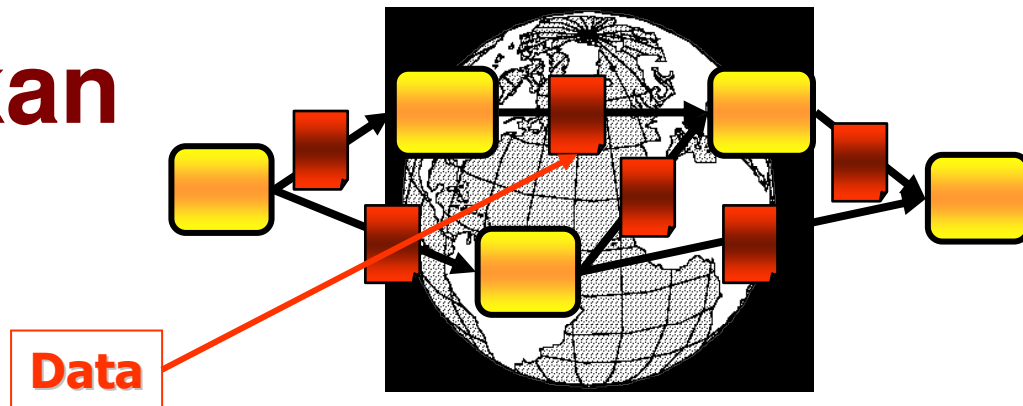
*Subjektiv
Bedömning*

Ansatser

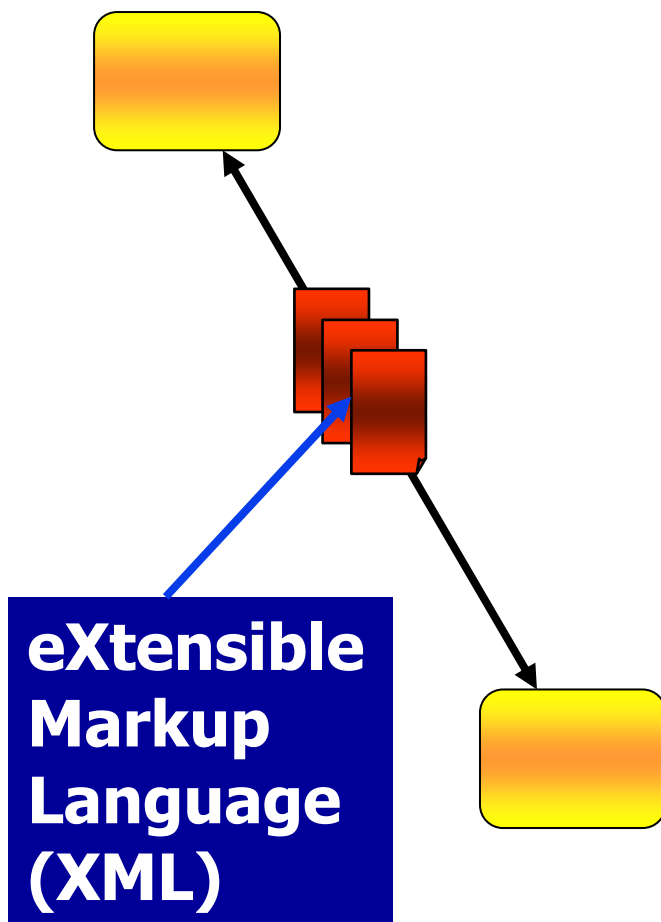
*Ramverk
(Web Services Stack)*



Webbsamverkan - datautbyte



Standardiserat av
World Wide Web Consortium
(W3C)



Syfte

- *Enkelt att förstå*
- *Enkelt att läsa*
- *Enkelt att skriva*
- *Enkelt att bearbeta*

Data

**123, Stina, Storgatan,
Vilstol, 4, 500, Lampa,
6, 250, 3500**

Order

Ordernr: **123**

Kund: **Stina**
Storgatan

<i>Produkt</i>	<i>Antal</i>	<i>Apris</i>
Vilstol	4	500
Lampa	6	250

Summa att betala: **3500**

Dokument

Strukturerat dokument

Order	Ordernr: 123
Kund	Namn: Stina Adress: Storgatan
Orderrad	Produkt: Vilstol Antal: 4 Apris: 500
Orderrad	Produkt: Lampa Antal: 6 Apris: 250
	Summa: 3500

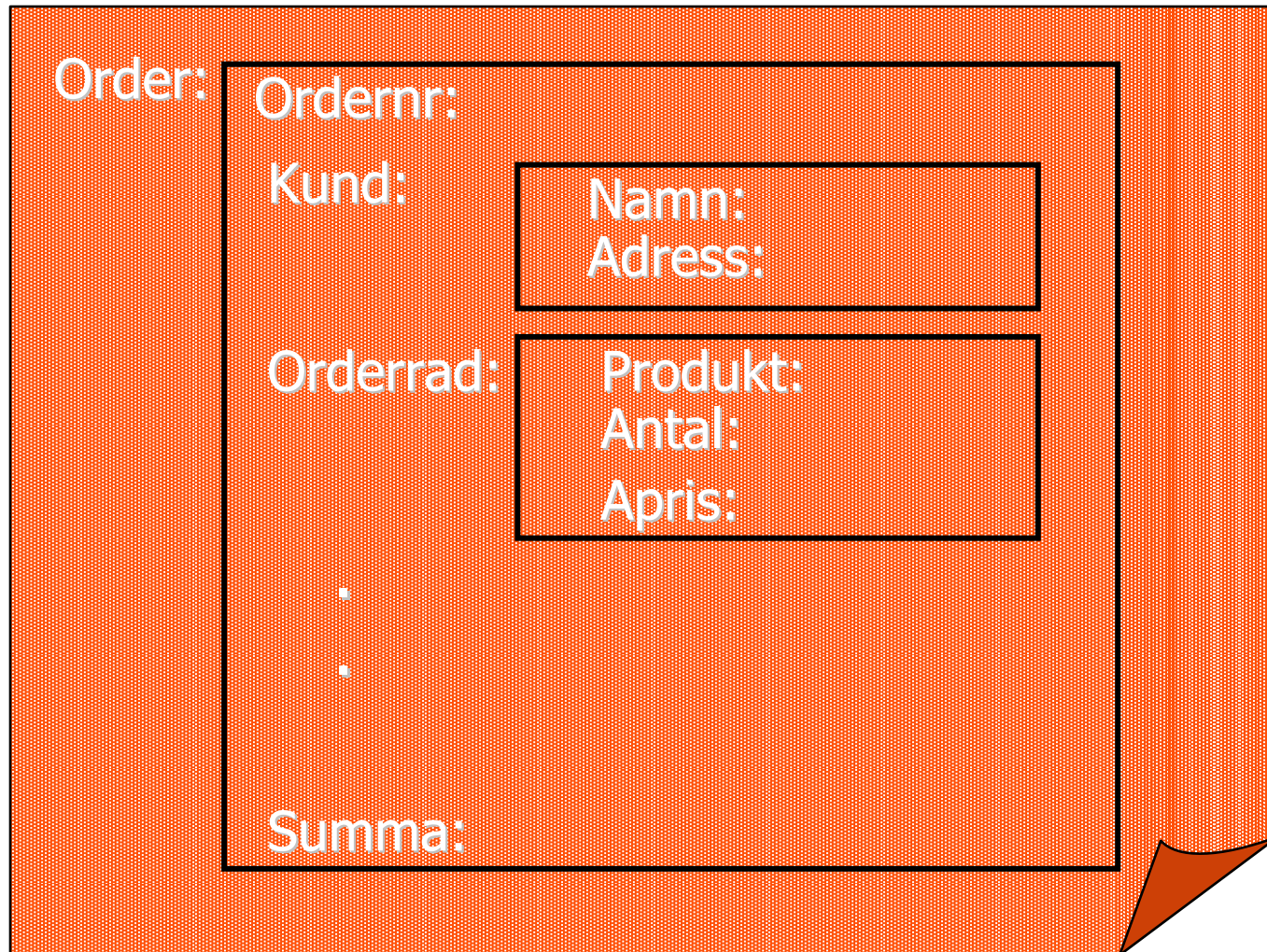
Dokumentet uttryckt i XML

```
<order>
  <ordernr> 123 </ordernr>
  <kund>
    <namn> Stina </namn>
    <adress> Storgatan </adress>
  </kund>
  <orderrad>
    <produkt> Vilstol </produkt>
    <antal> 4 </antal>
    <apris> 500 </apris>
  </orderrad>
```

```
<orderrad>
  <produkt> Lampa </produkt>
  <antal> 6 </antal>
  <apris> 250 </apris>
</orderrad>
<summa> 3500 </summa>
</order>
```

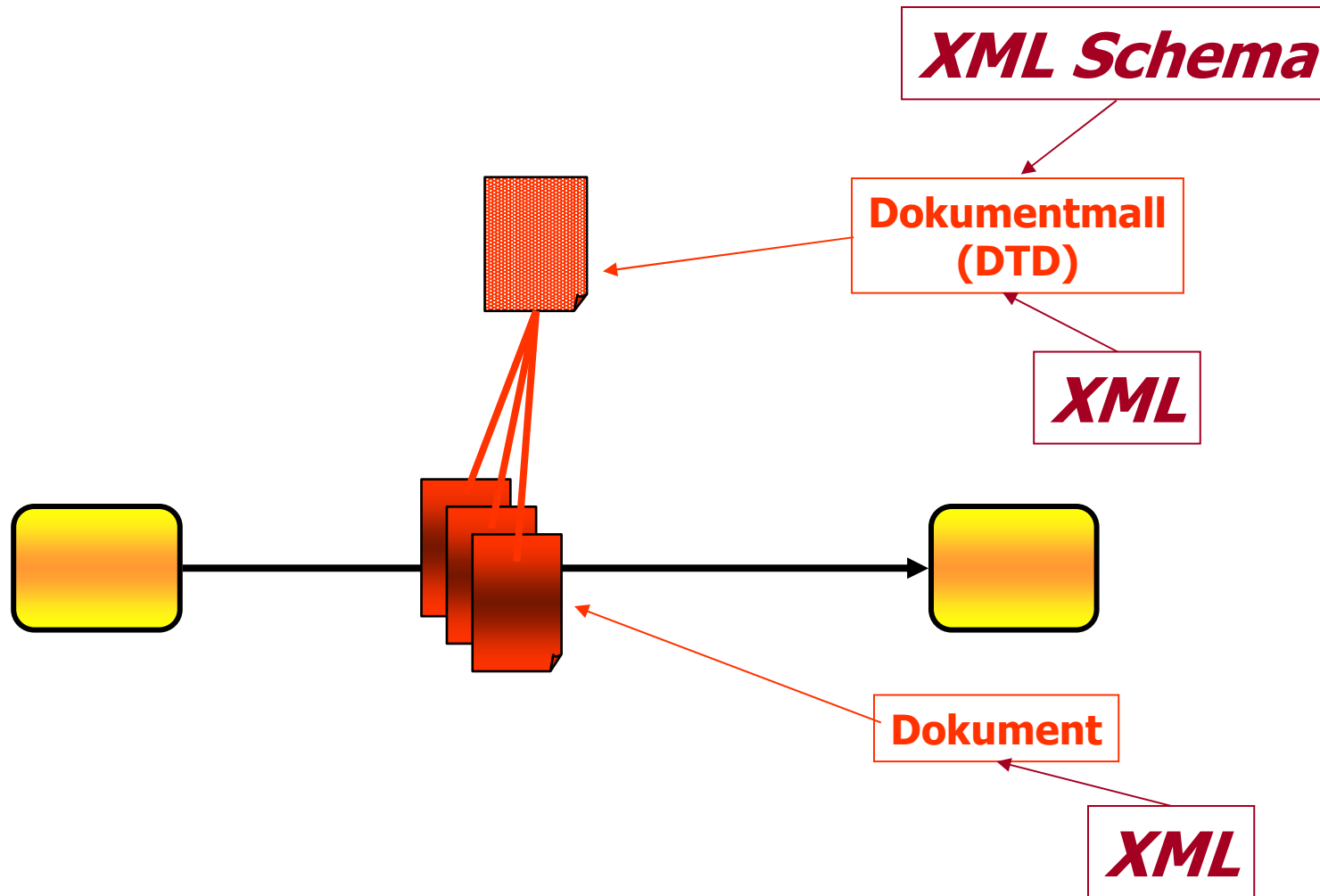
123, Stina, Storgatan, Vilstol, 4, 500, Lampa, 6, 250, 3500

Dokumentmall



Document Type Definition (DTD)

XML-utbyte



XML

Språksyntax för att strukturera och förklara data i och för datautbyte

EDIFACT och ANSI X.12 inom konventionell EDI har nyttjats i decennier

- Standard våren 1998 (dvs ca 5 år)
- Varken nytt eller revolutionerande

XML bygger på SGML som blev ISO-standard redan 1986

men

XML

- Pressande behov
- Enkelt att förstå och använda
- Rätt timing (Internet)
- Kunskapsförankring (SGML)
- 100% stöd

