



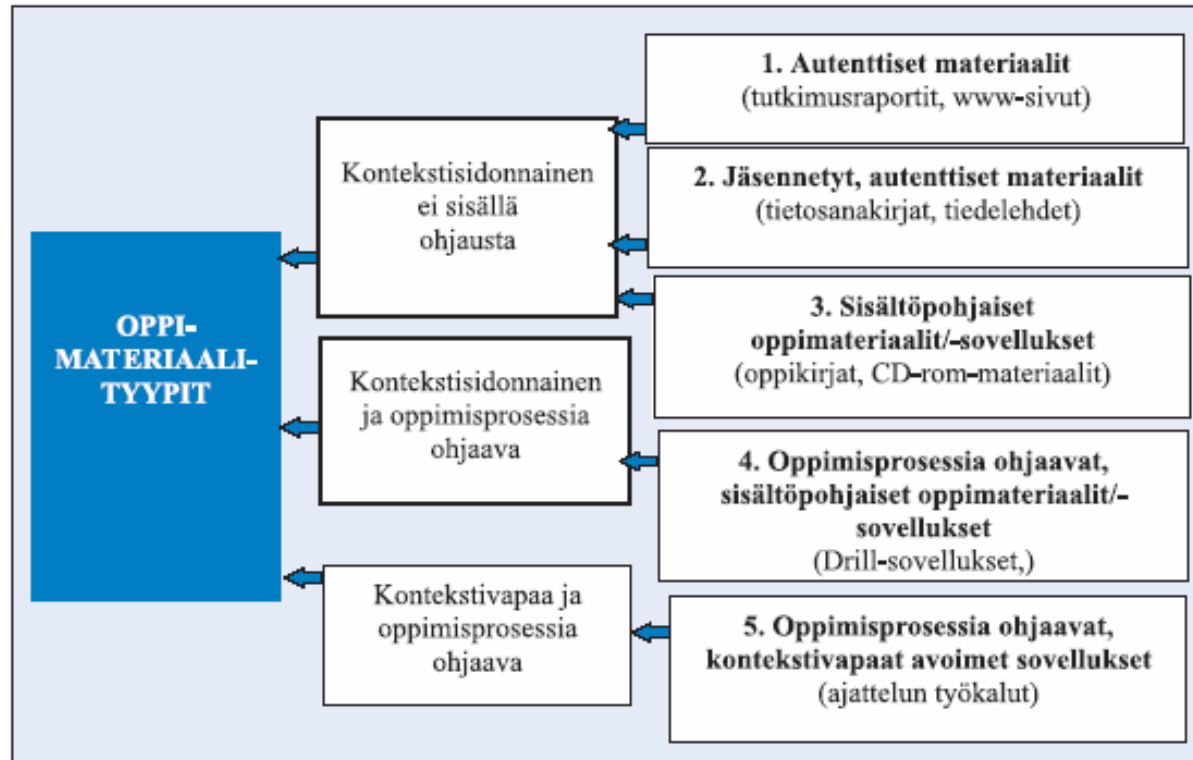
Oppimateriaalin laatu

TieVie-seminaari 18.2.2005 Jyväskylä

Antti Auer
Koordinaattori, HT
Jyväskylän yliopisto
Virtuaaliyliopistohanke

Mitä on oppimateriaali?

- **Esitysmateriaali ("kalvot")**
- **Oheismateriaali (prujut, artikkelit)**
- **Oppimateriaali, jota on mahdollista käyttää itsenäisesti**
- **Opiskelua ja oppimista inspiroiva tai tukeva aineisto (esim. tietovarannot 'raaka-aineena')**
- **Opiskelua ja oppimista tukevat toiminnalliset elementit (esim., lomakkeet, aukkotehtävät, simulaatiot, työvälineet...)**



Oppimateriaalityypit esimerkkeineen (Silander & Koli 2003)

Ks. VopLa-raportti

http://www.helsinki.fi/vopla/matskut/voplaseminaari2005/Vopla_verkkoon.pdf

Laadun suhteellisuus

- **Ei ole yksikäsitteistä oppimateriaalin laatua**
- **Riippuu kontekstista**
 - » Millaiseen kokonaisuuteen yksittäinen aineistokokonaisuus liittyy
 - » Millaiseen opetus- ja opiskeluprosessiin aineisto liittyy, millaiset tavoitteet asetetaan
 - » Millaiseen oppimisprosessiin aineisto liittyy
 - » Millainen on aineiston käyttötilanne
- **"Perinteinen" oppimateriaali ei sovellu mittatikuksi**

