

# Den semantiska webben

## - en översikt

**Presentation vid seminarium  
anordnat av**

*SIRNET Östergötland med omnejd  
Linköpings universitet  
Santa Anna IT Research Institute  
Dataföreningens Östra krets*

**25 oktober 2004**

**Stig Berild**  
*Santa Anna IT Research Institute*  
[\(stig@skriver.nu\)](mailto:stig@skriver.nu)  
[\(www.skriver.nu/esociety\)](http://www.skriver.nu/esociety)

# Semantic Web?

"The Semantic Web is an **extension of the current web** in which information is given well-defined **meaning**, better enabling computers and people to work in cooperation."  
- Berners-Lee, Hendler, Lassila, [The Semantic Web](#), *Scientific American*, May 2001

"The Semantic Web provides a common framework that allows **data to be shared** and reused across application, enterprise, and community boundaries." - *World Wide Web Consortium*

"The Semantic Web is a **vision**: the idea of having data on the Web defined and linked in a way that it can be used by machines not just for display purposes, but for **automation, integration** and reuse of data across various applications."

"The Semantic Web is a **metadata** based infrastructure for **reasoning** on the Web. It extends the current Web (and does not replace it)"

# Några åsikter

***"Next generation of the web".***

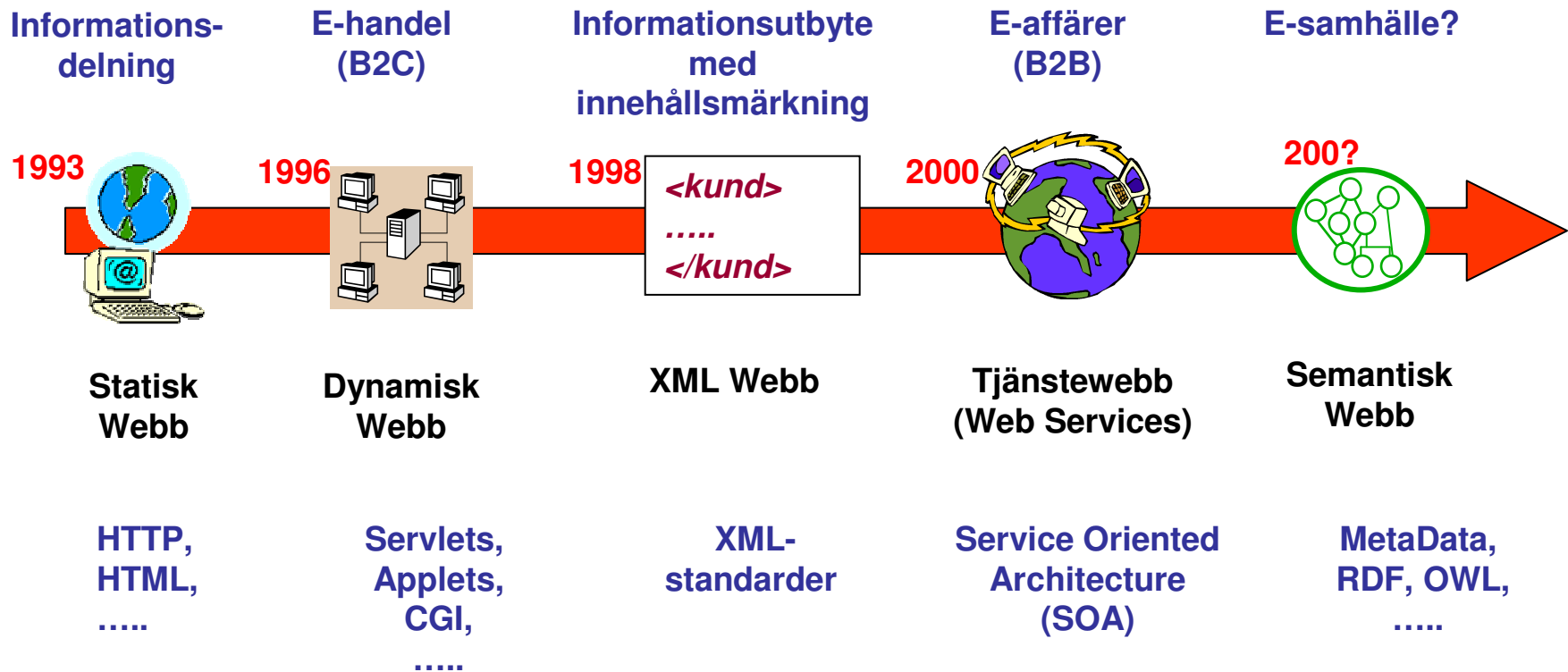
***"Has the potential to rank as one of this decade's most important Software Developments".***

***"A paradigm shift for the web".***

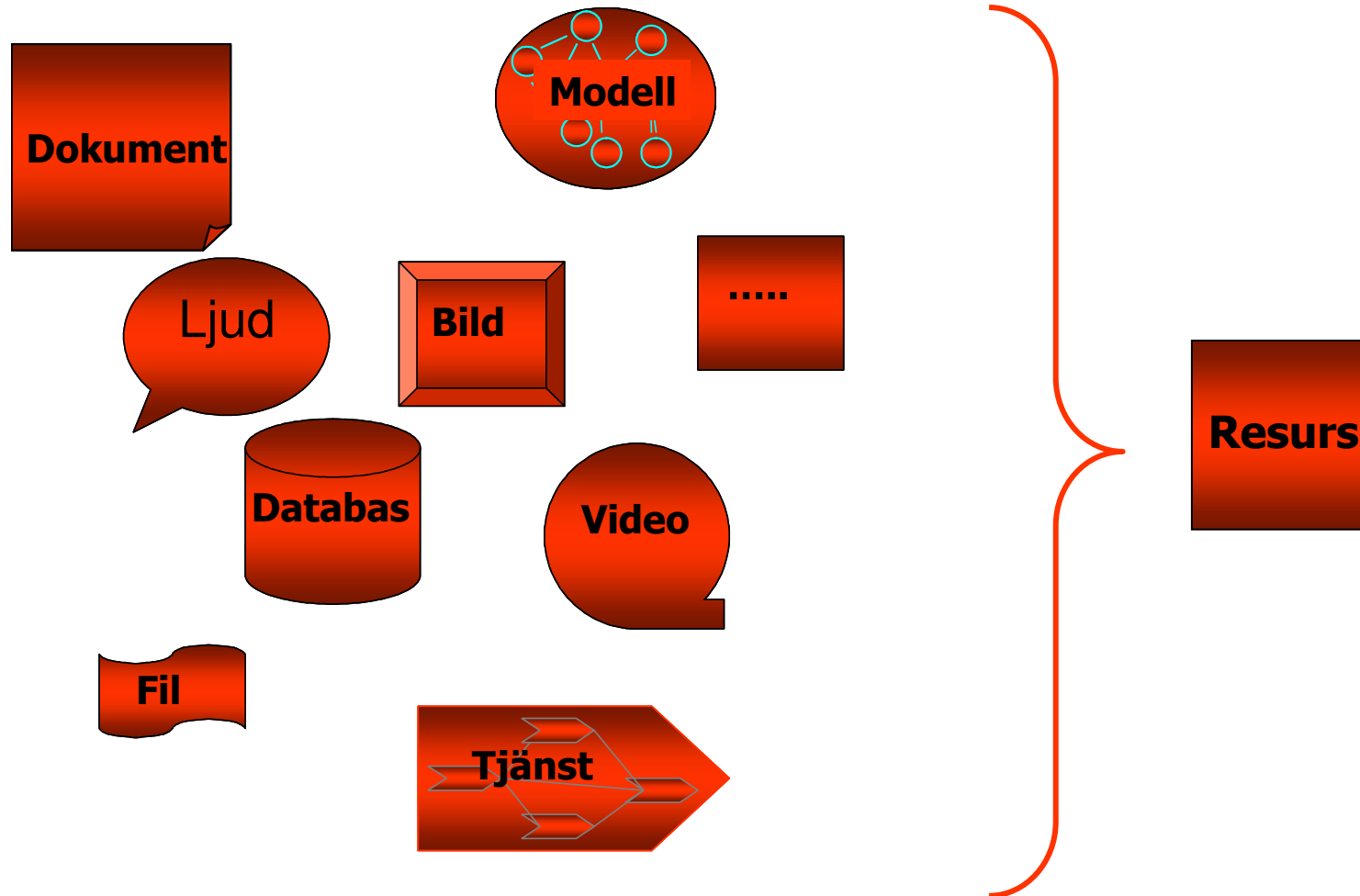
***"Finally a real 'silver bullet' ".***