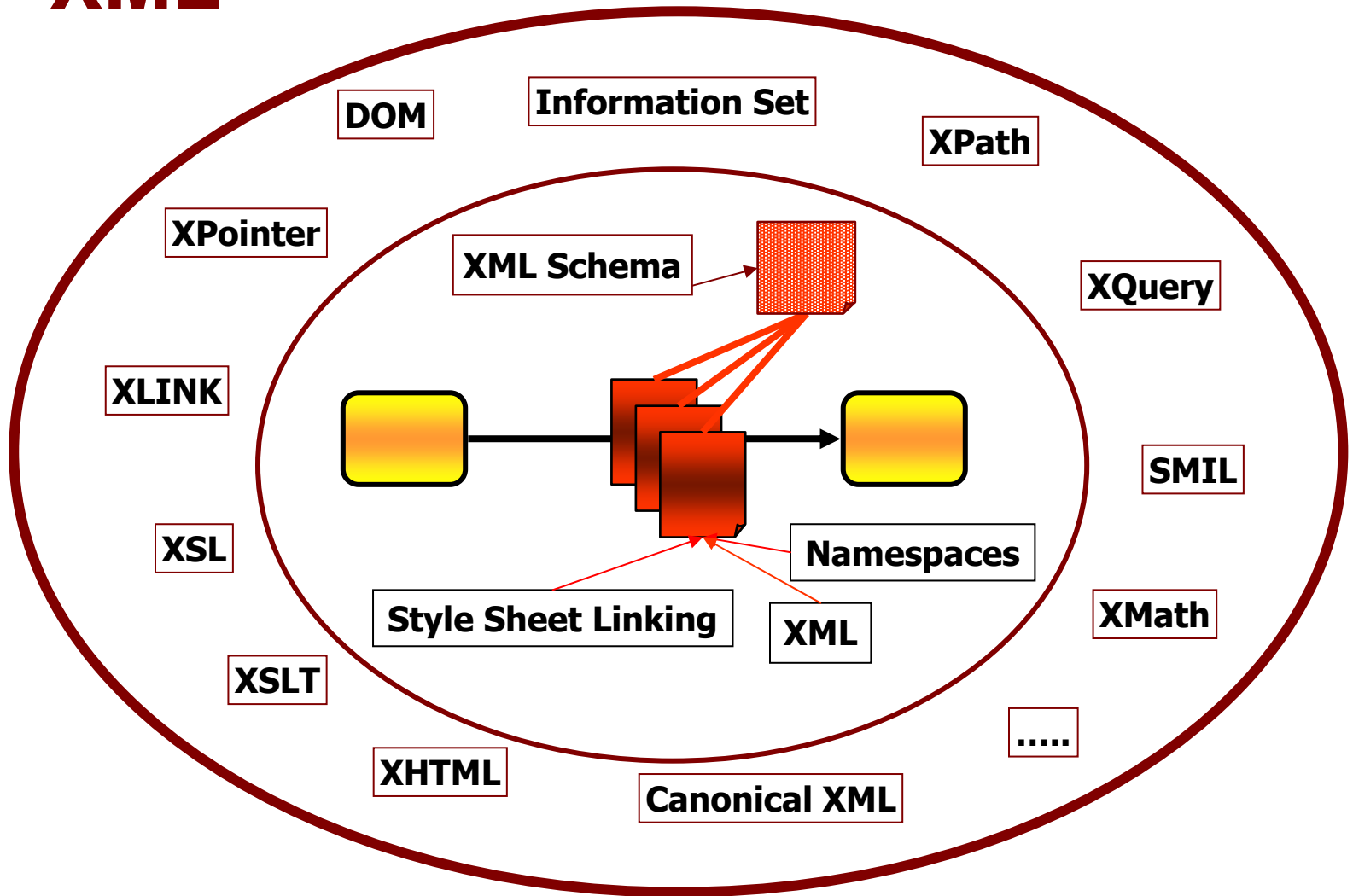
*Teknikrelaterad
(W3C-standarder)*

Produktrelaterad

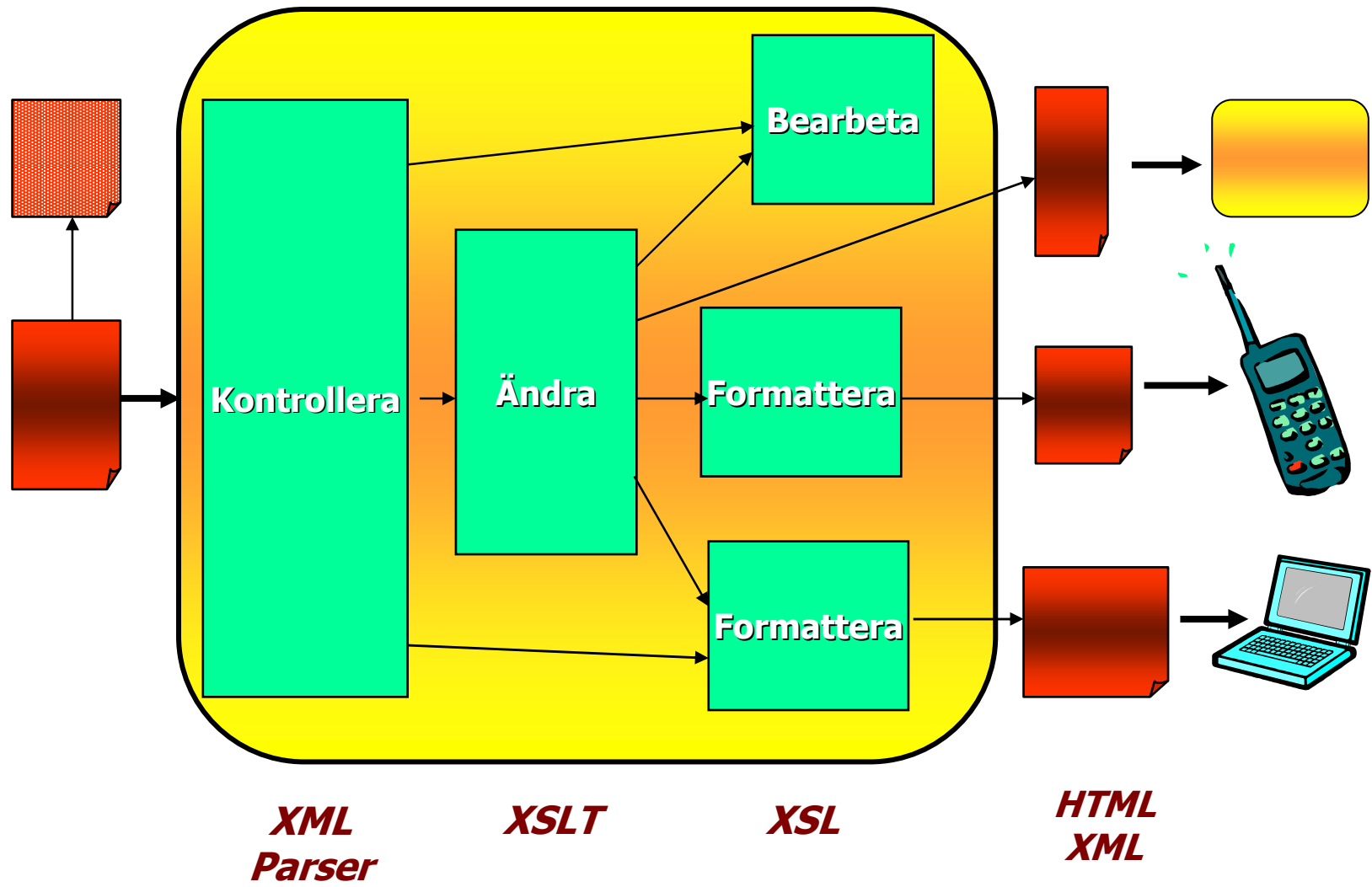
Affärsrelaterad

Lavinen är igång!

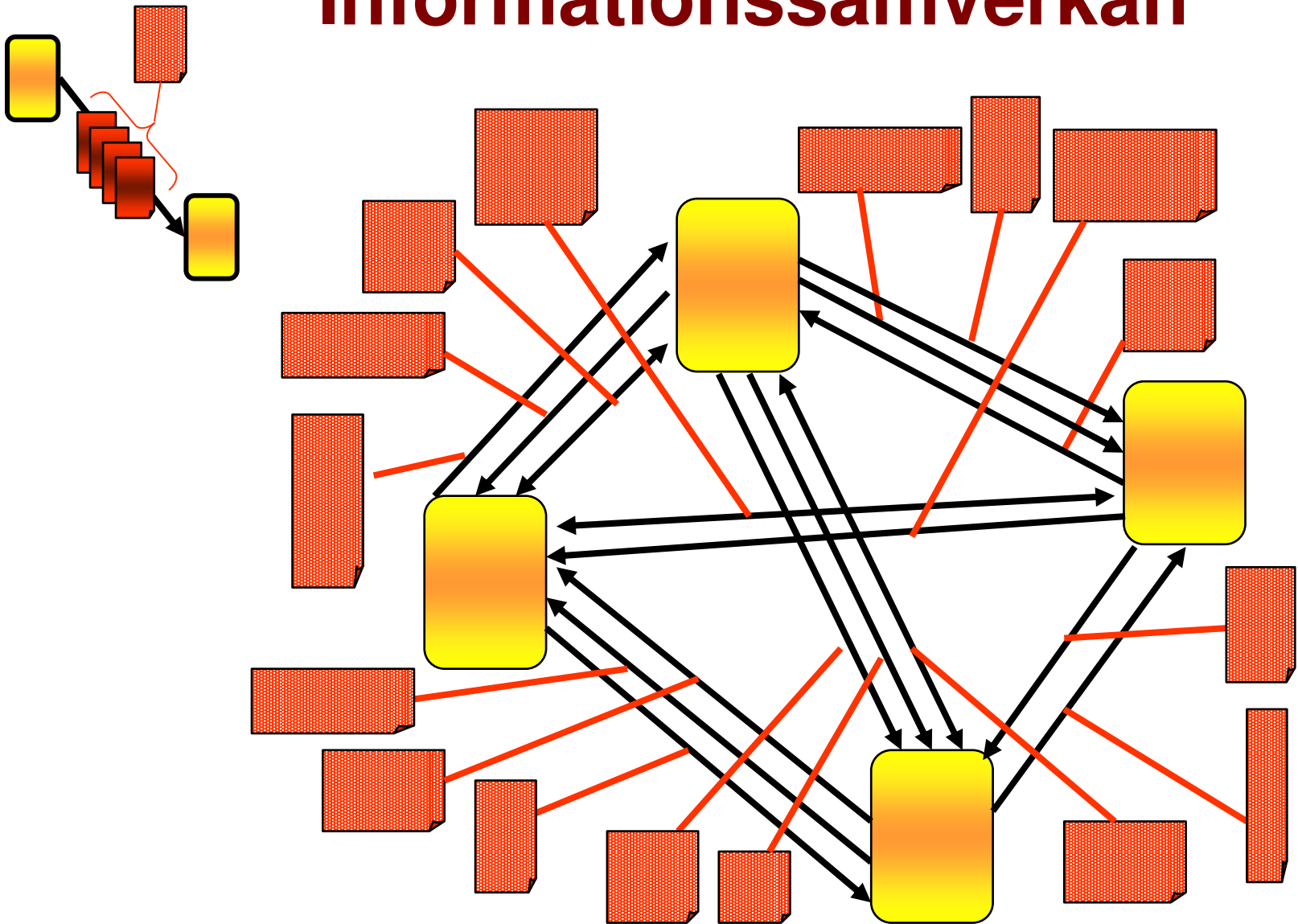
”XML”