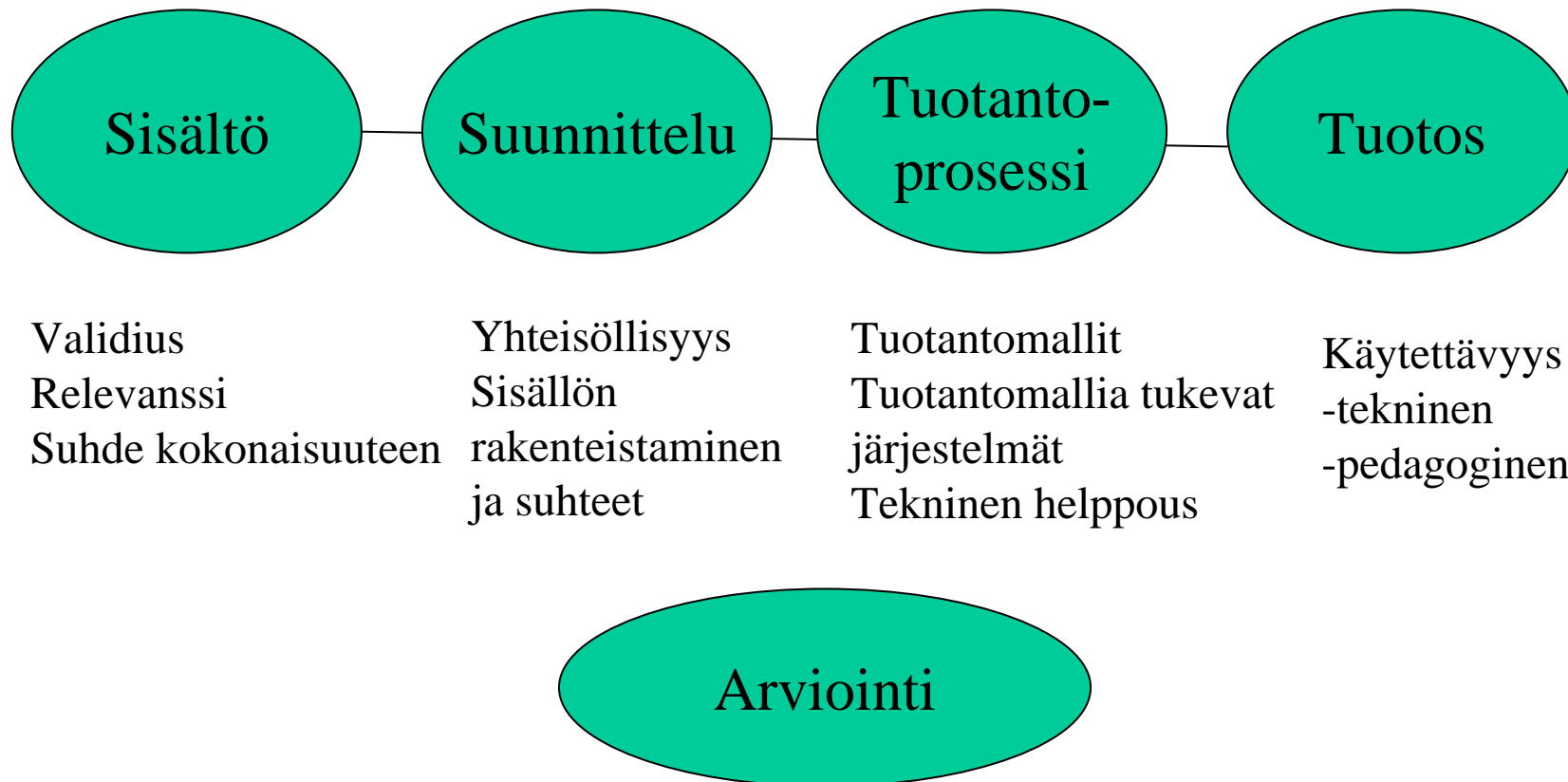
Oppimisaihoiden laatukriteerejä (Silander 2004)