**Förpliktigande!  
Finns det substans bakom orden .....?**

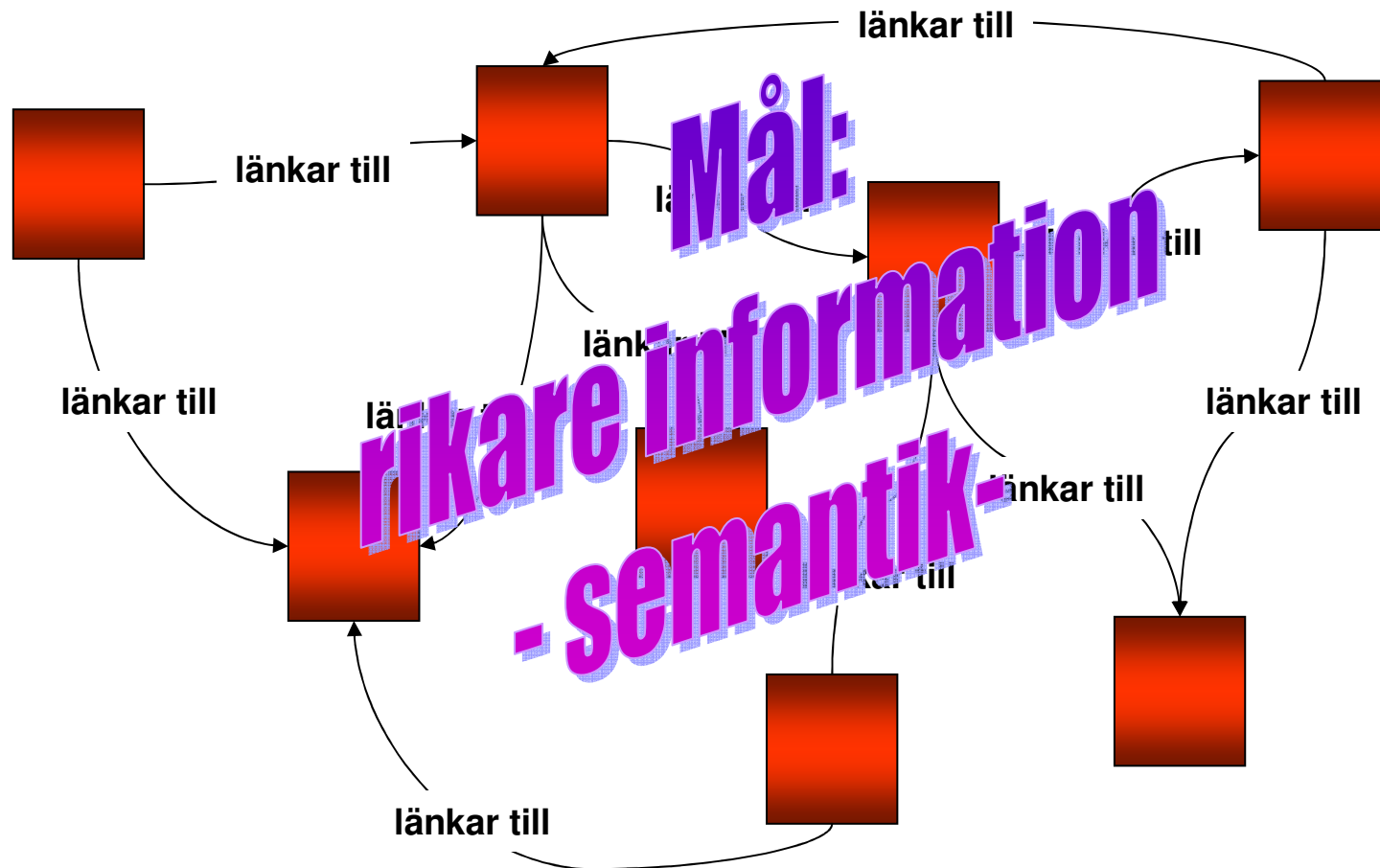
# Webbutvecklingen



# Webbens innehåll



# Webben idag



# Två webbresurser

Bok

**Titel: "Plommonsnåret"**  
**Författare**  
**Namn: Stina**  
**Nationalitet: Svensk**  
**Andra utgivna: "Nyponträdet"**  
**Utgivningsår: 1987**

**<text>**

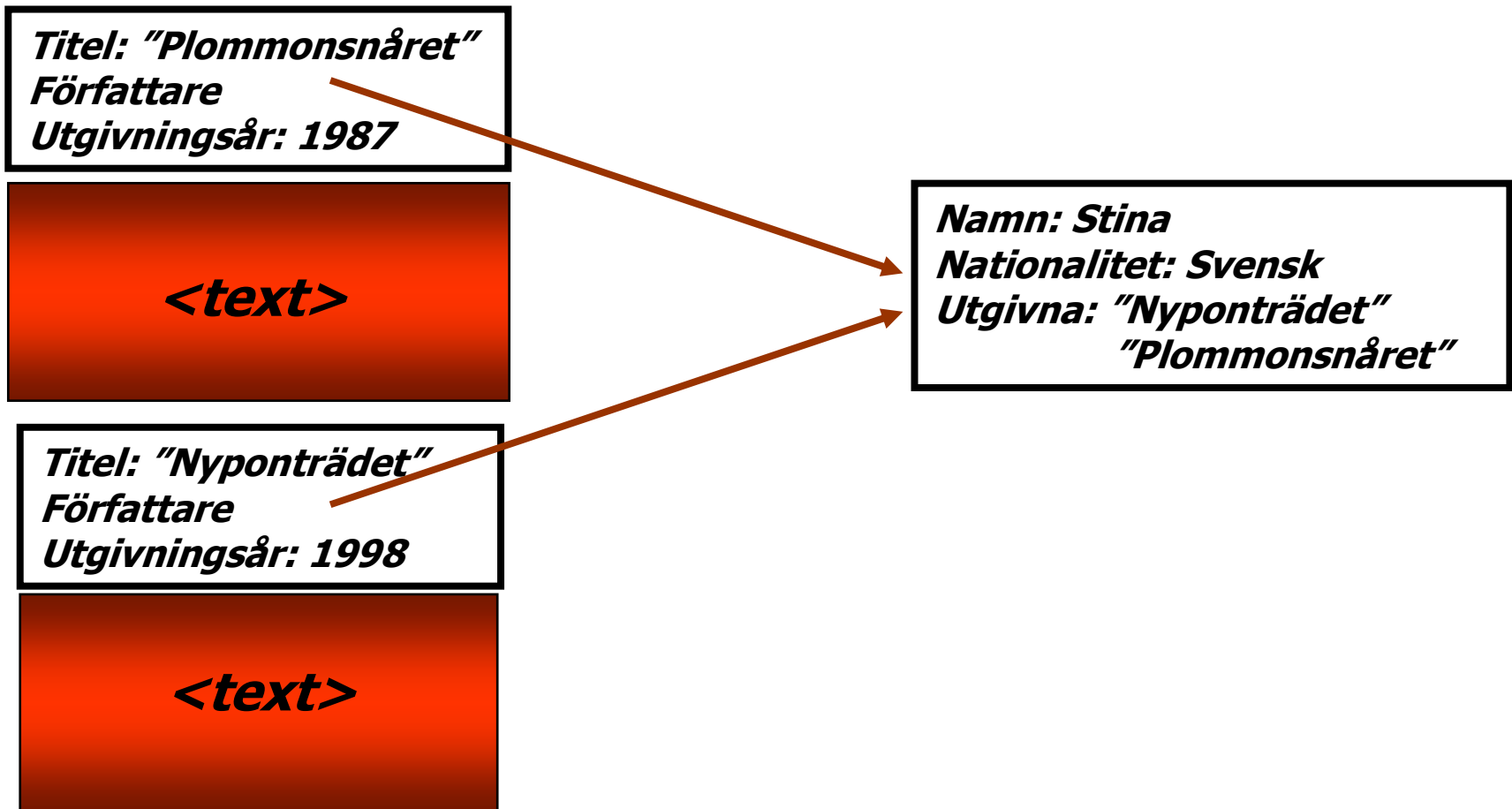
Bok

**Titel: "Nyponträdet"**  
**Författare**  
**Namn: Stina**  
**Nationalitet: Svensk**  
**Andra utgivna: "Plommonsnåret"**  
**Utgivningsår: 1998**

