



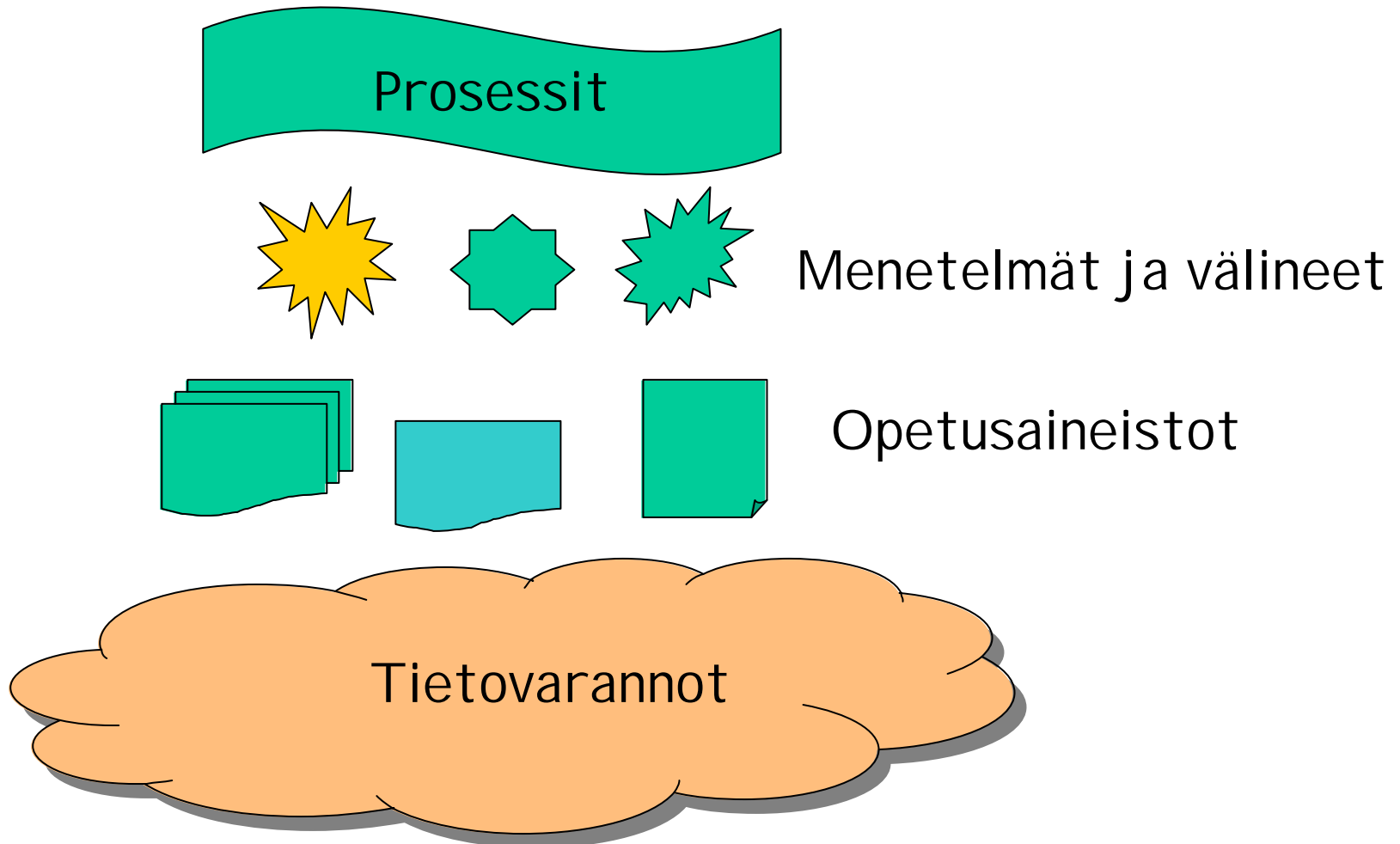
Mitä tietoa on metatieto ja mihin sitä tarvitaan?