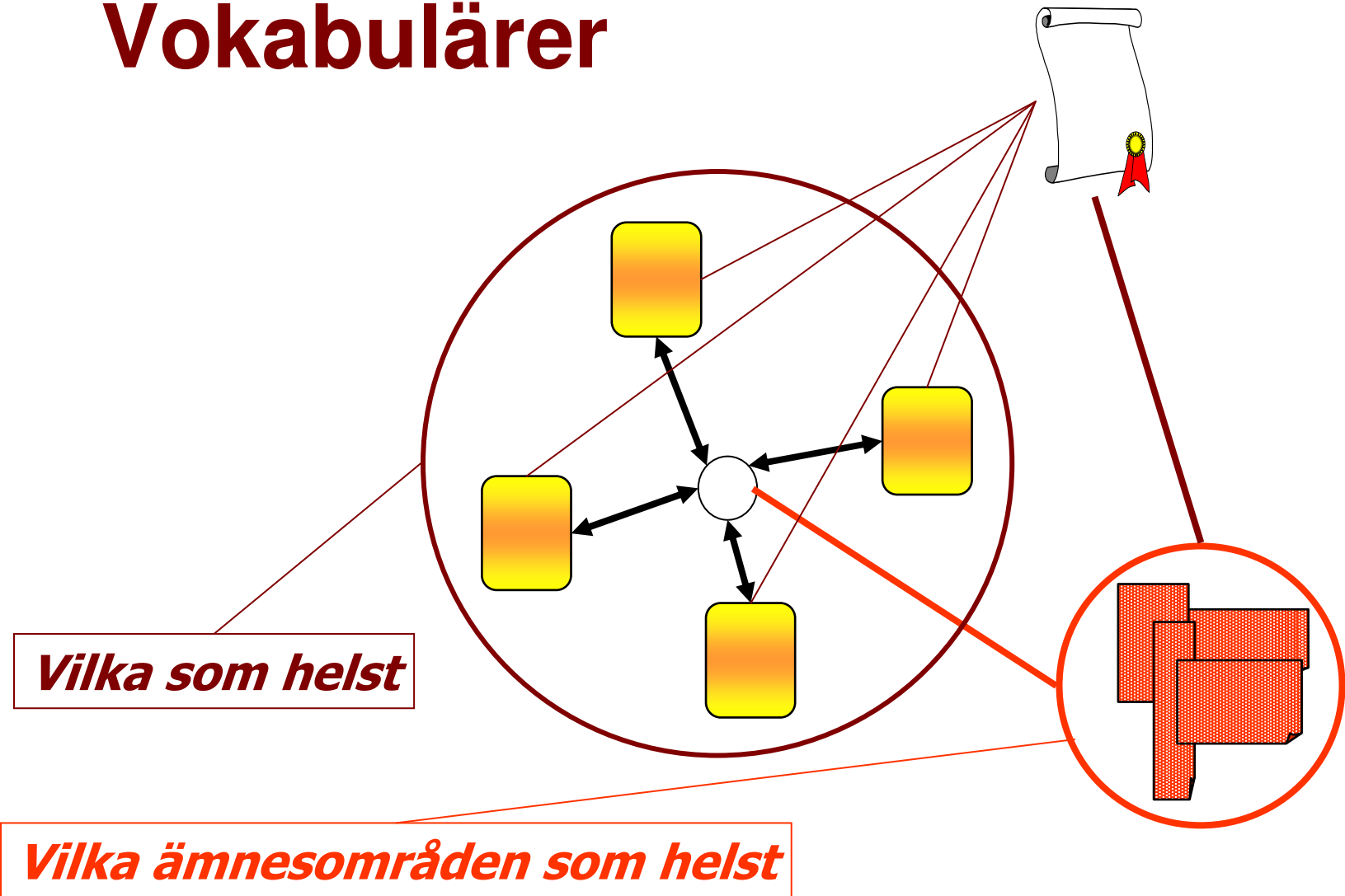
Bearbetning



Informationssamverkan

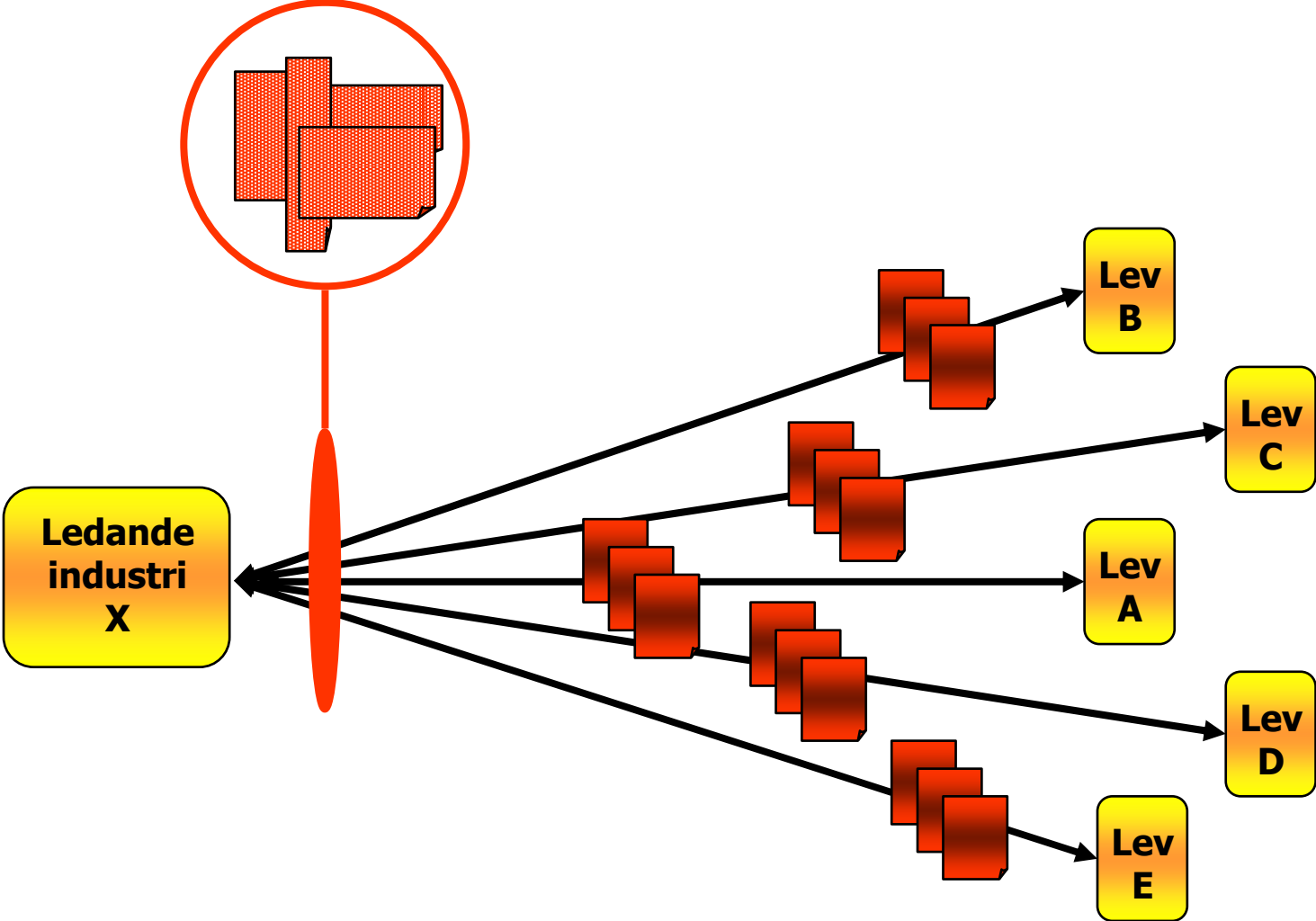


Vokabulärer

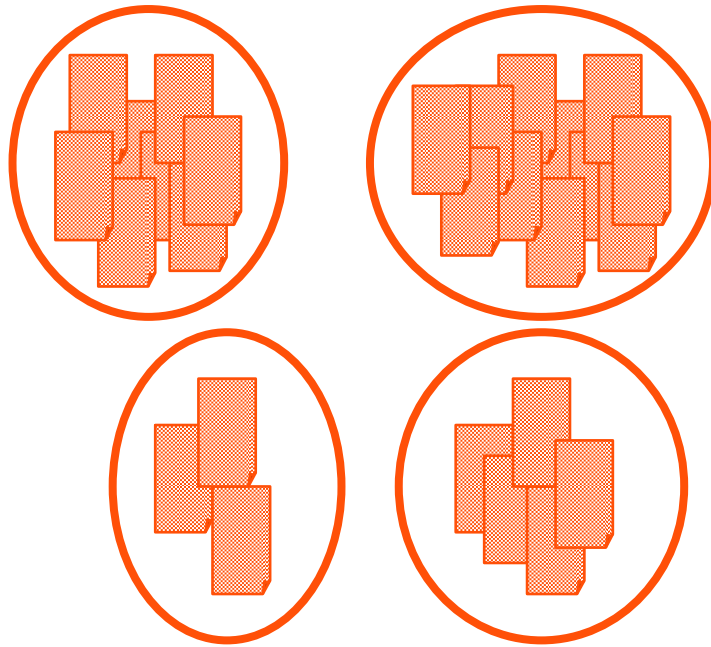


Jmf EDIFACT

Dikterad vokabulär



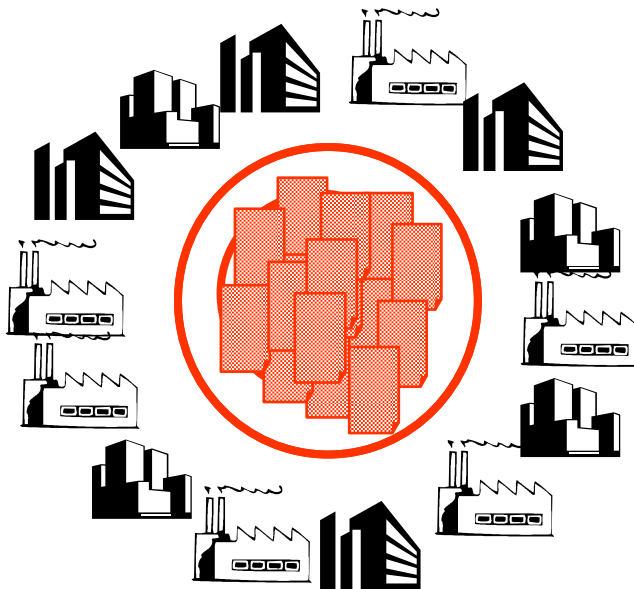
Mängder av vokabulärer



Generella
Branschspecifika
Affärsprocess-specifika
Ämnesområdes-specifika
"Teknikområdes"-specifika
.....

Se t.ex.:
www.xml.org
(www.biztalk.org)

Att ta ställning till



→ **Generalitet?**

→ **Samordningsnivå?**

→ **Samordning?**

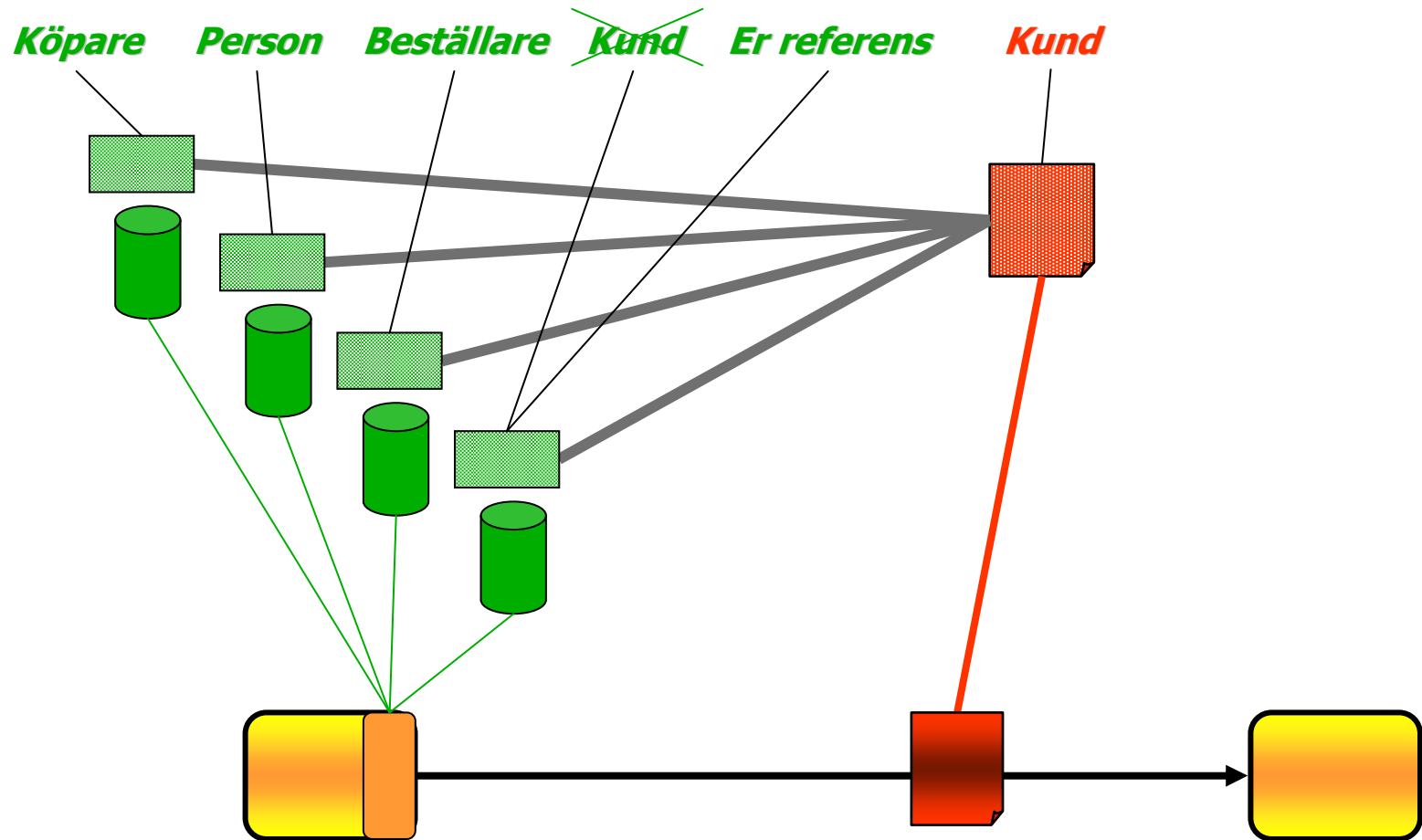
- Styrande - rådgivande?
- Ansvar, auktoritet?

→ **Förvaltning?**

Semantik; Betydelse

- **Betydelse - Kund**
 - En som köpt något någon gång
 - En som anmält sitt intresse för produktinformation
 - En som ännu inte fullgjort betalning
 - En som köpt för minst 1000 innevarande år
 - En som finns registrerad som kund i moderbolagets kunddatabas
- **Samma betydelse olika namn**
 - Kundid
 - Kundnr
 - Kundref
 - Customer
 - CST
- **Samma namn olika betydelser**
 - CST - Customer
 - CST - Cost

Interna semantikproblem?

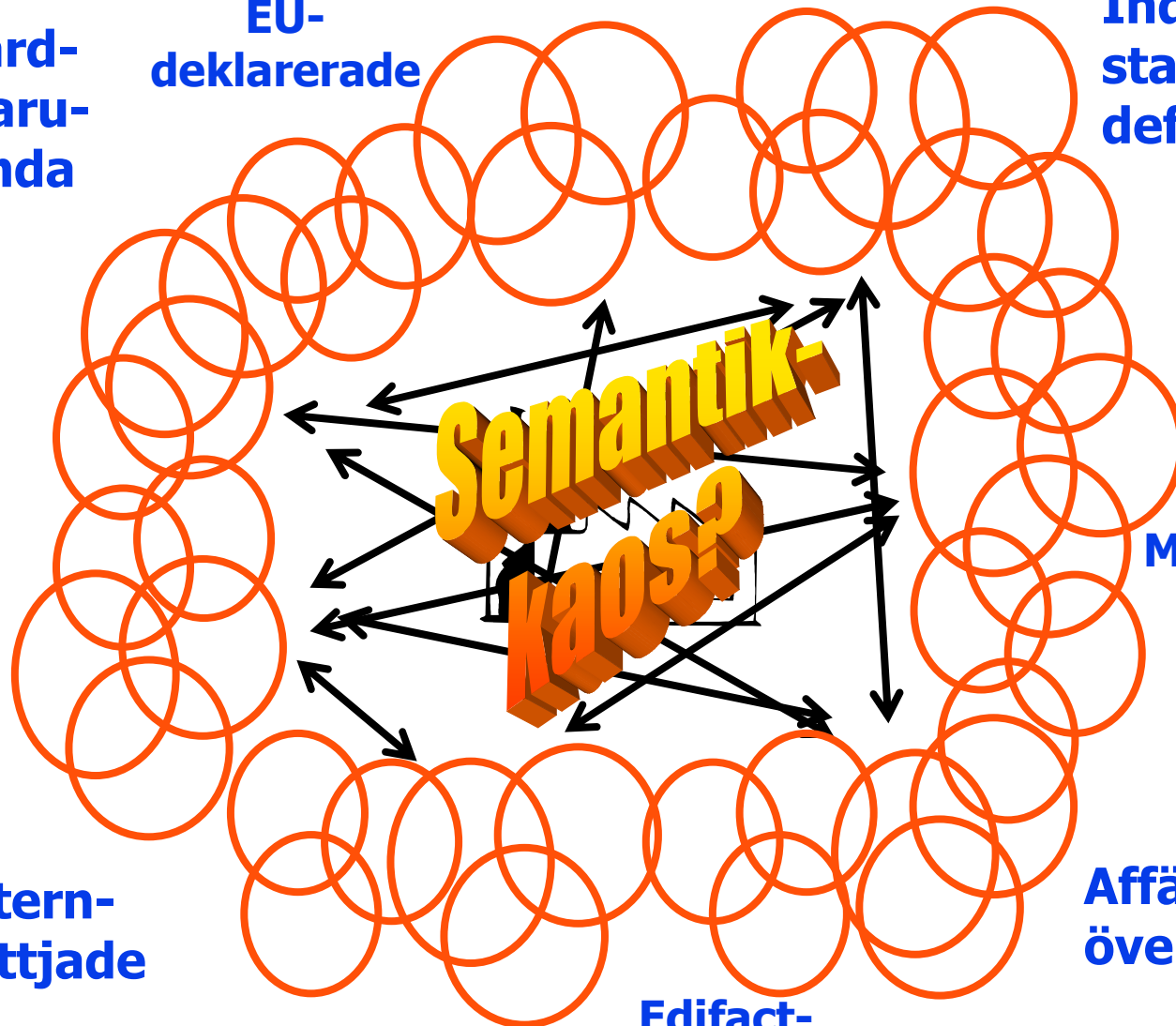


Vokabulärkaos?