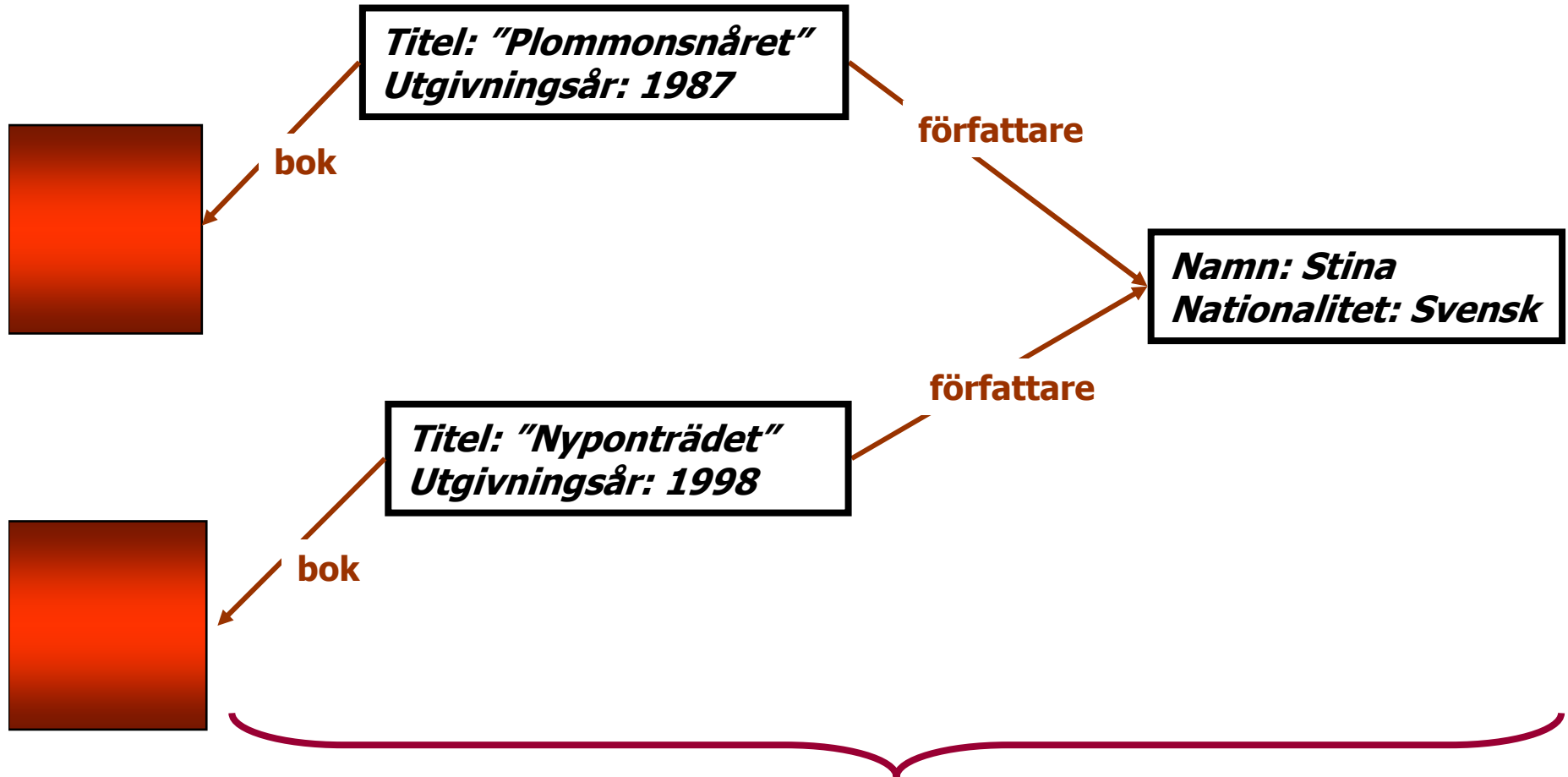
**<text>**

**Exv:**  
**Adobe XMP**  
**(Extensible Metadata Platform)**

# Författarinformation separat



# Bokinformation separerat från boken



# Två webbresurser till

**Titel: "Mitt livs resa"**

**Författare**

**Namn: Arne**

**Nationalitet: Norrman**

**Andra utgivna: "Stina – ett