- Media
 - » Onko toteutus median luonteen mukaista?
 - » Miten medialla on tuettu asian esittämistä ja oppimista?
 - » Integroitumisaste (multimedia vs. multiplemedia)
- Sisältö
 - » Miten liittyy opetussuunnitelmaan ja sen tavoitteisiin? (sisällön validius!)
 - » Onko esitetty kohderyhmälle soveltuvalla tavalla?
 - » Vaikeus/vaativuus ja haastavuus? (sisällöllinen jäsenys ja rakenteistaminen!)
- Navigointi
 - » Onko eteneminen sovelluksessa helppoa?
 - » Viekö käyttöliittymän käyttö ja navigointi huomiota itse oppimisesta ja sisällöstä?
 - » Miten käyttöliittymä jäsentää opittavaa tietoa?
 - » Miten käyttäjä hahmottaa sovelluksen rakenteen?
- Monimutkaisuus /Monipuolisuus
 - » Miten monimutkainen tai monipuolinen toteutus on?
 - » Onko monipuolisuus näennäistä vai todellista?
- Motivaatio
 - » Tukeeko toteutus sisäisen motivaation syntymistä vai ulkoista motivaatiota?
 - » Onko motivointi sattumanvaraista?
 - » Mihin motivaatio kohdistuu?
- Palaute
 - » Miten liittyy sisältöön tai opittavaan asiaan?
 - » Onko palaute aidosti motivoivaa?
 - » Onko palaute sattumanvaraista?
 - » Onko palaute liian yksinkertaista?
 - » Sosiaalinen palaute opettajalta, tuutorilta, muilta oppijoilta?
- Kontrolli
 - » Kumpi ohjaa käyttöä, kone vai käyttäjä? (vastuu tulkinnasta ja etenemisestä !)
 - » Onko käyttäjällä tunne oppimisprosessin ja sovelluksen hallinnasta?

Oppimisaihioiden laatuksiteerejä...

- Käytännön toimivuus
 - » Toimivuus käyttötilanteessa
 - » Laitteistovaatimukset
 - » Jakelualustan toimivuus
 - » Asennus, käynnistys yms.
 - » Hitaus
- **Autenttisuus**
 - » Ovatko oppijan toiminta ja tehtävä autenttisia oppimistilanteessa?
 - » Ongelman asettelun autenttisuus?
 - » Ovatko menetelmät, työkalut, sisällöt autenttisia?
- Oppijan tietoisesta toiminnan näkyväksi tuleminen
 - » Toimiiko oppija tietoisesti ja tavoitteellisesti?
 - » Miten oppijan oma toiminta ja ajattelu tulevat näkyviksi toteutusta käytettäessä?
- **Aidon tiedon soveltaminen**
 - » Miten oppija pystyy soveltamaan opittua tietoa?
 - » Sovelletaanko tietoa aitoon, oppimisen kannalta mielekkääseen tilanteeseen ja tehtävään?
- **Tiedonrakentelu**
 - » Miten toteutus mahdollistaa oppijan omaa tiedonrakentelua?
- Uudelleenkäytettävyys
 - » Onko toteutus käytettävissä erilaisissa oppimisprosesseissa ja eri oppimisprosessin vaiheissa?
 - » Onko toteutus käytettävissä eri oppiaineissa, eri alojen oppijoilla?
 - » Voiko toteutusta käyttää monella oppimisympäristöalustalla?
- Pedagoginen jäsenitys
 - » Onko toteutus pedagogisesti jäsenelty? (**suhde uudelleenkäytettävyyteen?**)
 - » Miten ilmiö tai sisältö on oppimisen kannalta mallinnettu?
- Arvioinnin välineitä
 - » **ARVO**
 - » **eValuator**