Standard-
mjukvaru-
bestämda

EU-
deklarerade

Industri-
standard-
definierade



Myndighets-
dikterade

Intern-
nyttjade

Affärspartner-
överenskomna

Edifact-
anpassade

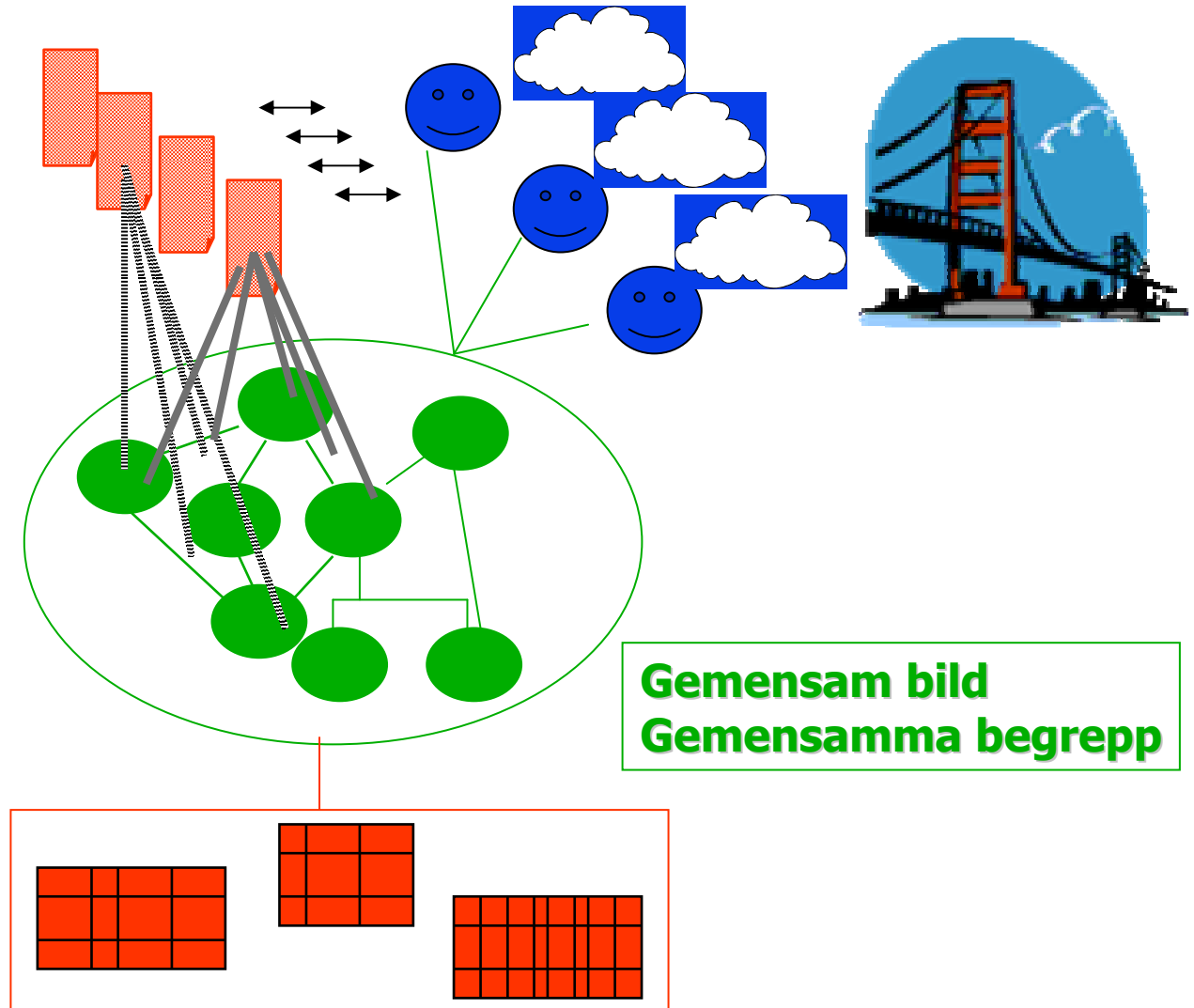
Jämför

Traditionell Systemutveckling

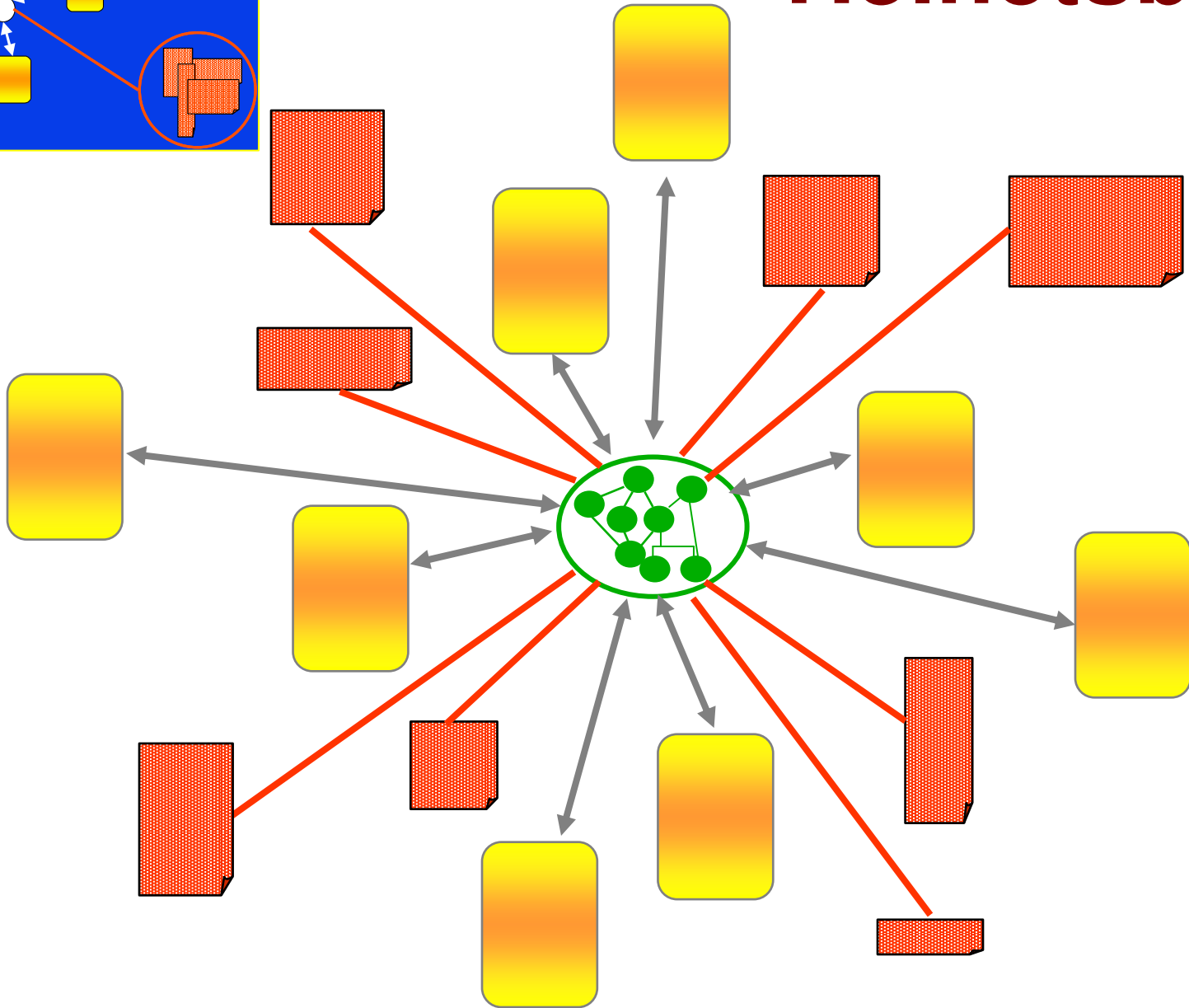
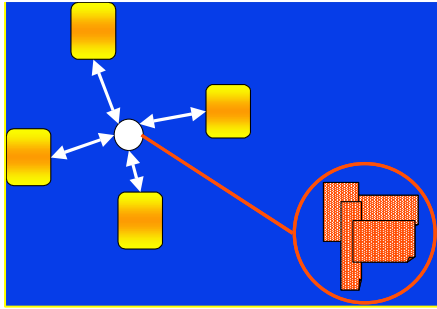
**Utbytesanpassade
modeller
(föränderliga)**

**Begreppsmodell
(stabil)**

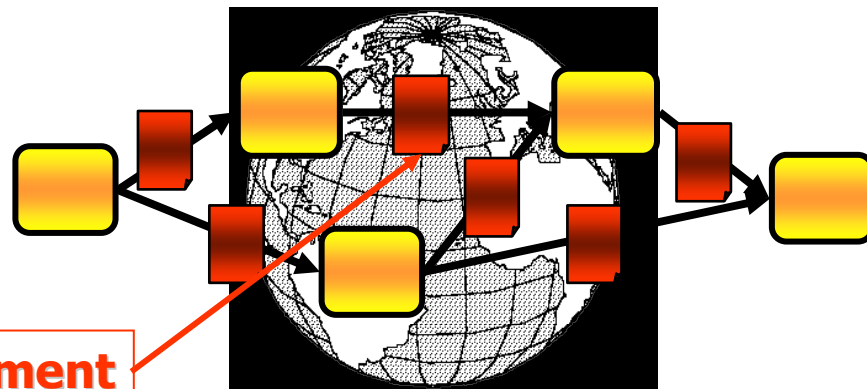
**Intern modell
(stabil)**



Helhetsbild!



Webbsamverkan - datautbyte



XML-dokument

• XML - att notera

- Enkel syntax
- W3C Recommendation (standard)
- Brett använt; Uppsjö av vokabulärer
- Förankrat; Alla står bakom

- Röra av kompletterande standarder; Skapar oro, ställer till problem
- Semantikfattigt

Ansatser

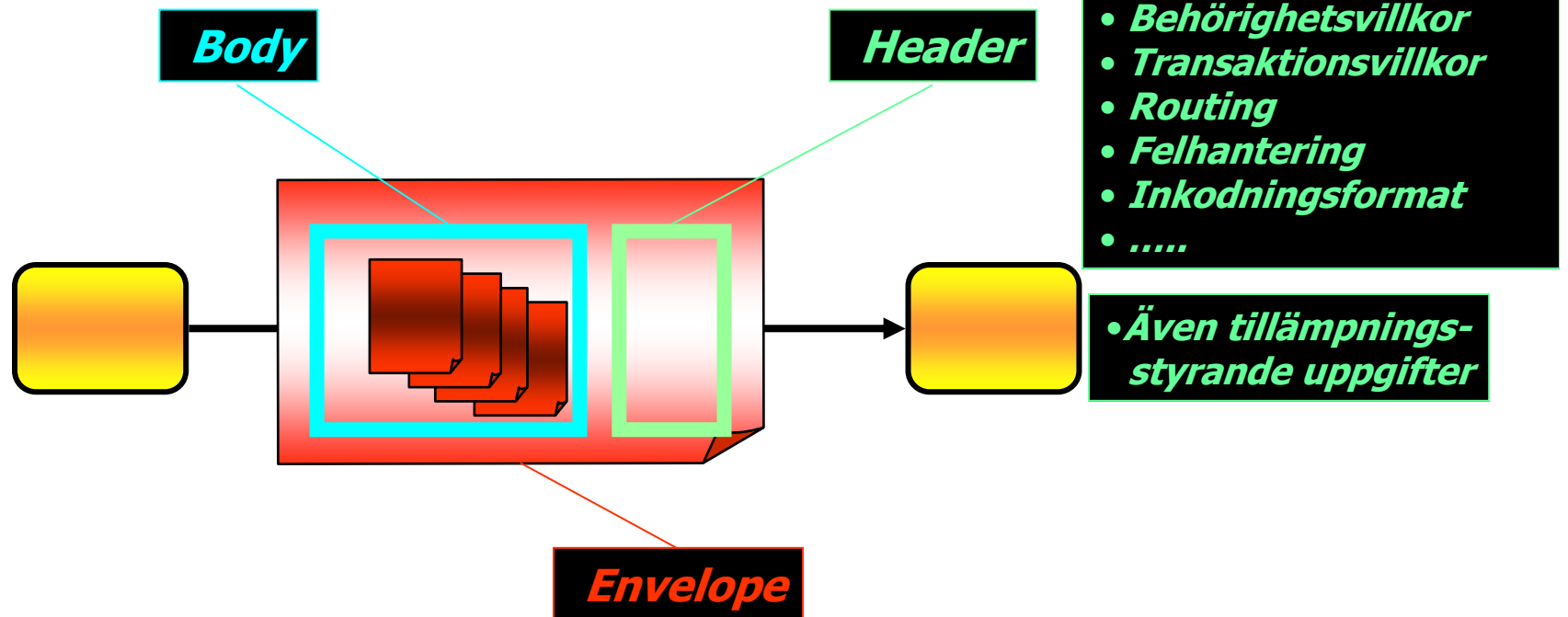
Ramverk

Finns

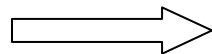
XML

Message Description

Webbsamverkan - protokoll



+ bl.a inkodningsregler



Simple Object Access Protocol (SOAP)

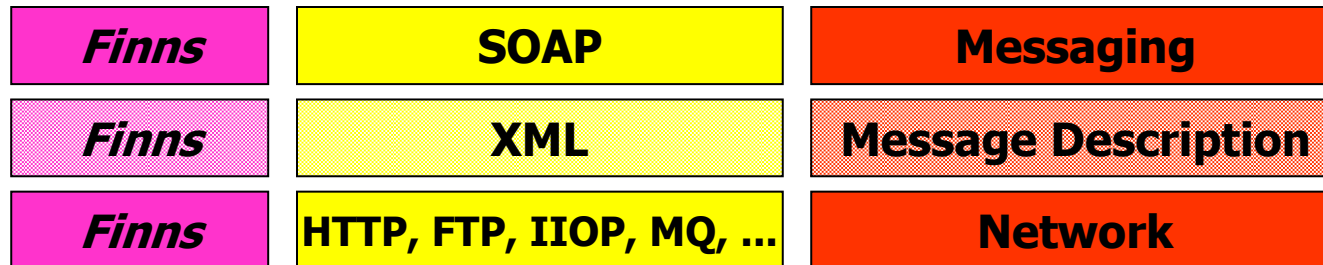
Utbytesprotokoll

- **SOAP - att notera**

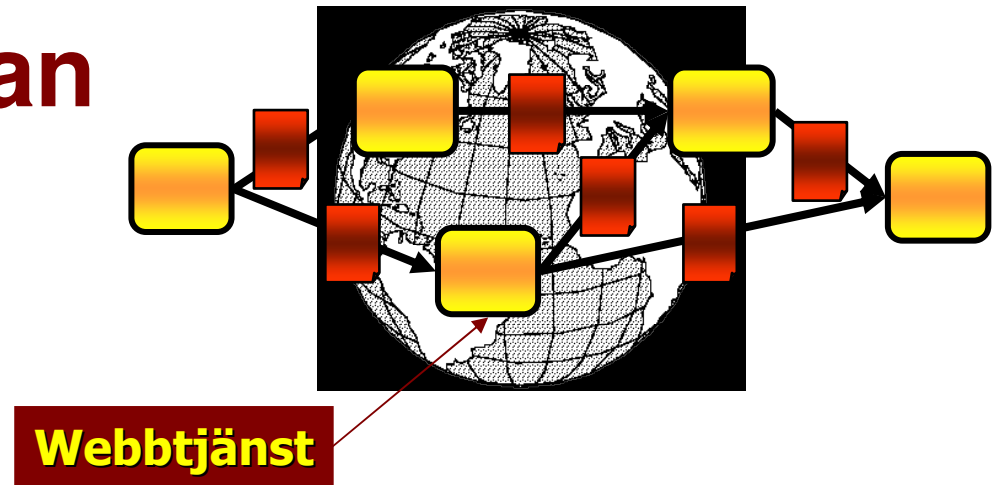
- Asynkron samverkan
- Ett steg tillbaka - jmf med ebXML och DCOM/IIOP/RMI/...
- Och sannolikt två steg framåt - intensiv satsning
- Stöd för transaktion, QoS, security, ? På gång.
- Hyfsat stabil men
- Påbyggnader är "rörliga mål"
- Standardiseras under W3C. Nu version SOAP v 1.2