Antti Auer

TieVie-seminaari

Jyväskylä 24.1.2002

Virtuaalisen *yliopiston* tulevaisuus



Opetusteknologian standardointi ja metatieto

- Metatieto on tietoa tiedosta
- Standardoituja kuvausformaatteja
- Dublin Core, Learning Object Metadata, ONIX...
- Kuvatiedolle, kartografiselle tiedolle jne. omia luokittelumuotoja
- Tieteenalakohtainen metatieto – esim. DDI
- Kirjastojen MARC luokitusformaatti 'sateenvarjo'? -
> käsittely kirjastojärjestelmässä
- Hallinnan kannalta välttämätöntä: tekijänoikeuksia koskevan tiedon liittäminen metatietoon ja sitä kautta materiaaliin

Sisällöt – 'learning objects'

- Metatiedon avulla informaatio yritetään paketoida objekteiksi, jotka ovat uudelleenkäytettävissä
- Yksinkertaisempi tavoite: juuri oikea informaation on löydettävissä (vrt. WWW yleensä)
- Pelkkä metatieto ei riitä; tarvitaan luokituksia, sanakirjoja ja tesauruksia kuvaamaan sisältöä
- Metatieto identifioi resurssin toistaiseksi useimmiten fyysisen sijainnin perusteella (esim. URL) - olisi päästävä yleisempään identifiointiin (ISBN, ISSN, URN, DOI...)

Perusvaihtoehdot

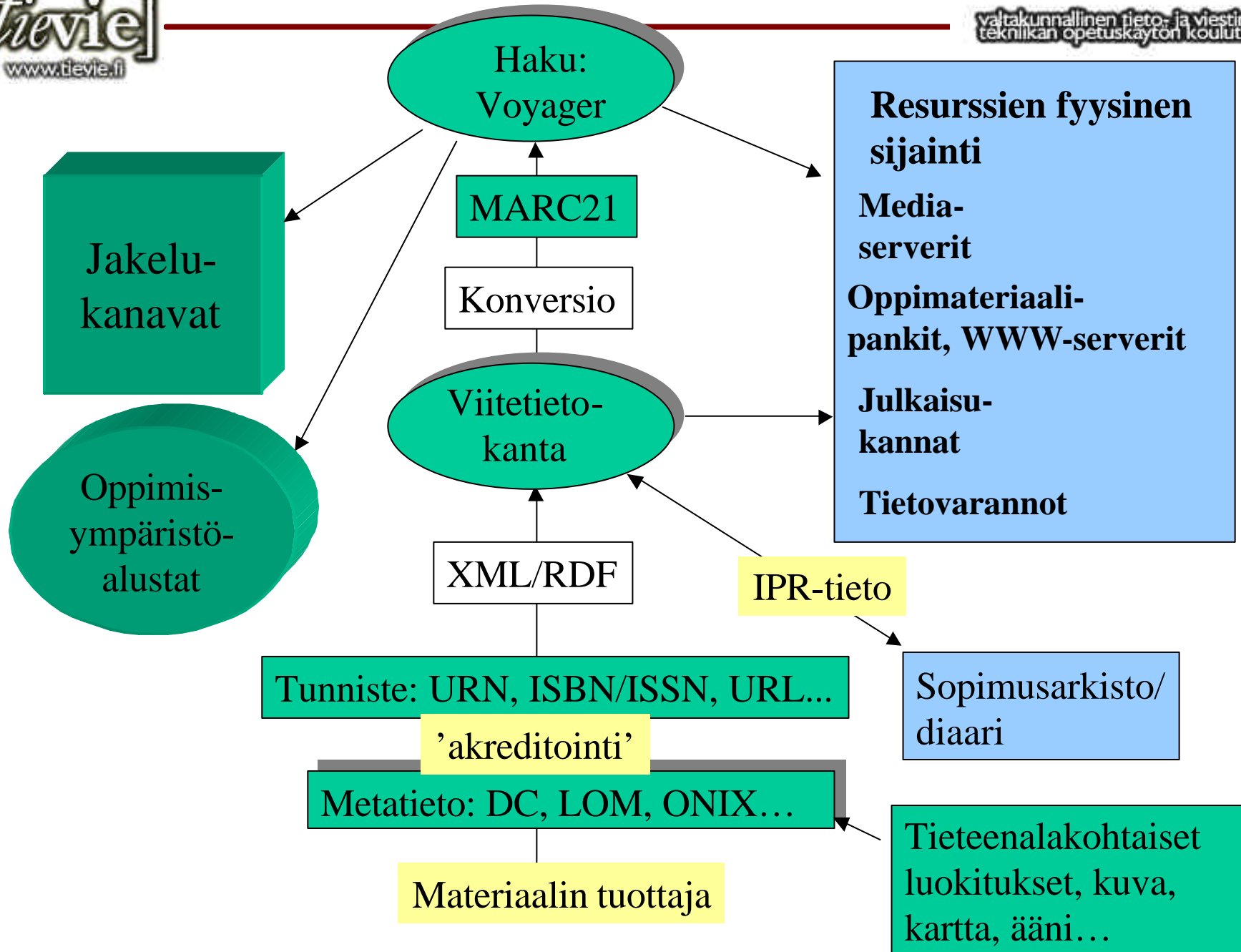
- Dublin Core on ISO/ANSI-standardi
- Sisältää vain 'ydinkategoriat' – 15
- tunniste, otsikko, kieli, kuvaus, avainsanat, sisällön laajuus tai kattavuus, päiväys, tekijä, muut tekijät, julkaisija, tekninen formaatti, oikeudet, suhde johonkin muuhun materiaaliin
- LOM on standardiesitys, DC:n laajennus
- Educational-kategoria