personligt porträtt"**

**Medresenär:**

**Namn: Stina**

**Nationalitet: Svensk**

**Utgivningsår: 1994**

**<text>**

**Titel: "Stina – ett personligt porträtt"**

**Författare**

**Namn: Arne**

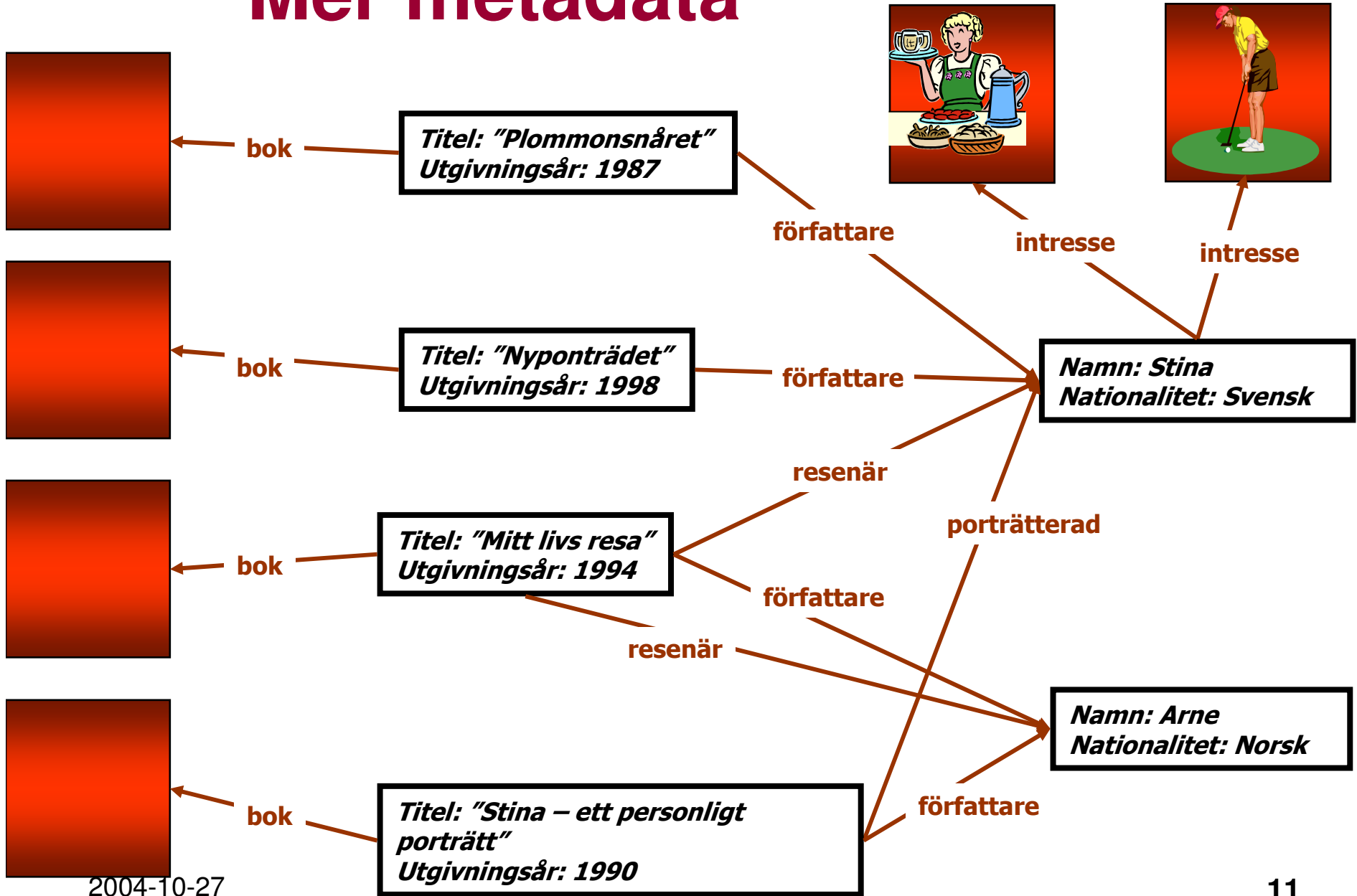
**Nationalitet: Norsk**

**Andra utgivna: "Mitt livs resa"**

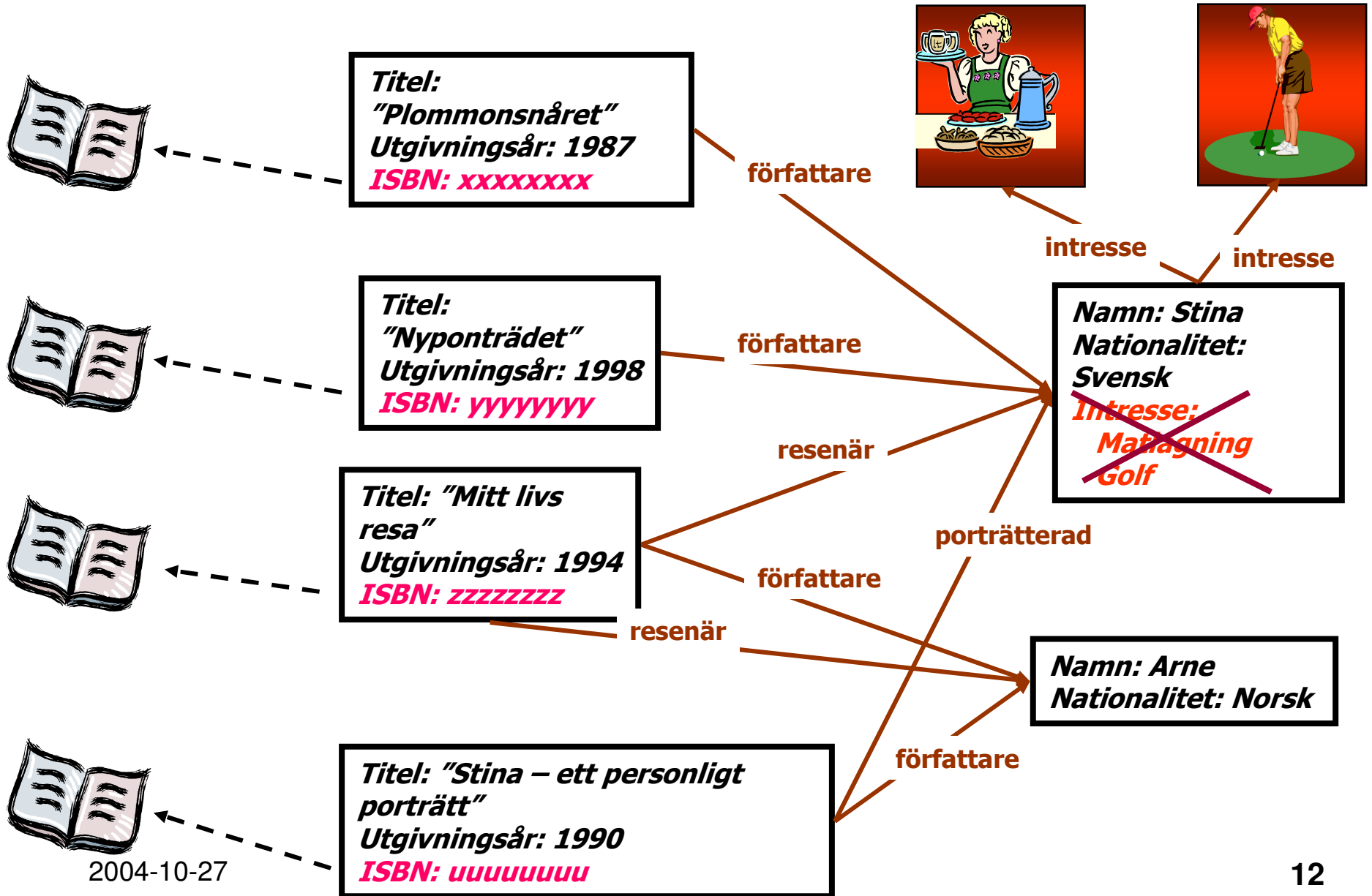