Ansatser

Ramverk



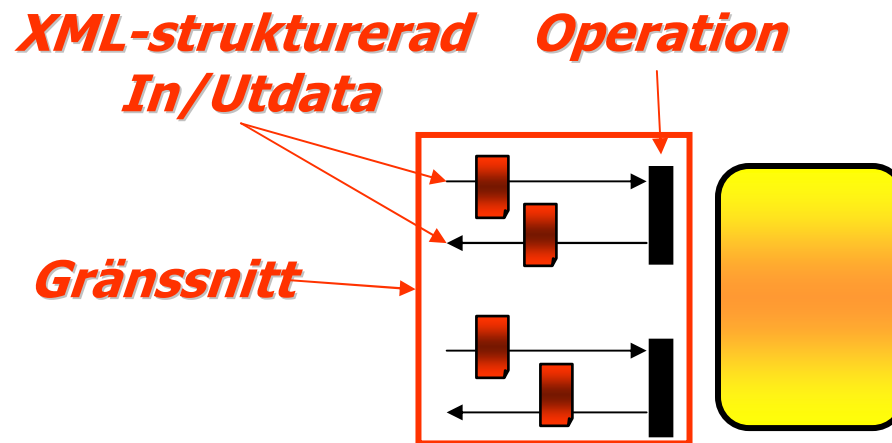
Webbsamverkan - operation



- ➔ **Finns - i så fall var finns - viss webbtjänst?**
- ➔ **Vilken service erbjuds?**
- ➔ **Vilka indata, vilka utdata krävs/ges?**
- ➔ **Vem äger/ansvarar?**
- ➔ **Hur upprätta kontakt, hur teckna avtal?**
- ➔ **.....**

Vad är en webbtjänst för nåt?

En välvärnsad funktion/tjänst/service
tillgänglig för många över webben



Vad är en vettig tjänst och varför?

Att ta ställning till:

- | | | |
|---------------------------|-------|----------------------------------|
| • Stor generell | eller | Liten specialiserad |
| • Komplett | eller | “Fasad” |
| • Konfigurerbar | eller | Funktionellt låst |
| • Nytänkande | eller | Anpassning av existerande |
| • Lokala behov | eller | Externt nyttjande |
| • Självständig | eller | Process/syftesrelaterad |
| • Affärsorienterad | eller | Teknik/stödorienterad |
| •..... ? | | |

Gartner Groups definition

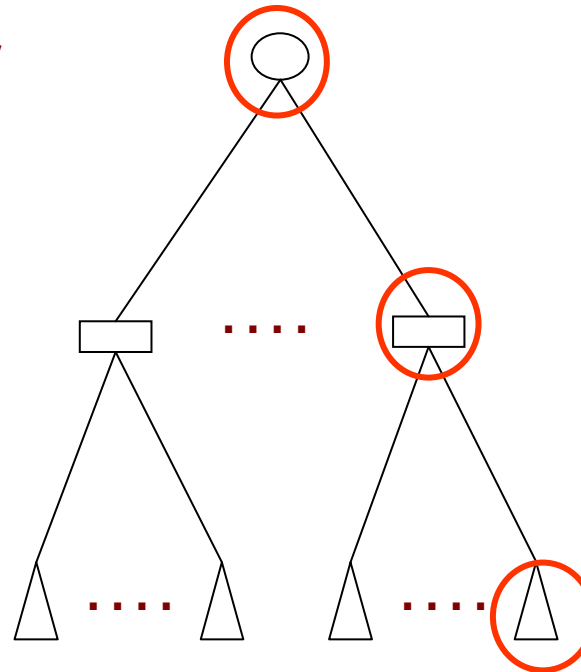
“A web service is a software component that represents a business function (or a business service) and can be accessed by another application (a client, a server or another Web service) over public networks using generally available ubiquitous protocols and transports (i. e. SOAP over HTTP).”

Beskrivning av Webbtjänst

Vad som kan göras
operationer+
in/utmeddelanden

Hur det kan göras
protokollsbindning+
inkodningskrav

Var det kan göras



Viss typ av service

***Viss realisering av
viss typ av service***

***Viss tillgång till
viss realisering av
viss typ av service***

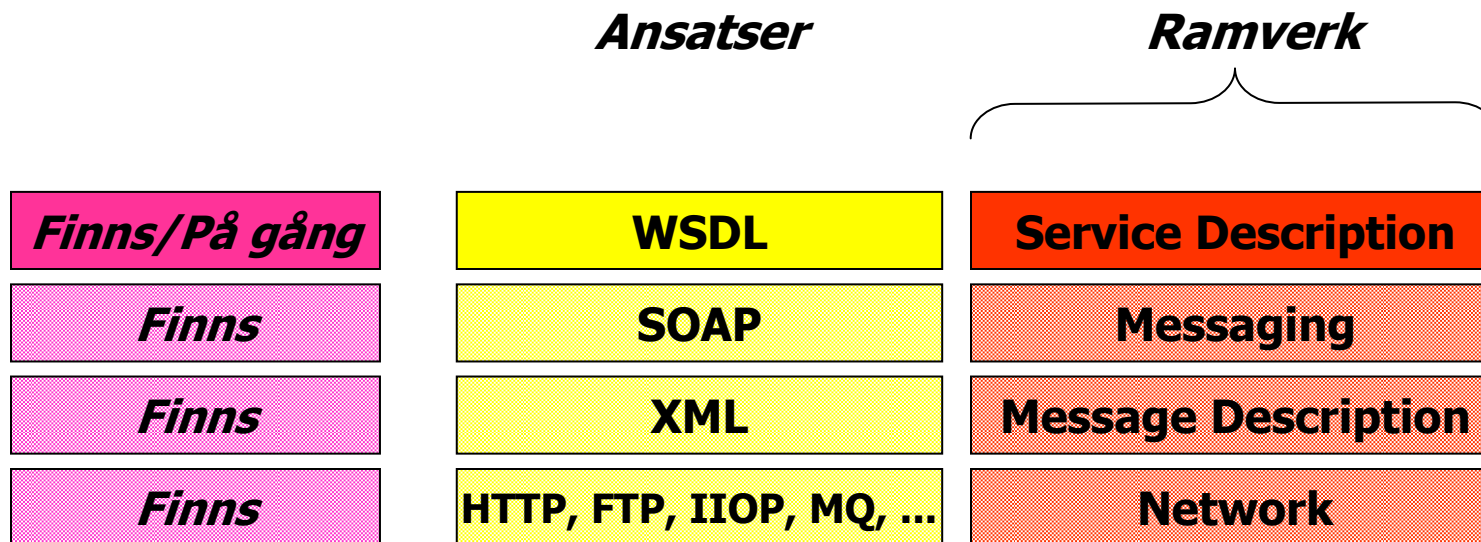


Web Services Description Language (WSDL)

Beskrivning av webbtjänster

- **WSDL - att notera**

- Använd men knappast stabil standard. Rörligt mål
- Standardiseras inom W3Cs Web Services Activity - WS Description WG
- Komplicerat språk att utnyttja själv
- Genereras i dag oftast utifrån befintliga komponenter
- Semantik? - namngivning, tolkning, gemensamgörande

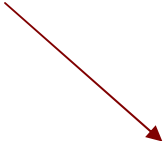


Att publicera, upptäcka webbtjänster

- Standardiserad egenpublicering
- Reklam, utskick, ...
- Mäklare, Integration Brokers!
- Gemensam kunskapsbas
-!



WSIL
(Web
Services
Inspection
Language)



UDDI
(Universal
Description,
Discovery and
Integration)

UDDIs beskrivning av affärsverksamhet

White
Page

Registrerat namn
Andra namn, smeknamn, ...
Verksamhetsbeskrivning
Kontaktperson (namn, epostadress, ...)
Telefon/fax nummer
Webbplats
.....

Yellow
Pages

Verksamhetskategorier
Typ av industri
Typer av produkter/tjänster
Geografisk lokalisering
.....

Green
Pages

Erbjudna tjänster
Beskrivningar, förklaringar
Principer för realisering av samverkan
Tjänstekategorier
.....

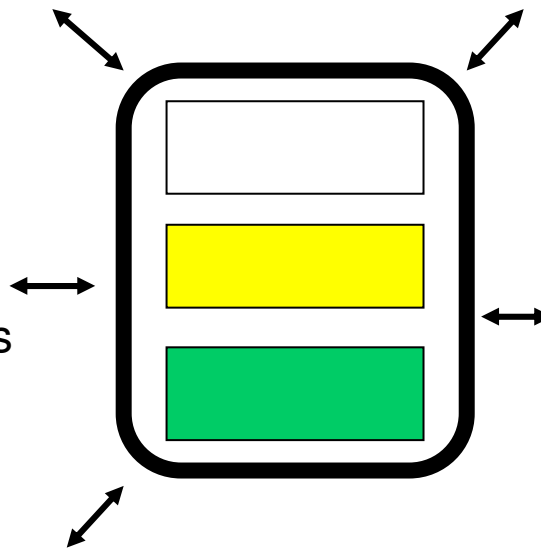
WSDL-
def

WSDL-
def

UDDI's gränssnitt (SOAP meddelanden)

Publicering

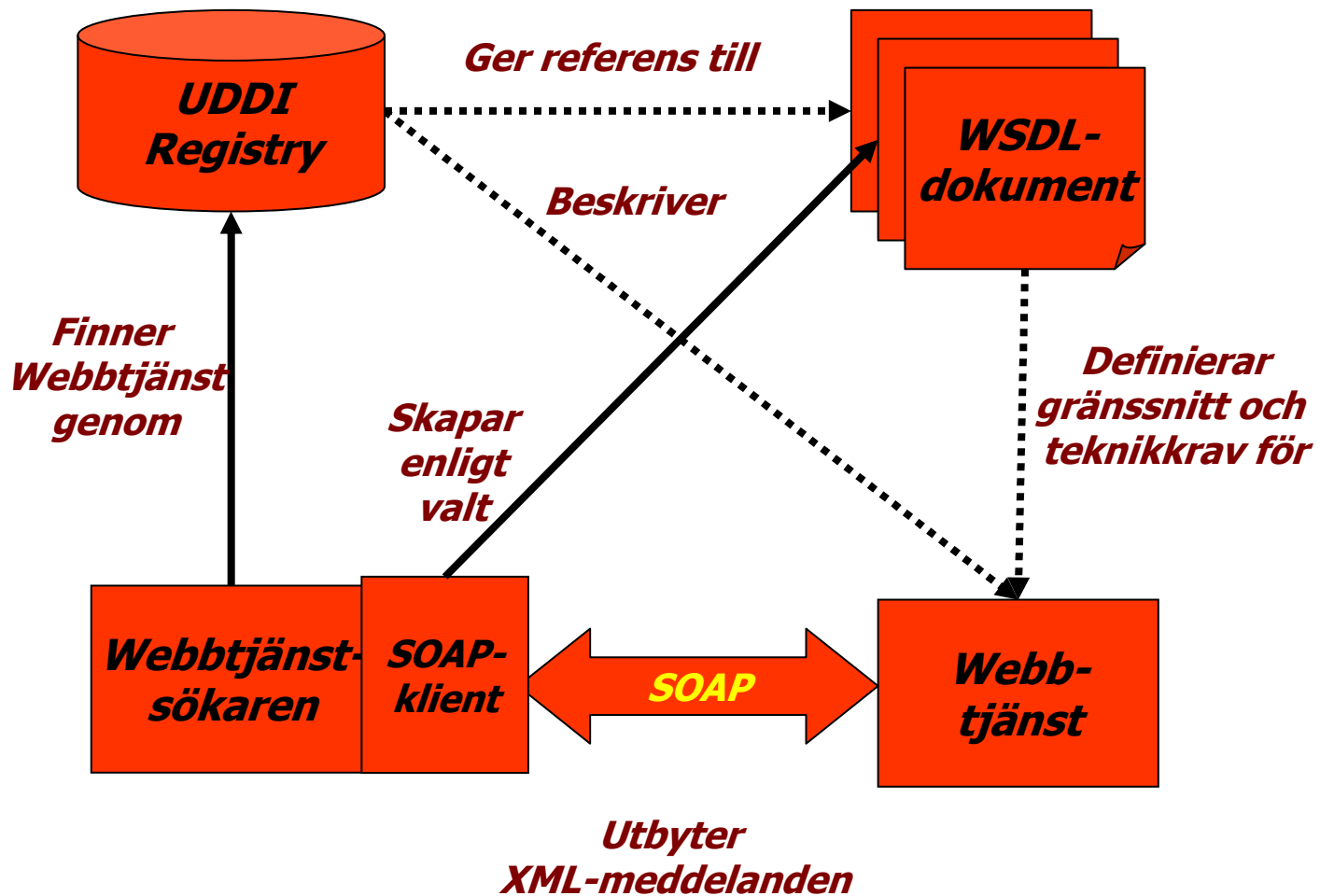
- Registrera
 - save_business
 - save_service
 - save_binding
 - save_tModel
- Ta bort
 - delete_business
 - delete_service
 - delete_binding
 - delete_tModel
- Säkerhet
 - get_authToken
 - discard_authToken



Förfrågningar

- Hitta
 - find_business
 - find_service
 - find_binding
 - find_tModel
- Få detaljinfo
 - get_businessDetail
 - get_serviceDetail
 - get_bindingDetail
 - get_tModelDetail

Att söka, finna, nyttja Web Services



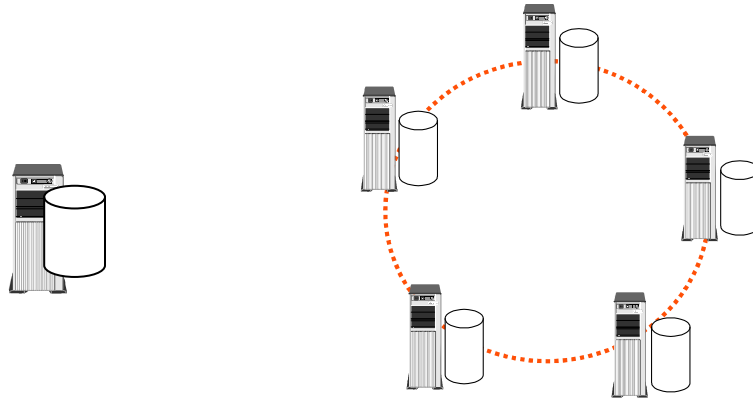
Räcker UDDIs beskrivning?