LOM kategoriat

- The General category groups the general information that describes the learning object as a whole.
- The Lifecycle category groups the features related to the history and current state of this learning object and those who have affected this learning object during its evolution.
- The Meta-metadata category groups information about the metadata record itself (rather than the learning object that this record describes) .
- The Technical category groups the technical requirements and characteristics of the learning object.
- The Educational category groups the educational and pedagogic characteristics of the learning object.
- The Rights category groups the intellectual property rights and conditions of use for the learning object.
- The Relation category groups features that define the relationship between the learning object and other targeted learning objects.
- The Annotation category provides comments on the educational use of the learning object and information on when and by whom the comments were created.
- The Classification category describes where this learning object falls within a particular classification system.

Educational-kategoriat

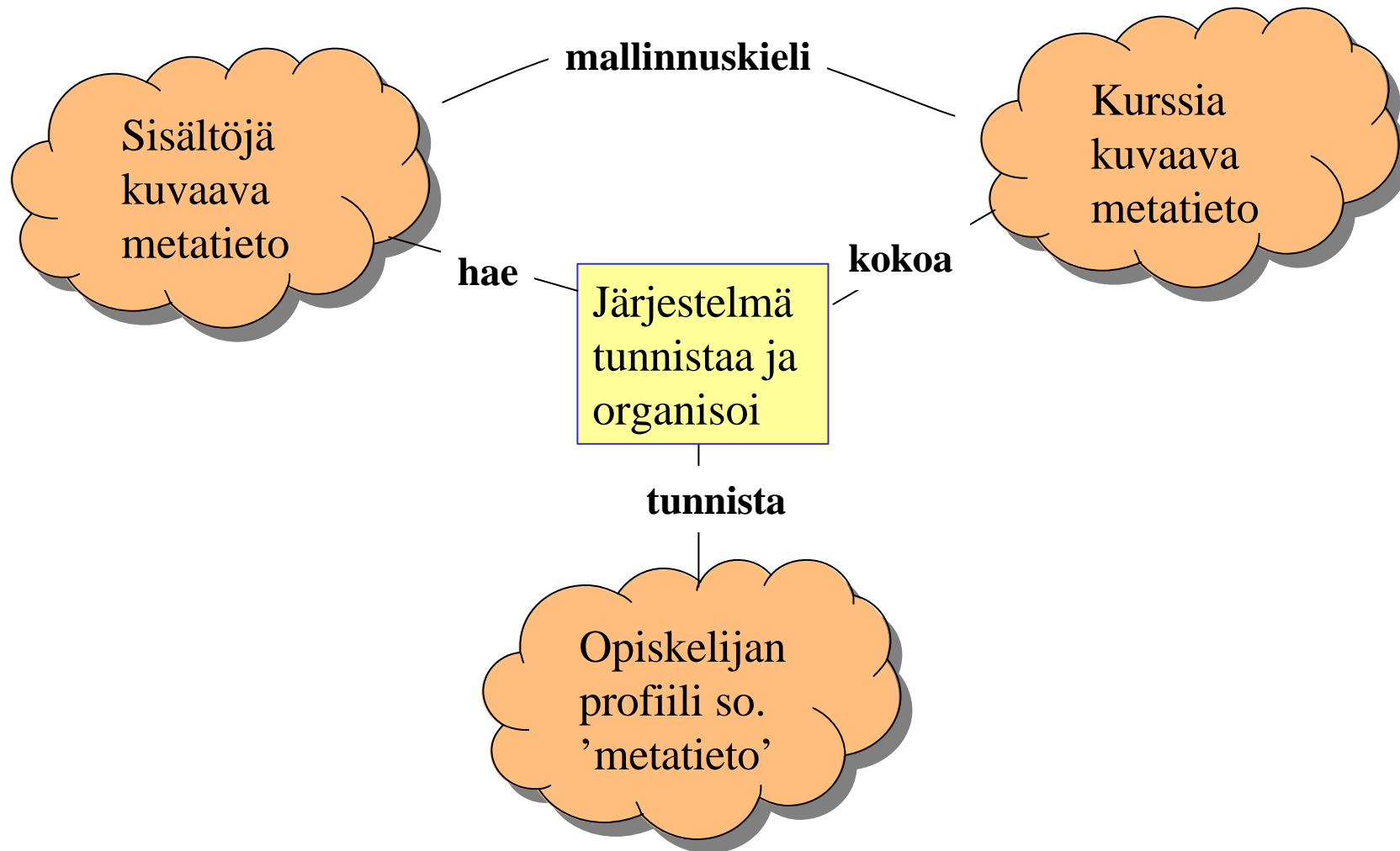
- Materiaalin vuorovaikutustyyppi: 'expositive'
– 'active'
- Materiaalin luonne: kertova, harjoitus,
kysely, simulaatio, kaavio...
- Vuorovaikutteisuuden aste
- Semanttinen tiheys
- Kohderyhmä, oppiaste ja ikä, jolle materiaali
tarkoitettu, vaikeusaste
- Käyttötapakuvauus



Mihin standardointi ulottuu?

- Teknologia – yhteensopivuus
- Järjestelmät – yhteentoimivuus
- Sisältöjen metatietokuvaukset – käytettävyys
- Sisällön rakenne – rakenteinen dokumentti
- Itse sisältö?
"ACM curricula recommendations have had profound influences on academic computer science curricula in use at educational institutions throughout the world." <http://www.acm.org/education/curricula.html>
- Prosessien kuvaus - Educational Modelling Language
- Käyttöliittymät?
- Toimintamallit?
- 'Knowledge/Resource Based Learning'?

Opetusteknologinen ihanne?



Kuka määrittelee ja standardoi?