**Utgivningsår: 1990**

**<text>**

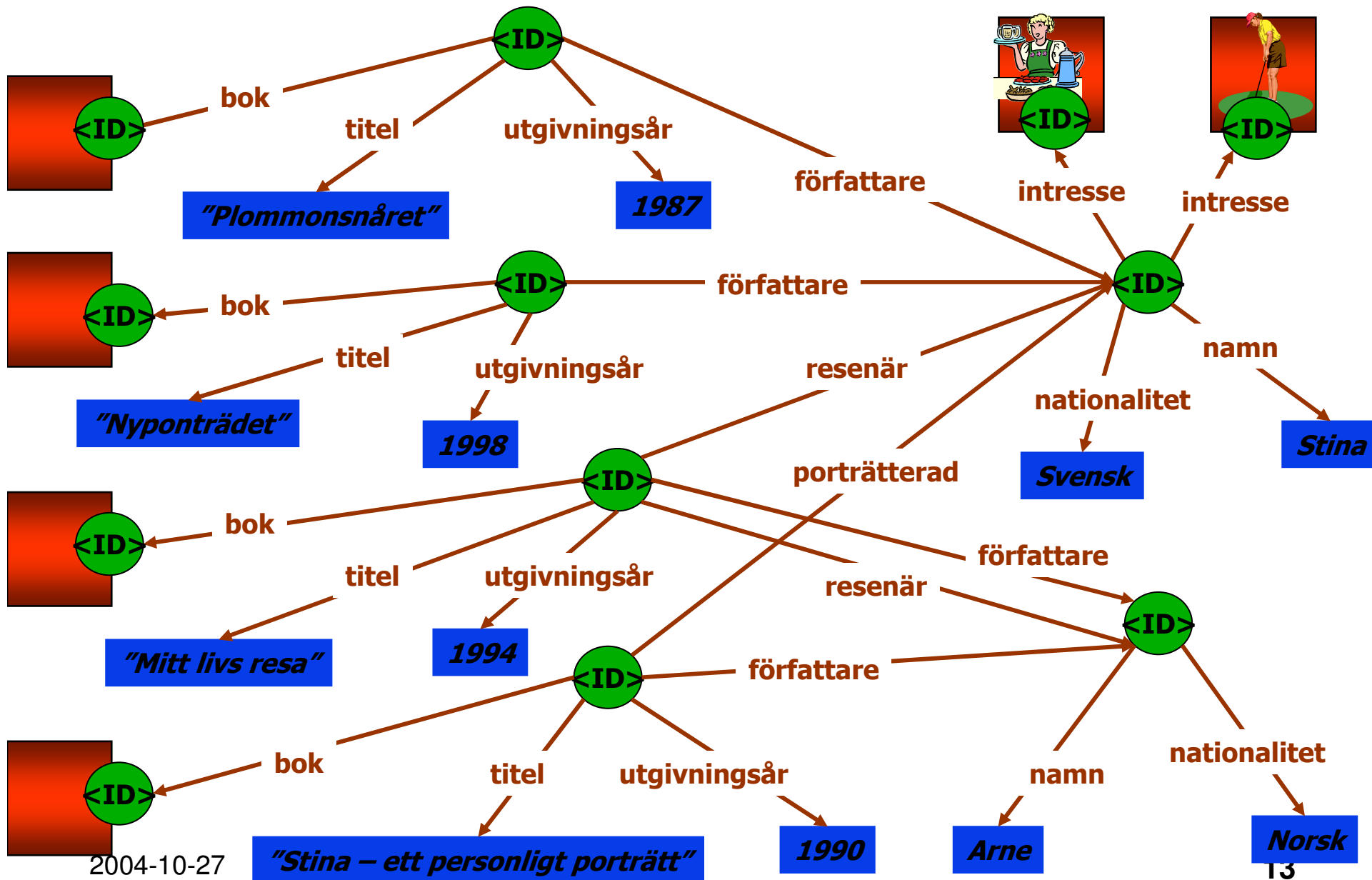
# Mer metadata



# Metadata ≠ Data ?

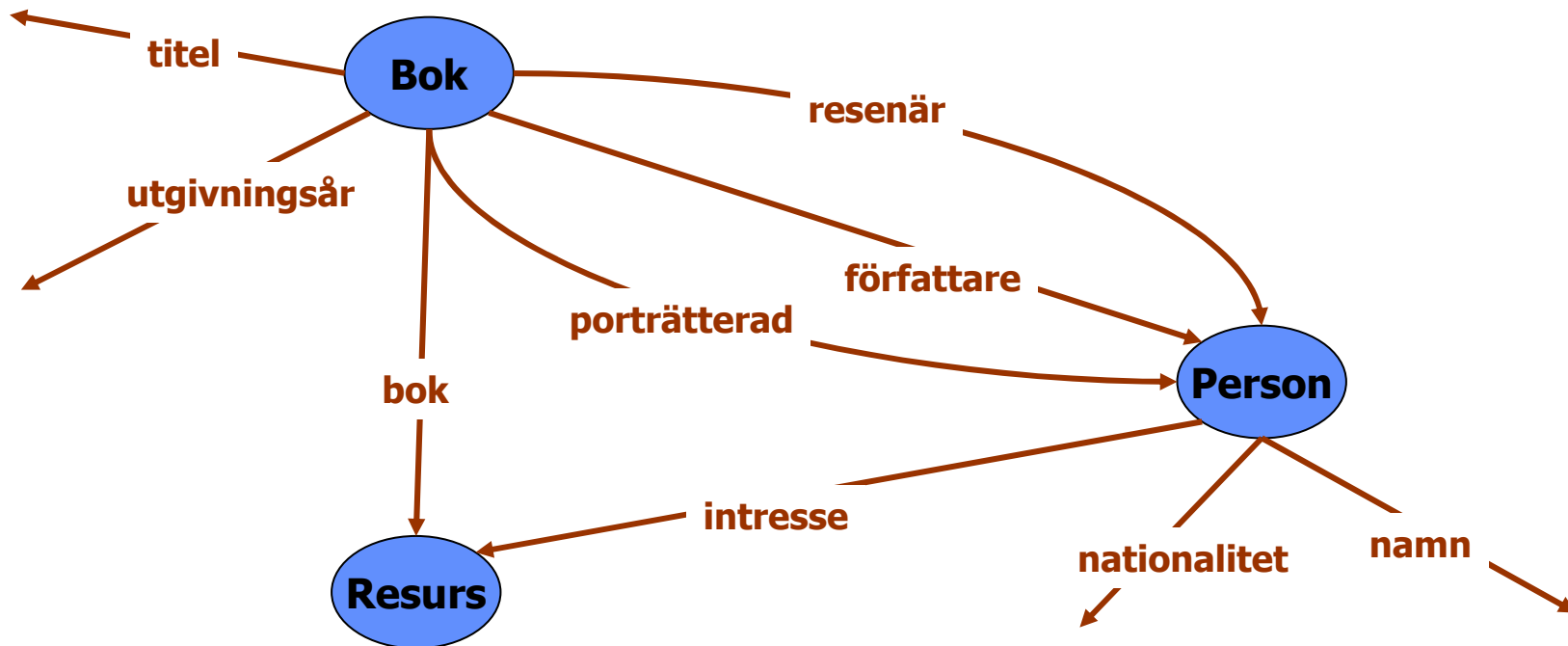


# Objekt respektive Värde

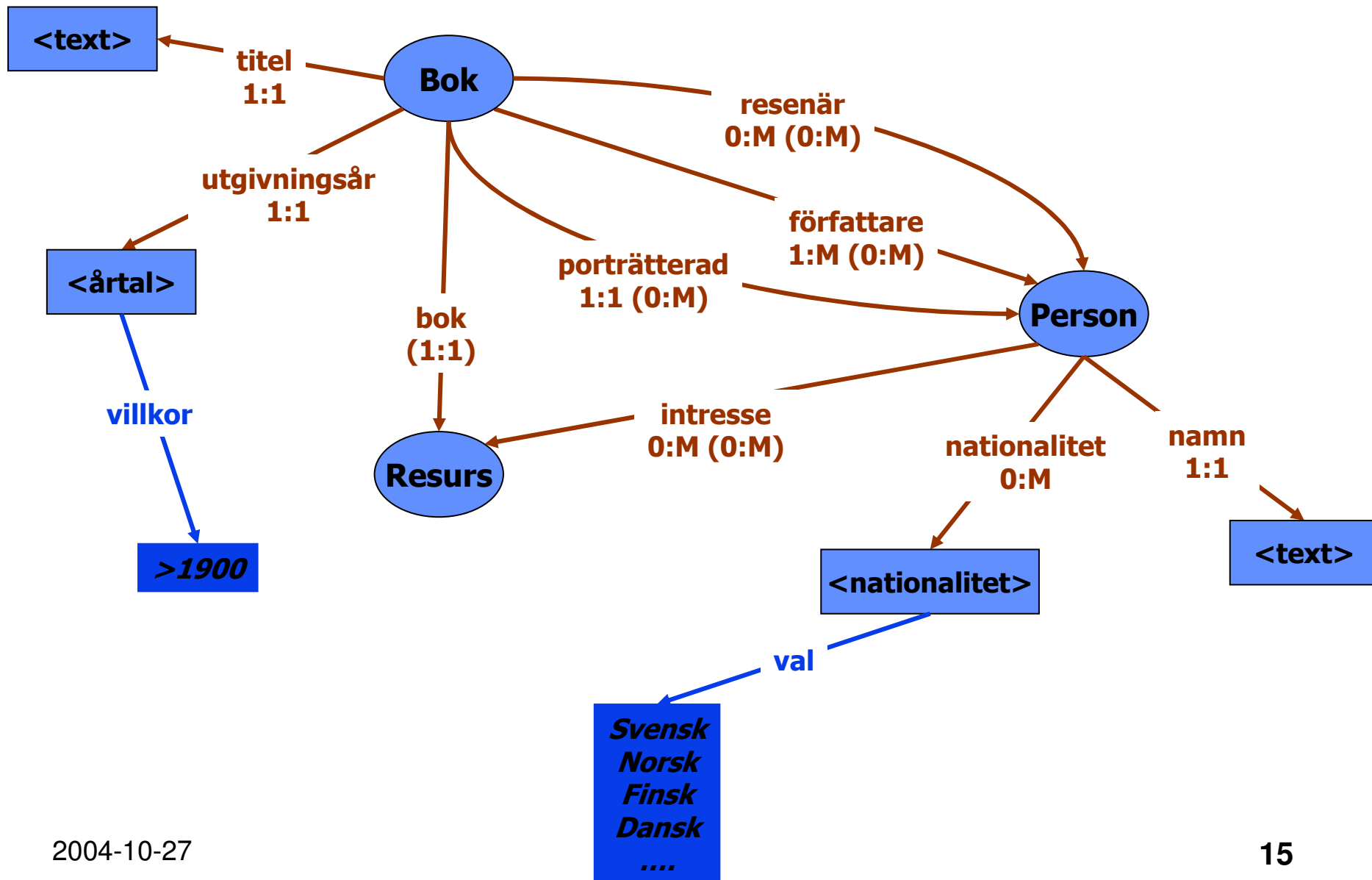


2004-10-27

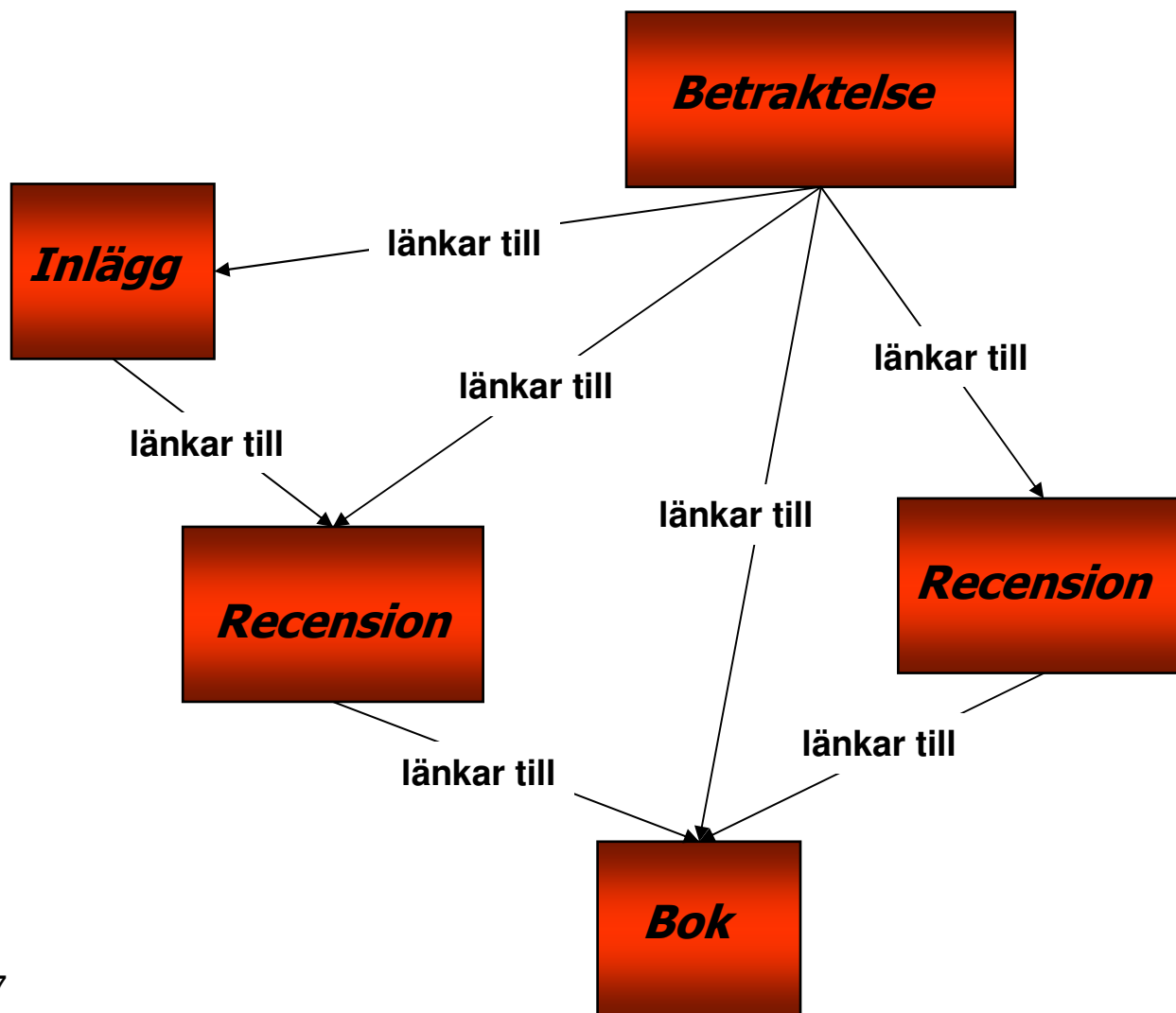
# Informationsmodell (Begreppsmodell)