- Ekonomiska, kvalitativa, juridiska villkor
- Semantik - namngivning, tolkning, gemensamgörande
- Olika kulturella, sociala referensramar
- Olika värderingar/sätt att bedriva och göra affärer
- Tillitsaspekten
- Villkor för samspel, roller vid process-samverkan
- Mellanhänders roller, ansvar
- ...

Är beskrivningen alltför utförlig, för "avslöjande"?

Varianter på UDDI?

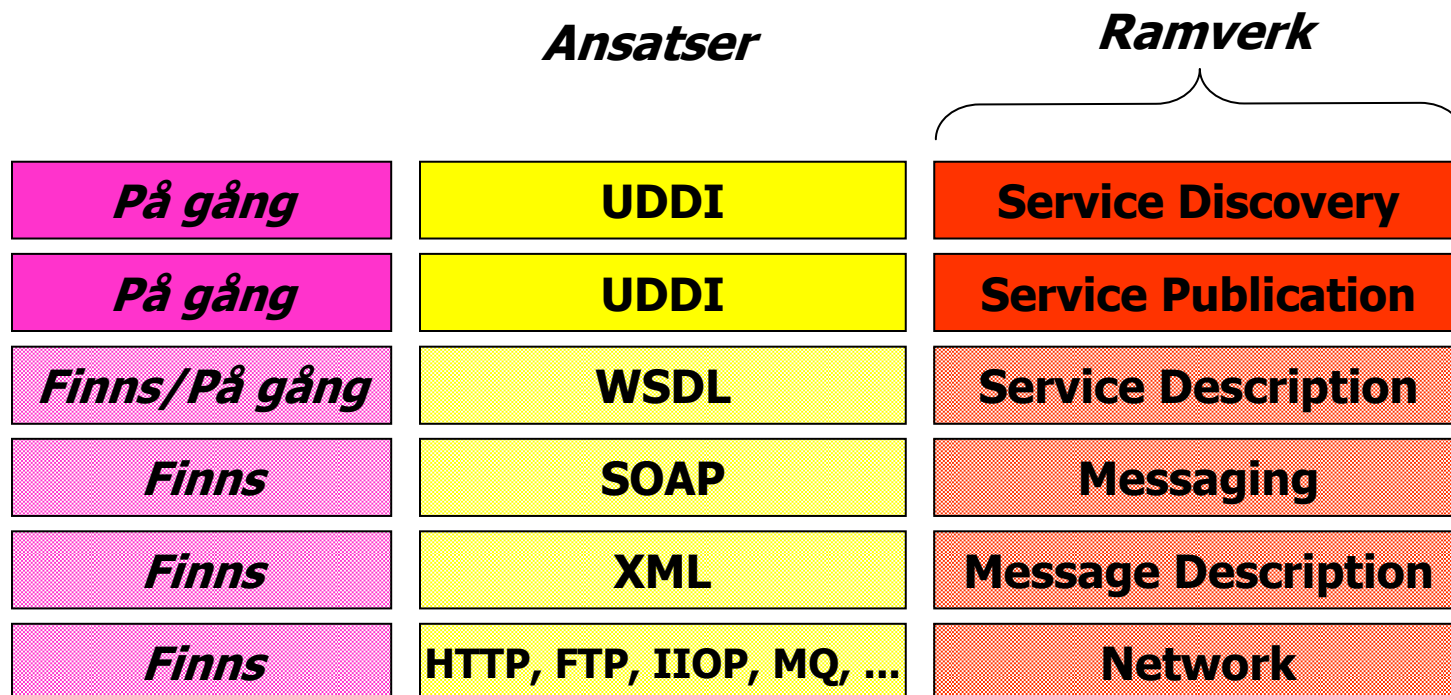
- (Öppen, global)
- För vertikal industri, samverkande företag, ...
- Inom företag, avdelning, projekt, ...
- E-marknadsplats, konkurrerande företag, ...
- Mäklar-portal
-



Offentliggöra, upptäcka Webbtjänster

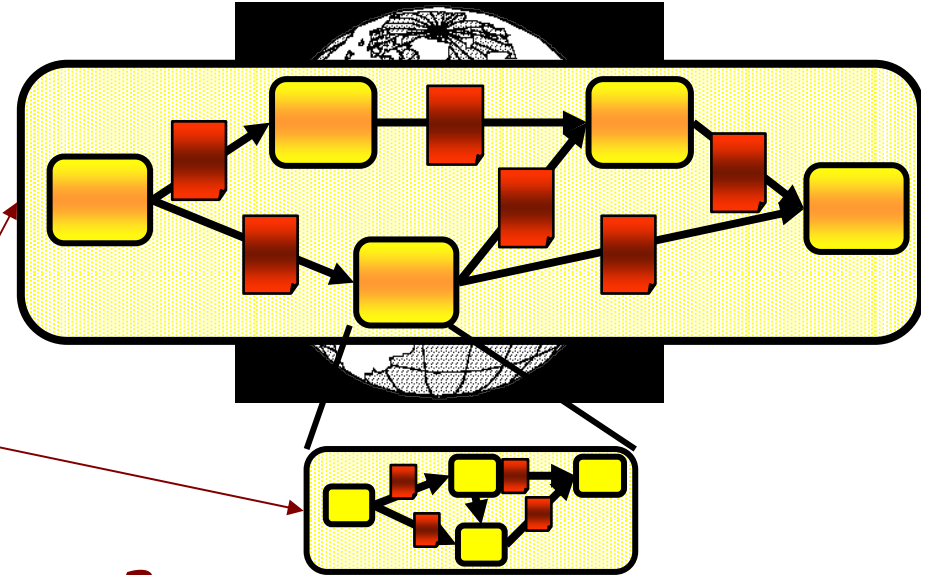
- **UDDI - att notera**

- Se bilden “Att publicera, upptäcka webbtjänster” - Många andra alternativ!
- Se bilden “Räcker UDDIs beskrivning?” - Många oklara punkter!
- Ingen standard. Rörligt mål. Nu Version 3.
- “Standardiseras” sedan juli 2002 under OASIS
- Nedslående initiala erfarenheter



Webbsamverkan - affärsprocess

Affärsprocess



- ➔ *Hur beskriva en affärsprocess?*
- ➔ *Hur realisera en affärsprocess?*
- ➔ *Vem utför vad, spelar vilken roll?*
- ➔ *.....*

Röra!

WSFL, WSCL, XLANG, WSEL, UML, WSCI, WSUI, WSXL, BPML, BPSS, ...

BPEL, BPEL4WS
(Business Process
Execution Language)

OASIS
(IBM, Microsoft, m.fl)

WSCx
(Web Services
Choreography ???)

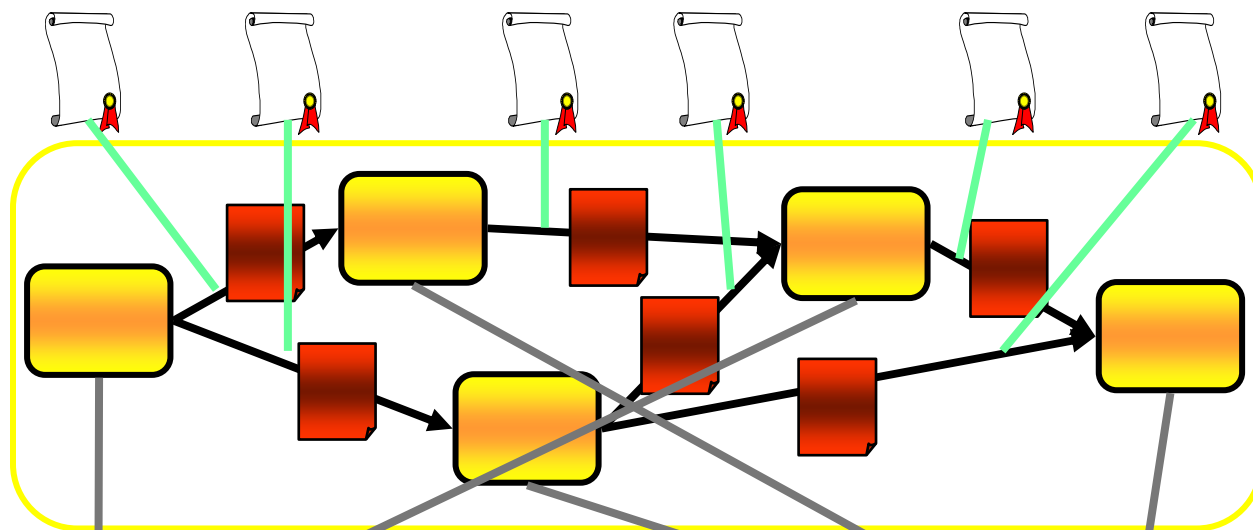
W3C
(SUN, Oracle, m.fl)

BPML
(Business Process
Modeling Language)

**Business Process
Managing Initiative**

Teknikrelaterat

Avtal



Partner A

Partner B



Affärsrelaterat

Affärsperspektivet

exv Rosettanets PIPs

Ansatser

Ramverk

Vision		Core Business Models
Vision	? (ebXML CPA)	Agreement Description
På gång/Vision	BPEL BPML WSCSI	Service Flow
På gång	UDDI	Service Discovery
På gång	UDDI	Service Publication
Finns/På gång	WSDL	Service Description
Finns	SOAP	Messaging
Finns	XML	Message Description
Finns	HTTP, FTP, IIOP, MQ, ...	Network

Förtroende/säkerhets-perspektivet

Integrity:

Confidentiality:

Authentication:

Authorization:

Non-Repudiation:

Legal Rights:

Privacy:

..... :

Intakt innehåll? – Om ändrat, i så fall av vem?

Krypteringsprinciper

Vem skickar - identitetsbestämning

Vem har vilka rättigheter, när, i vilka situationer

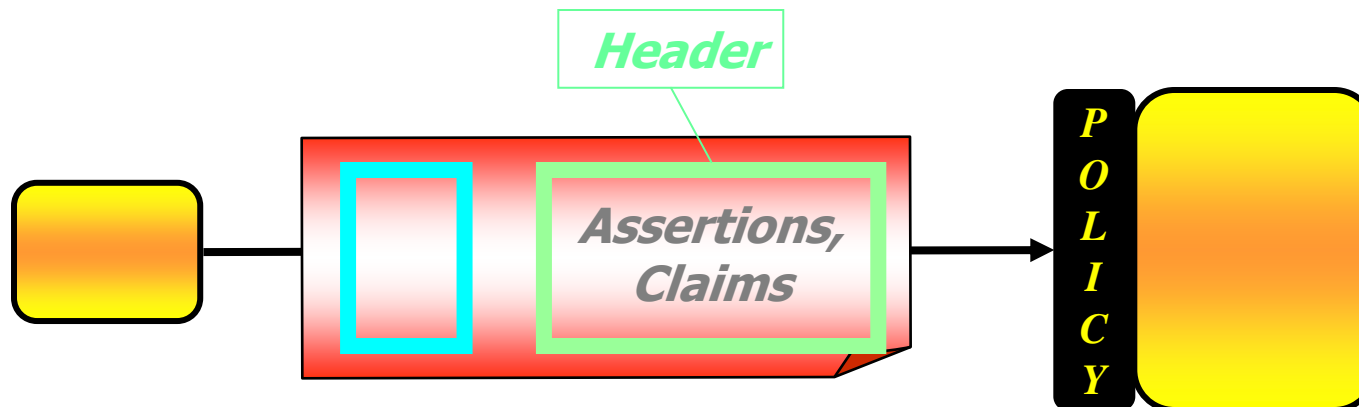
Bevis för meddelandets ursprung resp leverans

Legala rättigheter – Copyright, ägarskap,

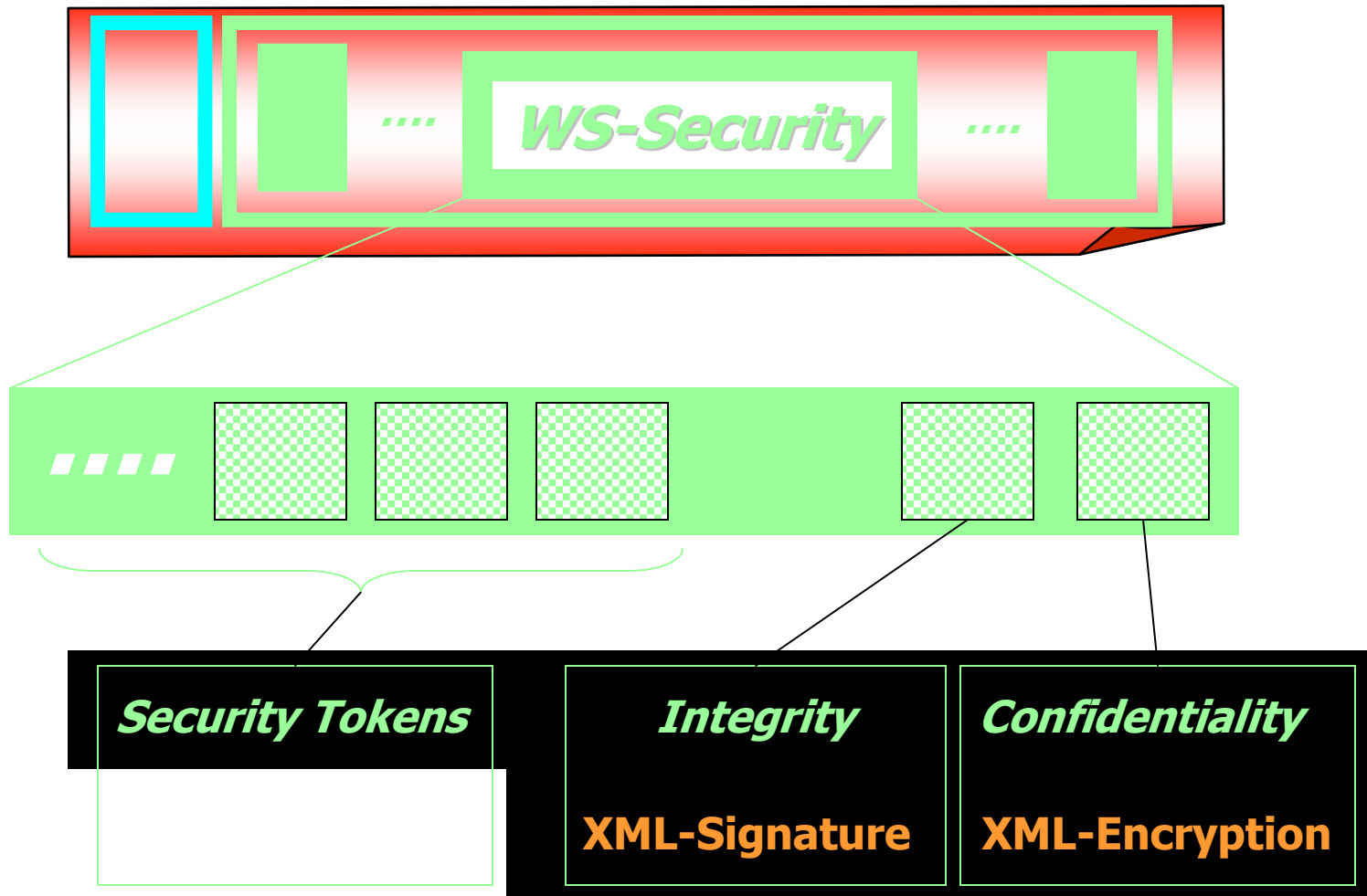
Respekt för individkrav

.....