- Varsinainen standardointityö, jota suorittavat ainakin ISO JTC1/SC36, ANSI, IEEE, CEN/ISSS ja IETF.
- Määrittelytyö, jonka pohjalta standardeja voidaan ehdottaa ja päättää; W3C, IEEE LTSC, IMS, Dublin Core, ARIADNE, SIF, AICC...
- Edellisten toiminnallinen mallintaminen ja implementointi: ADL/SCORM, AICC, ARIADNE, OUH/EML, CUBER, Candle...
- Edellisten pohjalta standardeja noudattavien sovellusten kehittäminen, esim. ARIADNE, AICC/ADL, Microsoft, Edubox/EML, LMS- sovellusten tuottajat, projektit
- Standardien lokalisointi ja paikallisesta soveltamisesta sopiminen (Suomessa TIEKE, Opm:n työryhmät)

The ARIADNE Curriculum (or Course) description format (CDF)

- CDF can be viewed as *Course Metadata Scheme*
- A completed CDF (an XML textfile) can easily be used by an LearningManagementSystem (LMS)
- ARIADNE intends to submit this specification to both the IEEE Learning Technologies Standardization Committee, as input for a possible international standard.
- Other features that were sought are: *simplicit*, *pedagogical neutrality* and *generality*
- CDF on siis yritys standardoida kurssitietokuvaus
- Lähes sata elementtiä

EML = Educational Modelling Language

- Lukuisia eri hankkeita, joissa määritellään, miten verkkokurssi (sisältö ja prosessi) rakennetaan komponenteista
- Sisältää usein pedagogisen metamallin, jonka avulla luodaan pedagogisia 'pohjia'
- [CEN/ISSS:n selvitys](#) EML-kielistä

Tietovarantojen indeksointi

- Järjestetyt tietovarannot muodostavat virtuaalisen yliopiston perustan
- Toimivat raaka-aineena niin tutkimukselle, kehitystyölle kuin opetukselle
- Yleisiä, tieteenalakohtaisia, spesifejä
- Tietomassa järjestettävä indeksoimalla, luokittelemalla, sanastoja rakentamalla...

Millainen on opetuksen asema?

- 'Tuotteistaako' verkko opetuksen?
- Kenen 'omaisuutta' opetus on?
- "Kurssi on tuote, eikä opettajan omaisuutta" (Haikala/TTKK/Tietoviikko 30/2001)
- "Kurssi ei ole enää yhtä kuin sitä vetävä henkilö..."
- "Materiaalimme on vapaasti muidenkin korkeakoulujen käytettävissä."