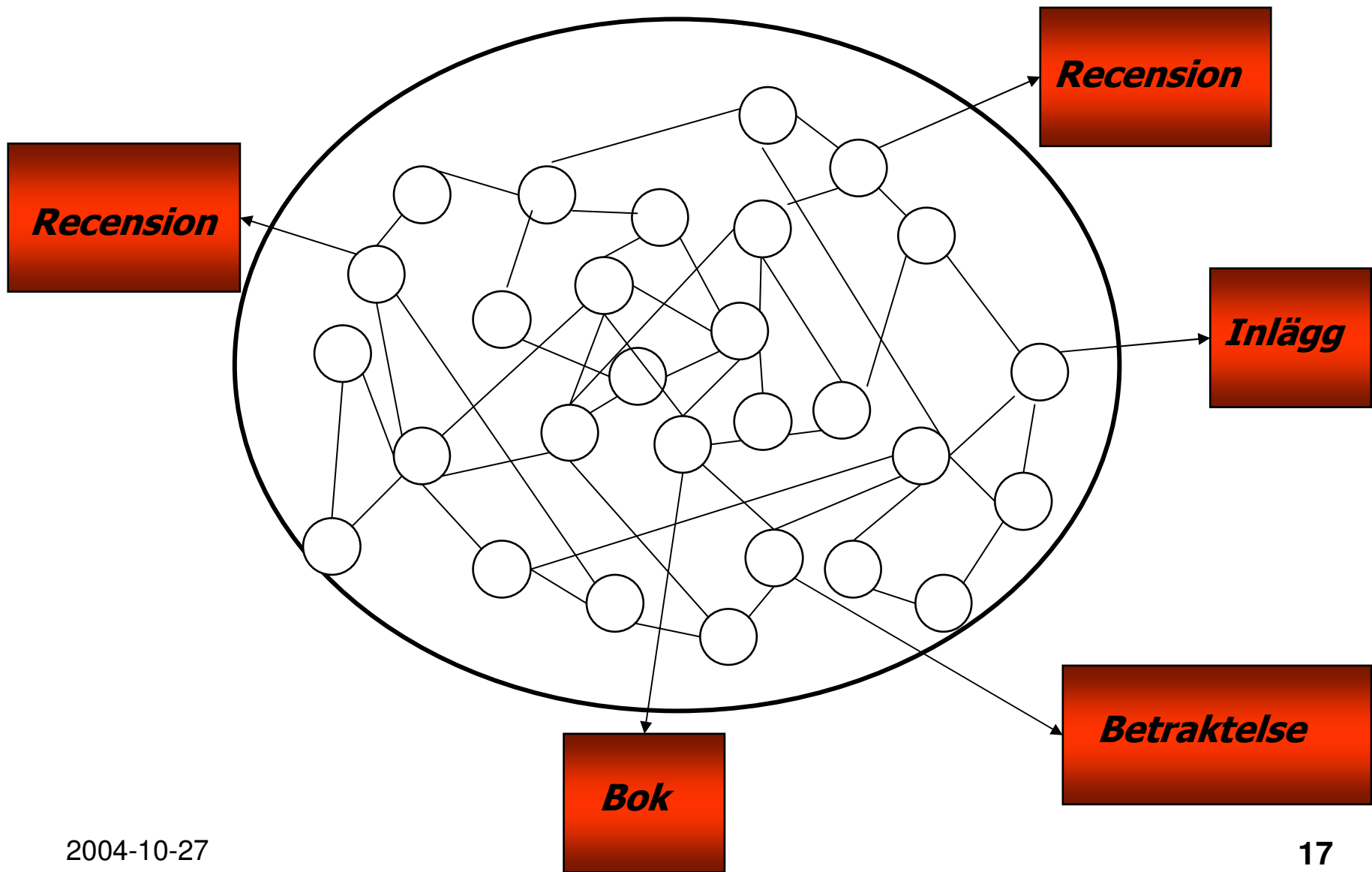
# Utförligare informationsmodell



# Exempel idag



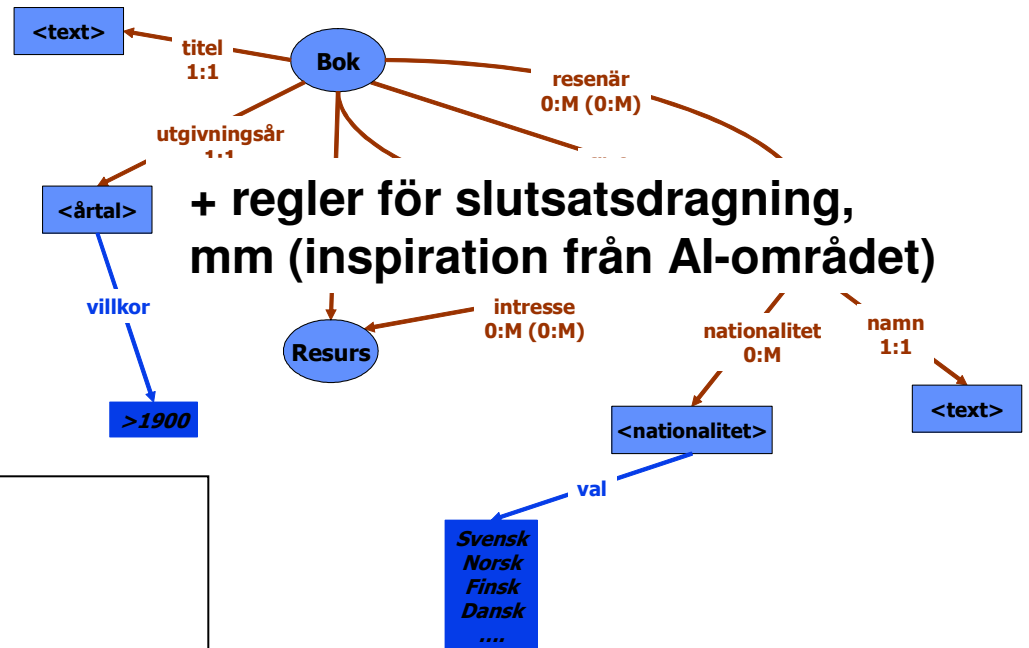
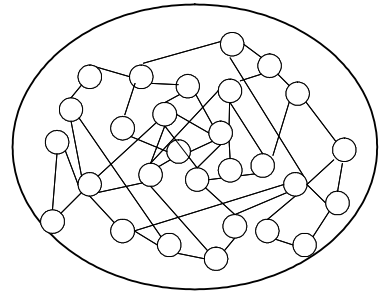
# Samma exempel ”i morgon”



# Inriktning: Semantik

## Metadataspråk

- \* Språk för att hantera (meta)data
- \* Språk för att hantera (meta)datamodeller



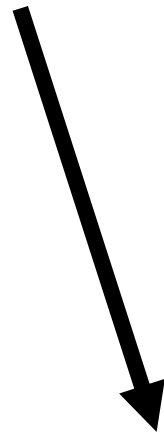
*Metadata för*

- *vilka resurser som helst*
- *vilka ändamål som helst*
- *vilken typ av beskrivning som helst*

2004-10-27

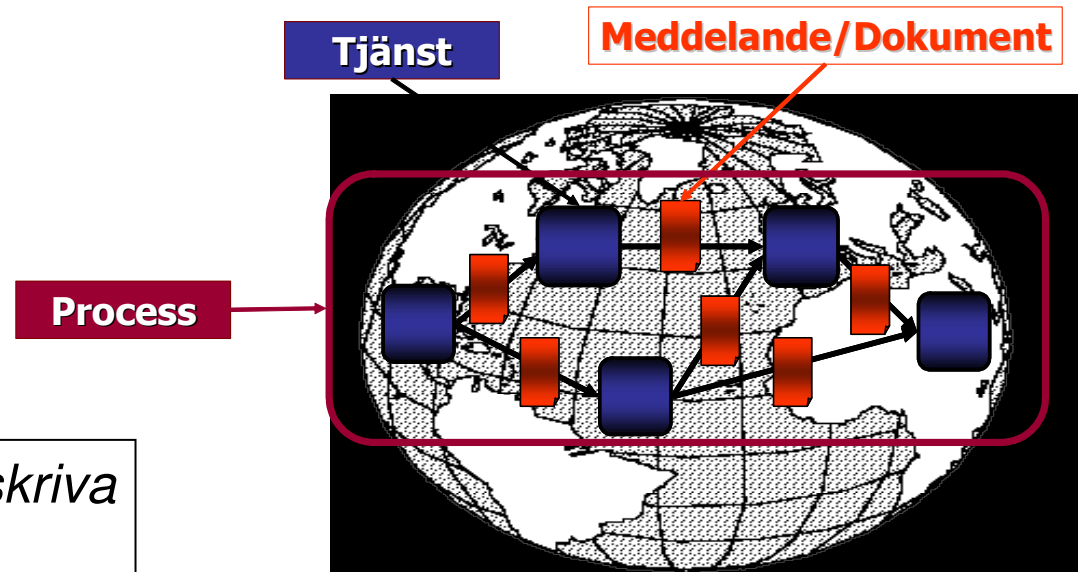
# Inriktning: SOA

Specifikt datamodeller för de nya tjänstarkitekturerna  
(Service Oriented Architectures - SOA)

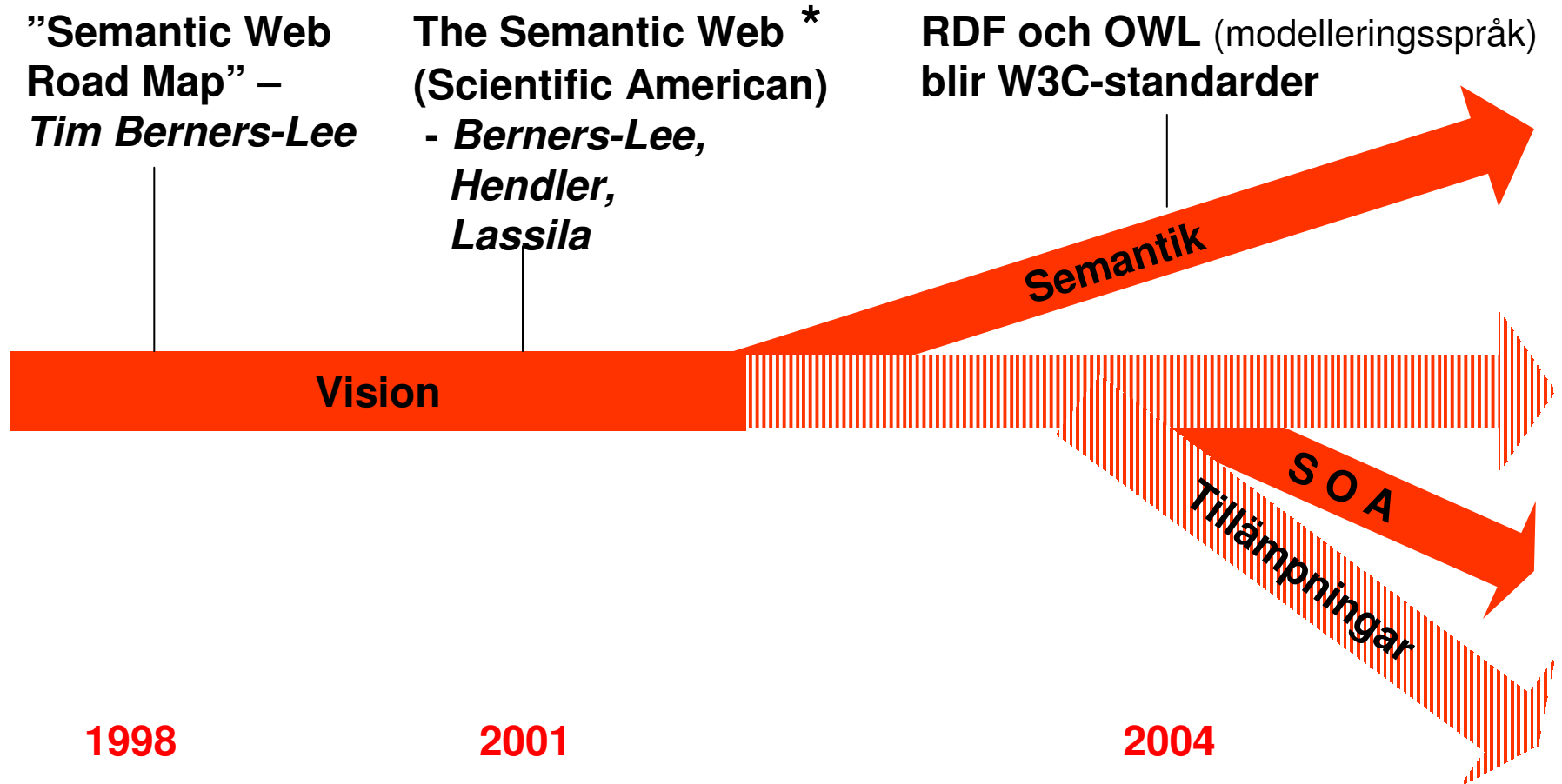


*Metadatamodeller för att beskriva*

- *tjänster*
- *tjänsteägare*
- *dokument för utbyte*
- *processer*
- *avtal*
- *.....*