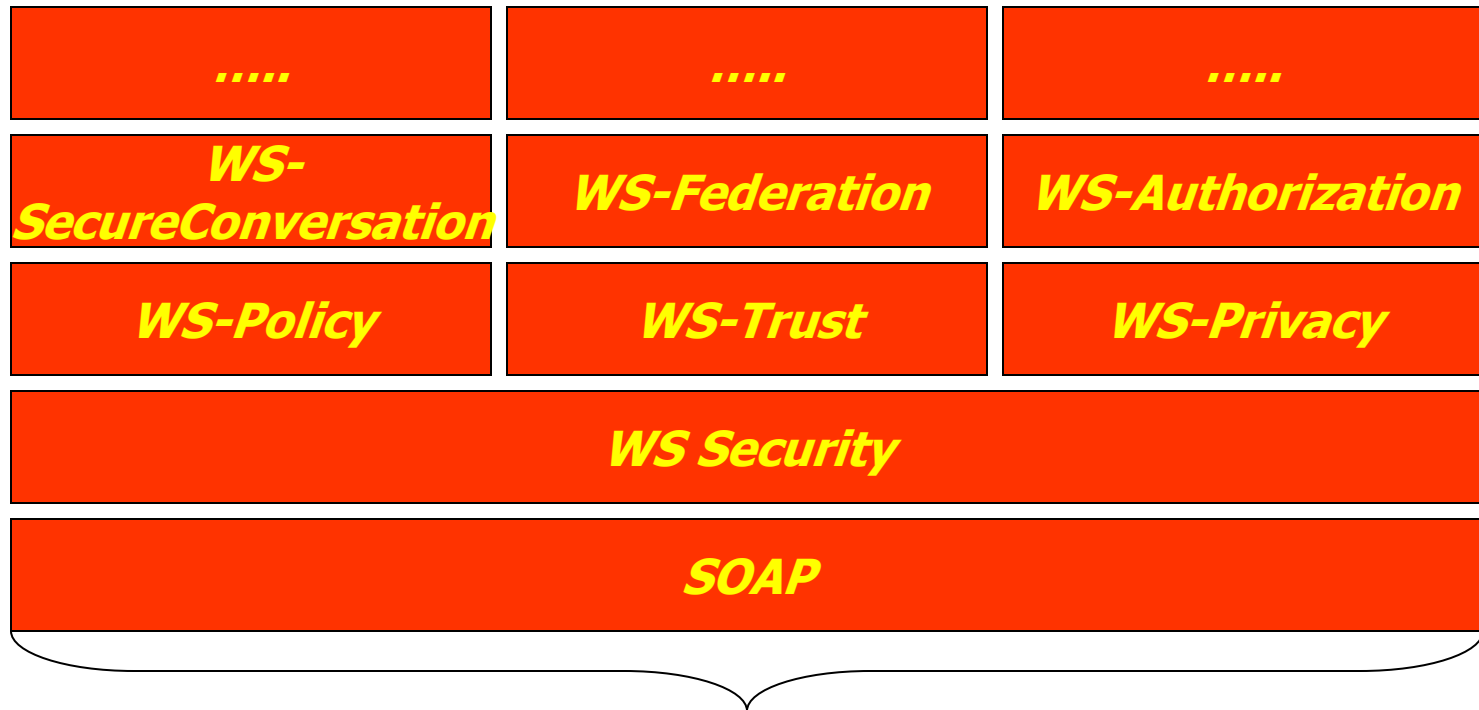
+ Affärsrelaterade krav för nyttjande av viss Web Service



WS-Security



Utvecklingsstrategi – Security



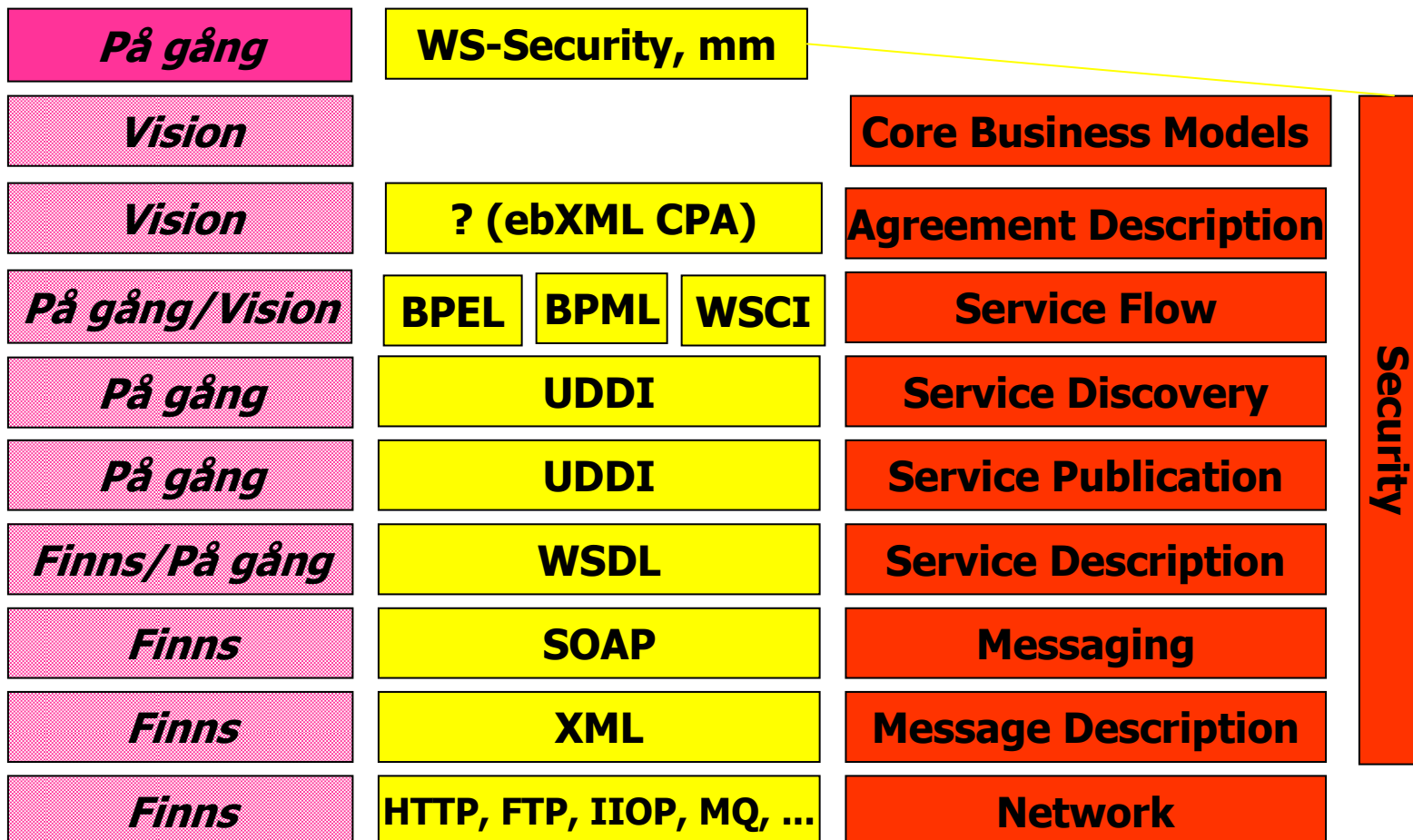
Central del i Microsofts protokollramverk
"Global XML Architecture (GXA)"

Säkerhets-perspektivet

Bedömning

Ansatser

Ramverk



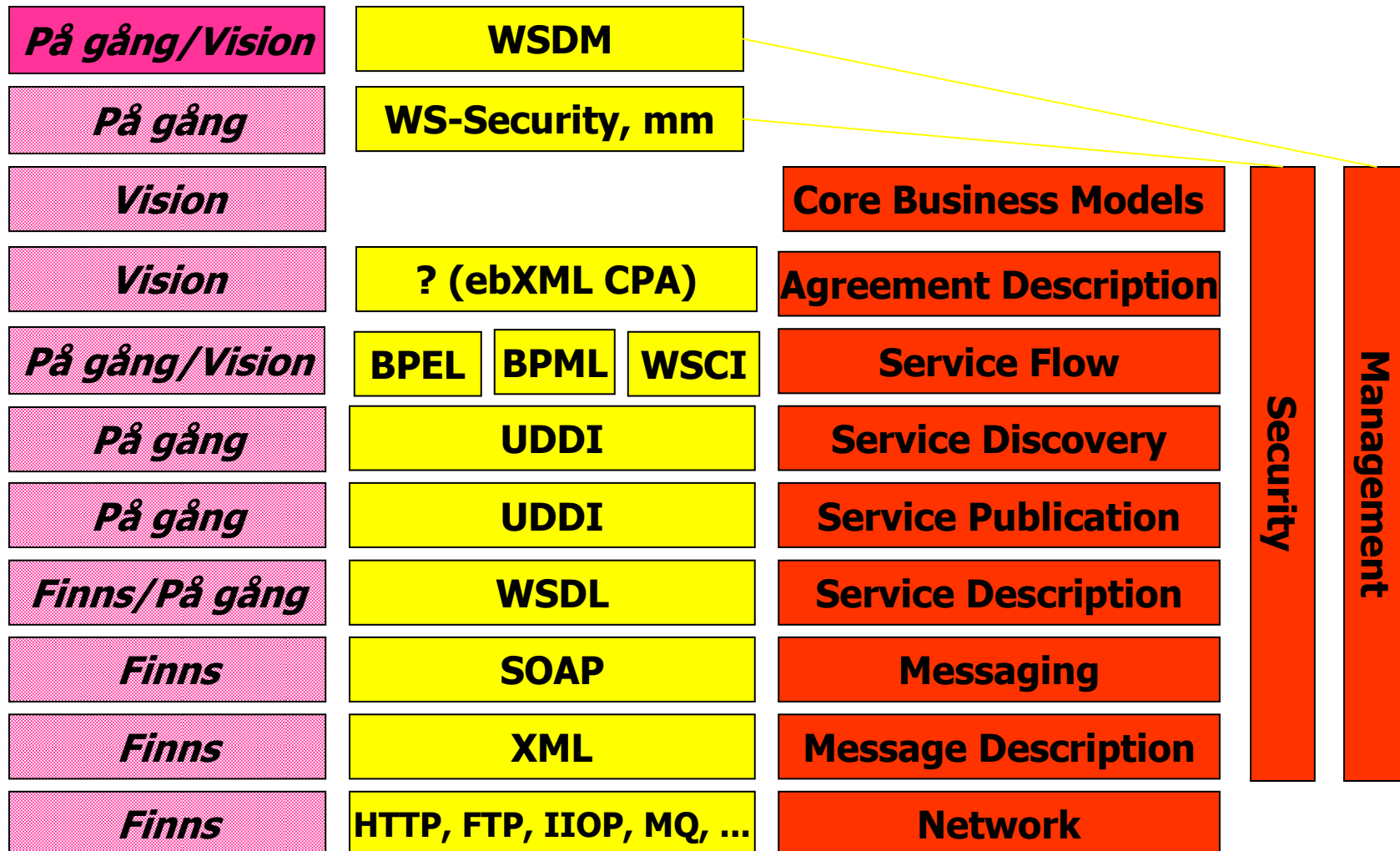
Management-perspektivet

Bedömning

Ansatser

Ramverk

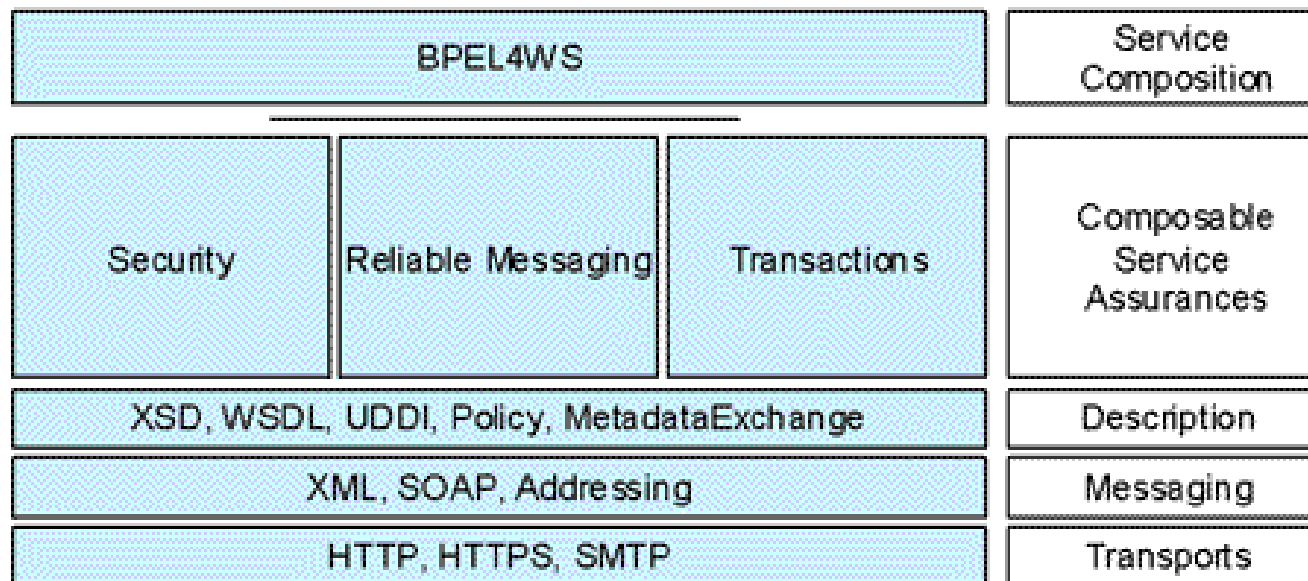
WSDM=Web Services Distribution Management