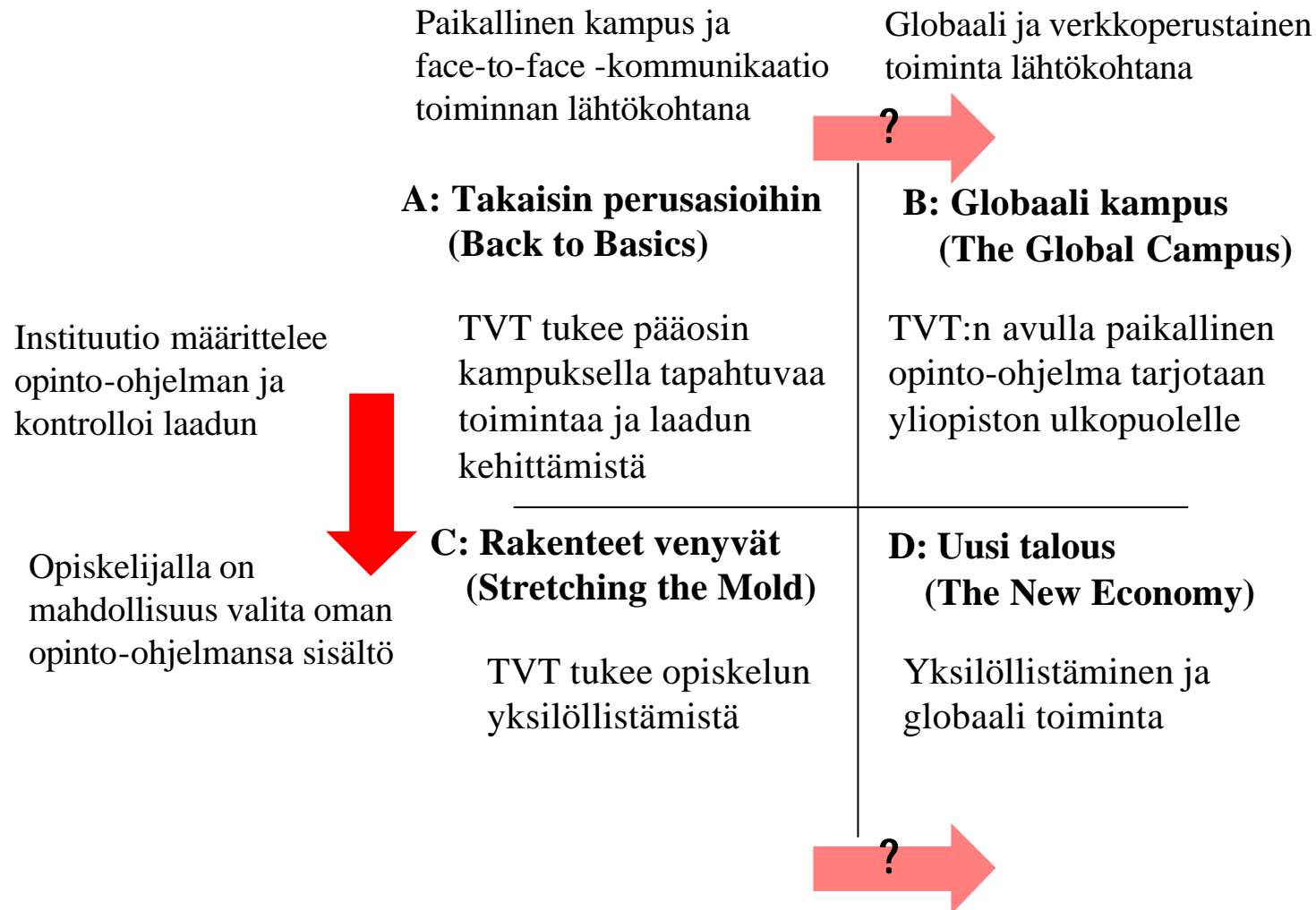
"Älä luovu tekijänoikeuksistasi!" (Pekkala/Acatiimi 10/2001)

- "Opetusministeriö on tilannut mallipohjan, jolla työntekijöiden oikeuksia pyritään huonontamaan tai ne kokonaan poistamaan."
- "Verkko-opetus/oppimis –keskustelun pohjalla vaanii tuotannollistamisajattelu."
- "*Tässä vaiheessa* kenenkään tieteentekijän, joka verkko-opetusta/oppimista suunnittelee ja toteuttaa, ei kannattaisi kirjoittaa mitään erillisiä sopimuksia tekijänoikeuksista."

Tekijänoikeudet...

- Tekijänoikeudet vs. käyttöoikeudet
- Sisäinen käyttö vs. ulkoinen käyttö
- Pitäisikö verkko-opetukselle olla omat taksat?
- Miten oikeuksien hallinta/maksatus hoidetaan?

Verkko-opetuksen neljä strategiaa (mukailtu Collis & Gommer, 2001 artikkeleista)



Need for Integrated Information Systems (Collis & Gommer)

- "Every higher-education institution now has a number of complex information systems running on different technical platforms... that have been hand-coded for the institutions over years:"
- "The Stretching the Mold scenario can continue with its existing systems, but this will at some point curtail the amount that system can stretch and bring increasing frustration to all in the enterprise:"
- "Gradually, what will be needed is a move toward an integrated educational information management system as well as institution-wide systems for access rights and control to learning resources and environments."