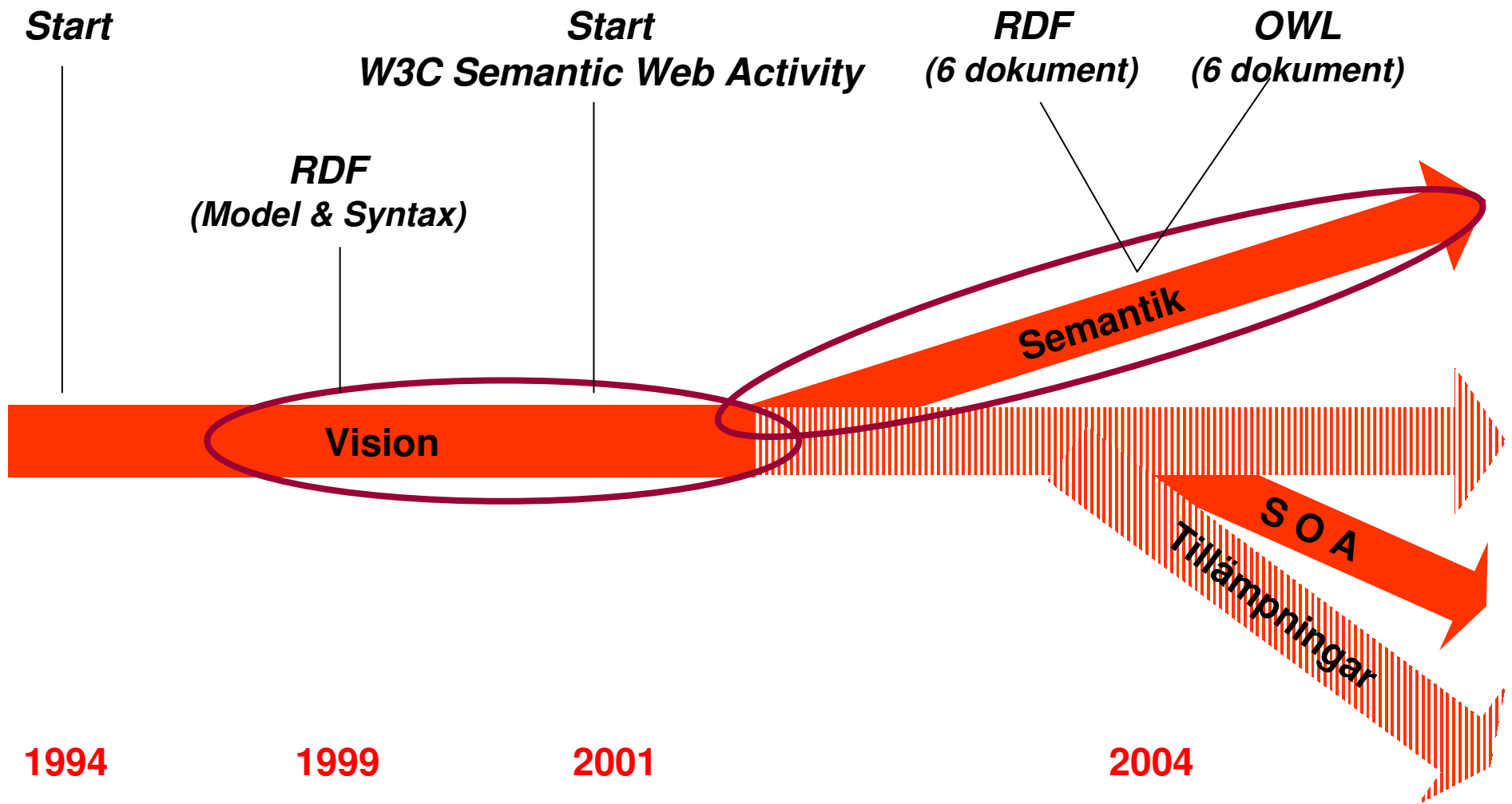
# Milstolpar Semantic Web



\* <http://www.sciam.com/article.cfm?articleID=00048144-10D2-1C70-84A9809EC588EF21>

# World Wide Web Consortium (W3C)

[www.w3c.org](http://www.w3c.org)



1994

1999

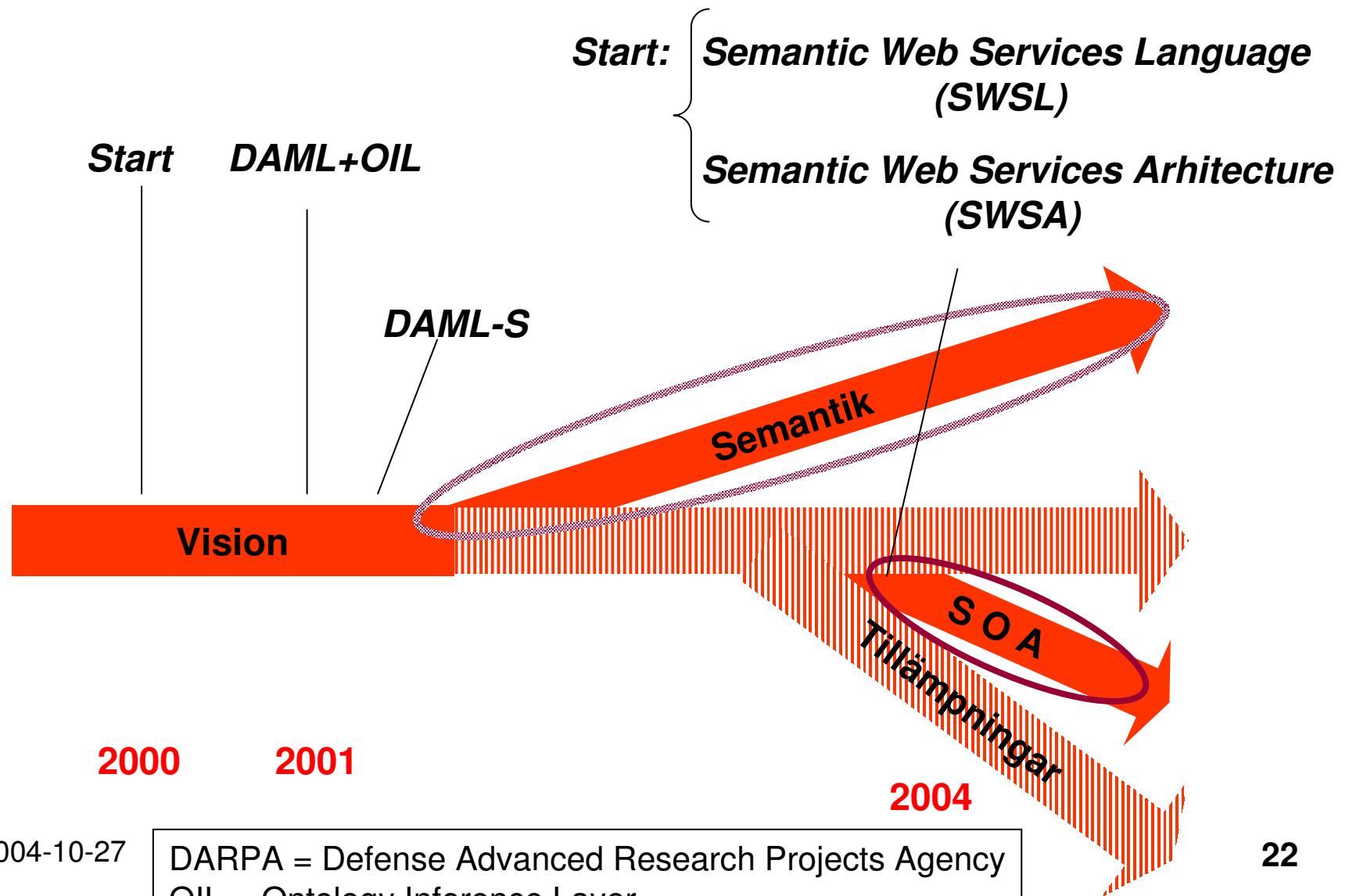
2001

2004

2004-10-27

# DARPA Agent Markup Language Program (DAML)

[www.daml.org](http://www.daml.org)

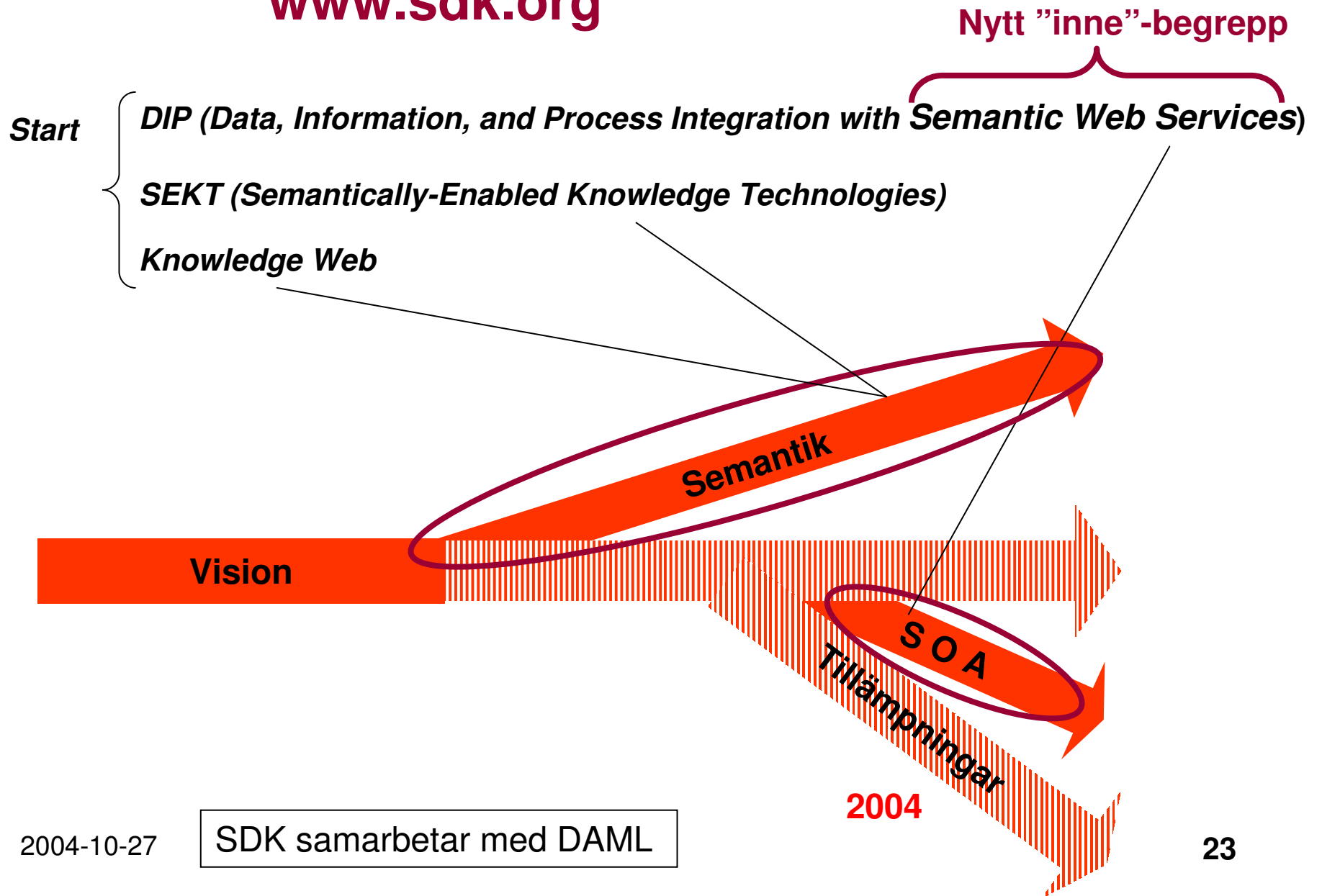


2004-10-27

DARPA = Defense Advanced Research Projects Agency  
OIL = Ontology Inference Layer