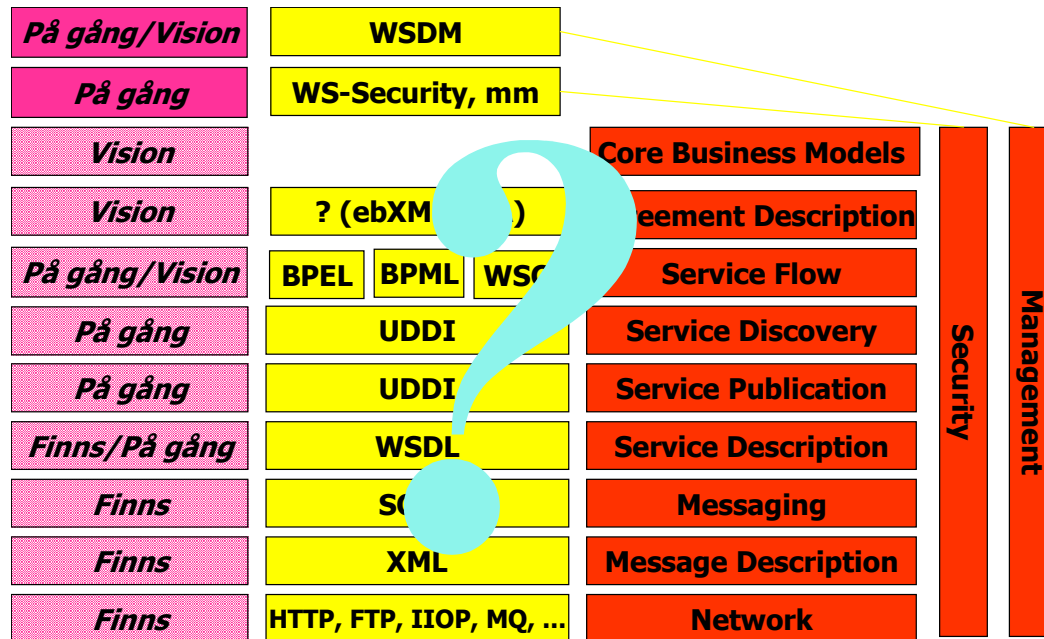
IBMs och Microsofts syn på arkitekturen

Web Services

“Secure, Reliable, Transacted”



Systemutvecklingsmetoder

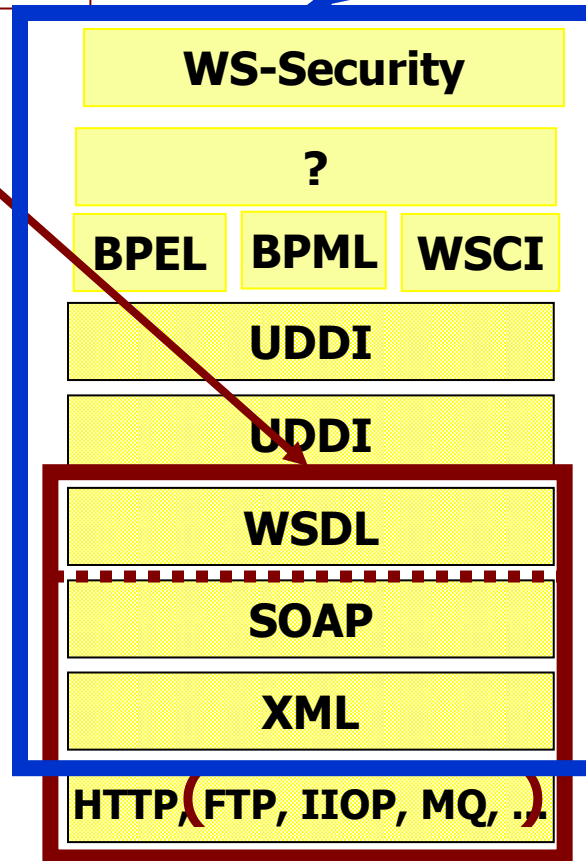


- Ökad verksamhetsinriktning
- Mindre tekniklösning/färre teknikbekymmer
- Lika komplext som idag men på ett annan plan

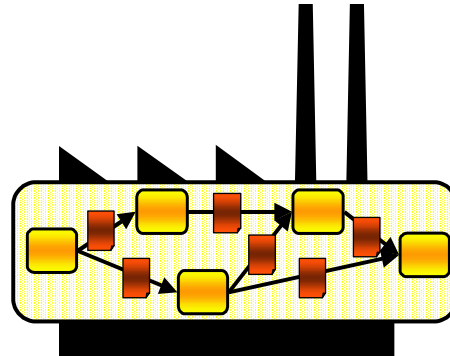
Att notera

Beskrivs med XML

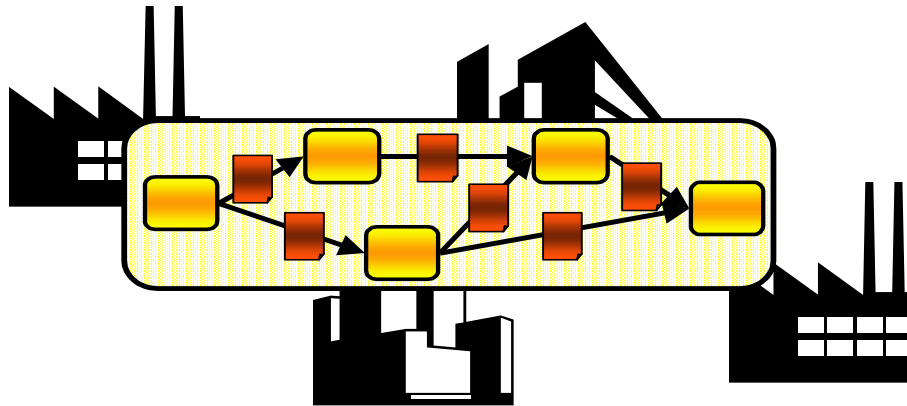
Web Services minimum



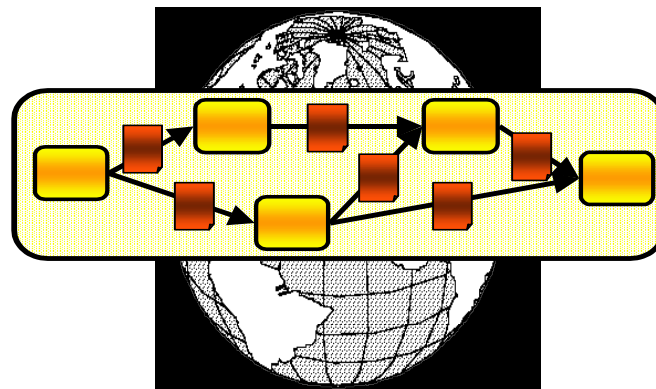
Samverkansmiljöer



Internt
(under kontroll)



Mellan affärspartners
(hanterbart, kanske)



Globalt
(öppet, riskutsatt)

Varför kommer Web Services att mogna, bli framgångsrik?

Därför att alla leverantörer satsar enorma resurser, kanske sin existens, på denna arkitektur.

Varför kommer Web Services att ta nya former, vara ett turbulent område under avsevärd tid?

Därför att

- de tekniska utmaningarna är större än man från början trodde.***
- verksamhetsperspektivet hittills givits för lite inflytande.***

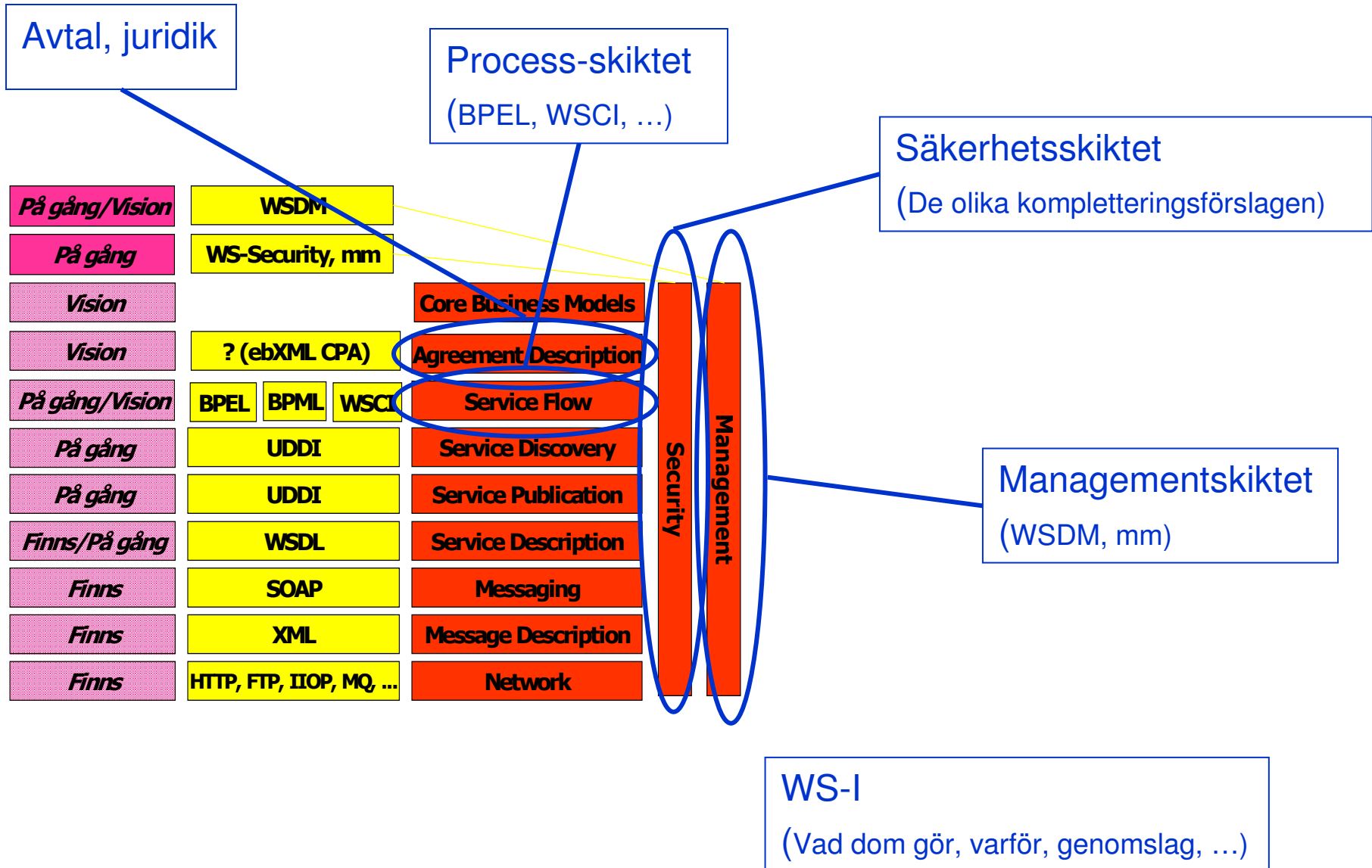
De verkliga behoven kommer att sätta betyg på tekniken!

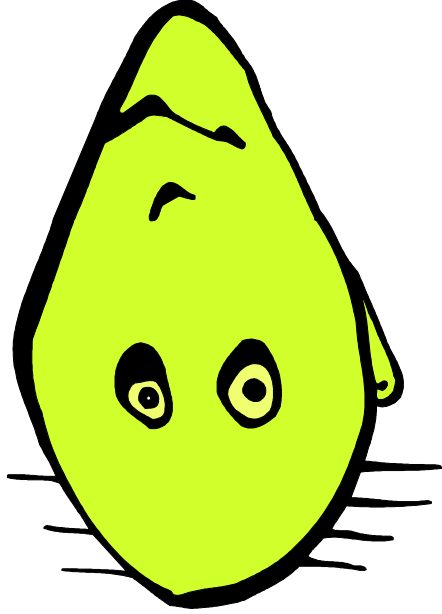
Senaste exemplet:

WS-I (Web Services Interoperability Organization)

- råd
- kvalitetsöversyn
- produkttester
- certifiering
- WS främjande
-

Att utreda närmare, bl.a.





*Frågor, synpunkter
?*

Några förkortningar

- ebXML: Electronic Business XML
- UDDI: Universal Description, Discovery and Integration
- OAG: Open Applications Group
- OASIS: Organization for the Advancement of Structured Information Standards
- SOAP: Simple Object Access Protocol
- HTTP: Hypertext Transfer Protocol
- tpaML: Trading Partner Agreement Markup Language
- UML: Unified Modeling Language
- UN/CEFACT: United Nations Centre for the Facilitation of Procedures and Practices in Administration, Commerce and Transport
- WSFL: Web Services Flow Language
- WSDL: Web Services Description Language
- WSIL: Web Services Inspection Language
- WSXL: Web Services Experience Language
- WSCL: Web Services Conversation Language
- WSCI: Web Services Choreography Interface
- BPEL(4WS): Business Process Execution Language (for Web Services)
- WSUI: Web Services User Interface
- WSML: Web Services Meta Language
- WSCM: (Web Services Component Model) Numer omdöpt till WSIA
- WSIA: Web Services for Interactive Applications
- WSEL: Web Services Endpoint Language
- WSRP: Web Services for Remote Portals
- WSDM: Web Services Distribution Management

Några webbplatser

- www.ebxml.org
- www.uddi.org
- www.oasis-open.org
- www.uncefact.org
- www.w3.org
- www.omg.org (bl.a. angående UML)
- www.biztalk.org
- www.soapclient.com
- www.soapware.org
- www.xml.com
- www.xml.org
- www.webservices.org
- www.webservicesarchitect.com
- www.ws-i.org

*+ leverantörers
webbplatser*

***Dessa ger i sin tur referenser till andra intressanta webbplatser.
Sätt igång och utforska!***