# SDK Project Cluster

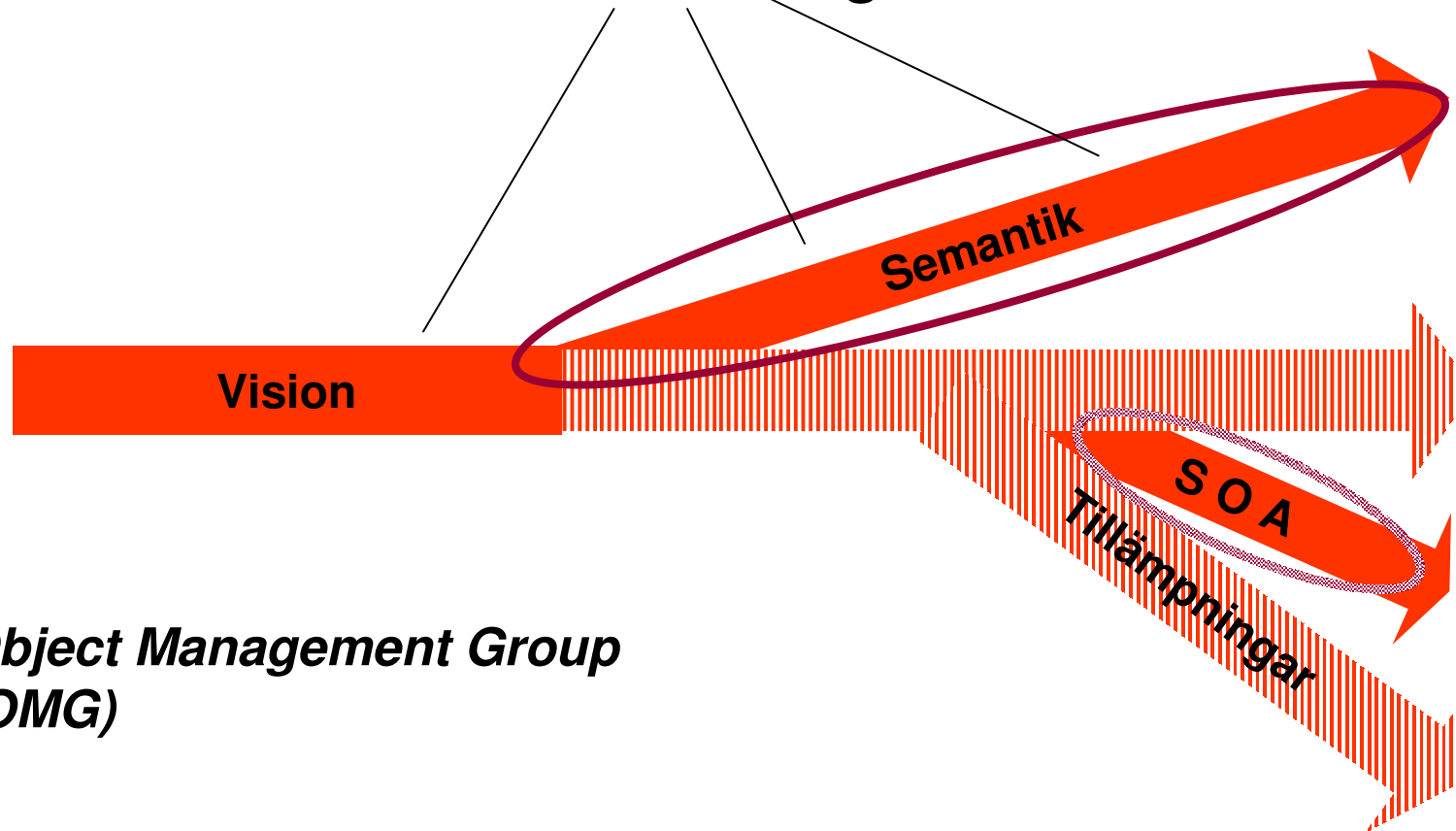
[www.sdk.org](http://www.sdk.org)



# Övriga

*Forskarvärlden*

**AI-inriktning**

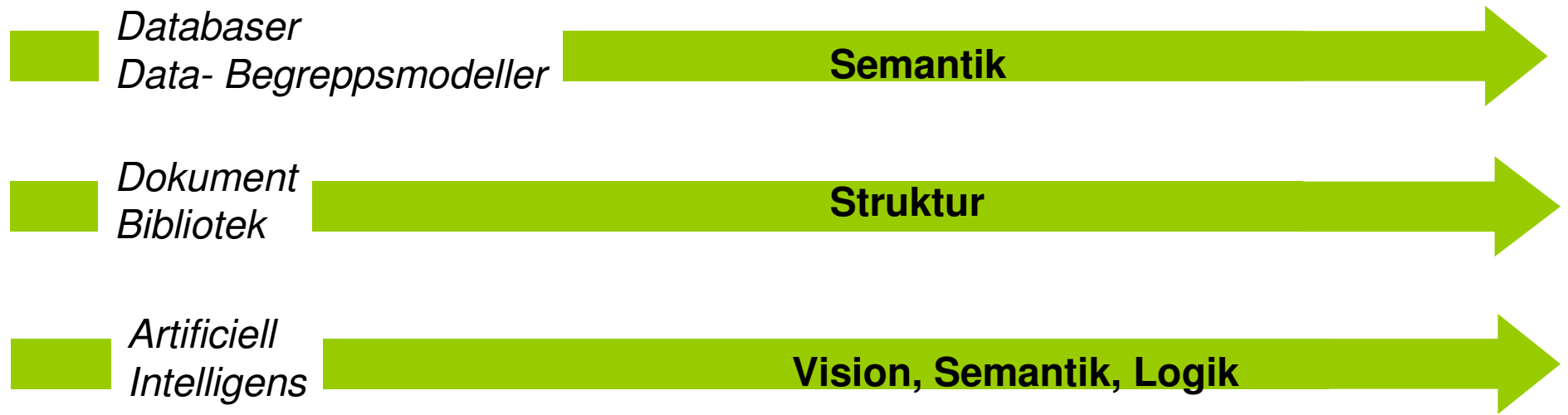


**Object Management Group  
(OMG)**

**Organization for the Advancement of Structured Information Standards  
(OASIS)**

2004-10-27

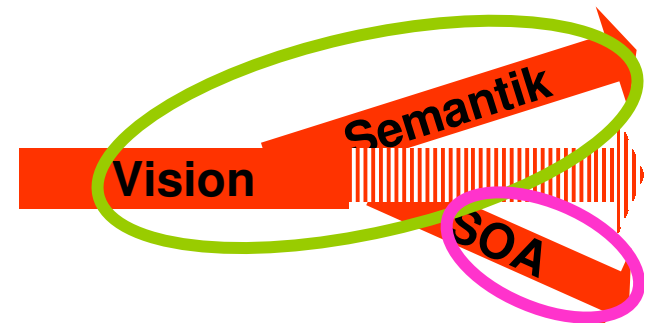
# Inom samma härad



*Service Oriented Arhitecture*  
*(Web Services Architecture)*



*Semantic Web*



**1970**

2004-10-27

**1998**

**2004**

25

# Fundering: Semantik

## RDF (Resource Description Framework)

Mycket snarligt "gamla vanliga" binära modelleringspråk

### Skillnad:

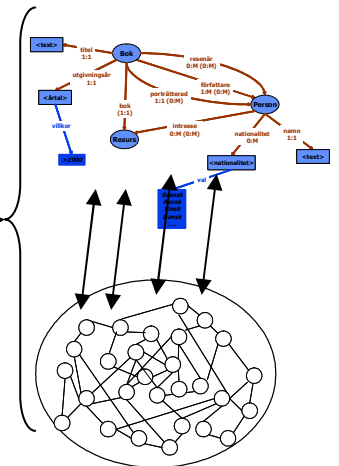
- Identifierare är Unified Resource Identifier (URI)
- Tillämpningsområde är resurser på webben

## OWL (Web Ontology Language)

Mycket snarligt "gamla vanliga" modelleringspråk (UML, NIAM, ...)

### Skillnad (utöver vad som noterats för RDF):

- Tillåter referenser mellan modelleringsnivåer
- Kan uttrycka regler



*(Namnet inspirerat av ugglan i Nalle Puh)*

Det klarar också Topic Maps (ISO-standard)

# Fundering: SOA

- Enorma satsningar på Web Services Architecture (WSA)
- WSA innefattar de problemområden Semantic Web Services (SWS) avser lösa
- WSA har delvis redan lösningar (om än i dagsläget kanske inte helt snygga)
- Varför erbjuder inte SWS sin kunskap till WSA?

**Onödigt dubbelarbete?**

# Fundering: Vision

En mängd ”akademiskt finlir”.

Var finns helhetsperspektivet?

Var finns idéerna som motiverar beteckningen ”paradigmskifte”?

För mycket enmansshow (Tim Berners-Lee)?

Var finns de riktiga tillämpningarna?

Vart tog visionen vägen?