Sisällön, prosessin ja tuotoksen laatu

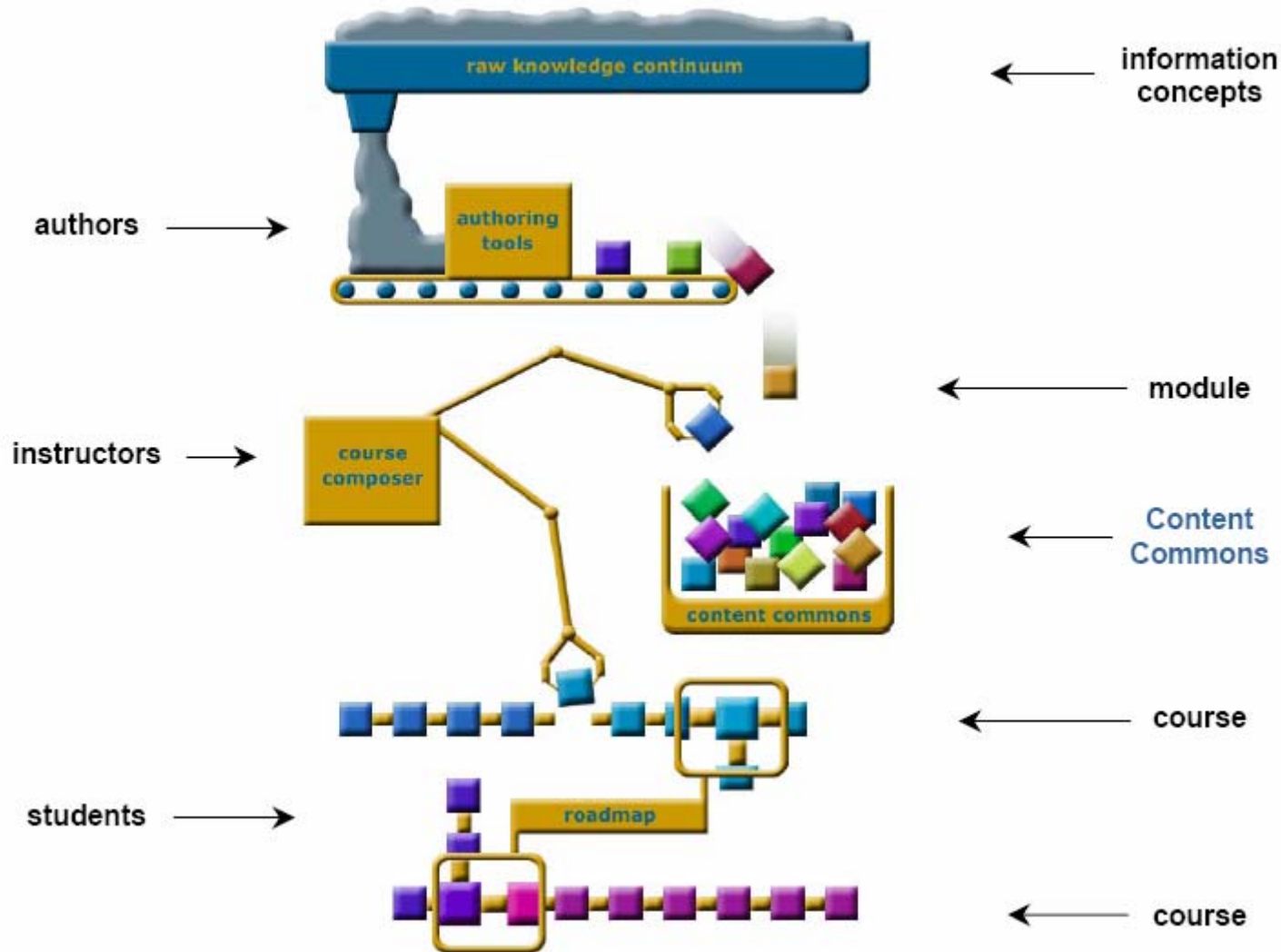


Miten tuottaa laadukasta materiaalia?

- **Lähestymistapoja, esim.**
 - » PowerPoint + puhe ("taloudellinen laatu")
 - » Monimediaisuus ja toiminnallisuus laatuna
 - » Aineiston sisällöllinen laatu, rakenteisuus ja kokonaisuuksien hallinta laatuna
- **Eivät sulje pois toisiaan, mutta kuvaavat ensisijaista lähestymistavan valintaa (myös resurssikysymys)**

Esimerkki: Connexions

- Alustana Plone, sisältö XML-muodossa
- Tuottamiseen oma kieli ja välineitä
- Creative Commons-lisensiointi (muokkausoikeus, kaupallinen käyttö sallittu)
- Modulaarisuus
 - » [Content Commons](#) contains small "knowledge chunks" we call [modules](#) that connect into [courses](#).
- Review-menettelyt
 - » *Connexions opens up the editorial process* to third-party reviewers for *post-publication review*.
 - » "*Lenses*", each of which have a different *focus provided by a third party* (*editorial boards, users, authors..*)
- Roolipohjainen tuotantomalli
 - » *Authors and co-authors* publish and collaborate
 - » *Maintainers* submit successive versions of a module or course
 - » *copyright holder* have the legal right to license the materials
 - » *instructors* rapidly build and share custom courses
 - » *learners* explore the links among concepts, courses, and disciplines.



Connexions as a dynamic "knowledge factory."

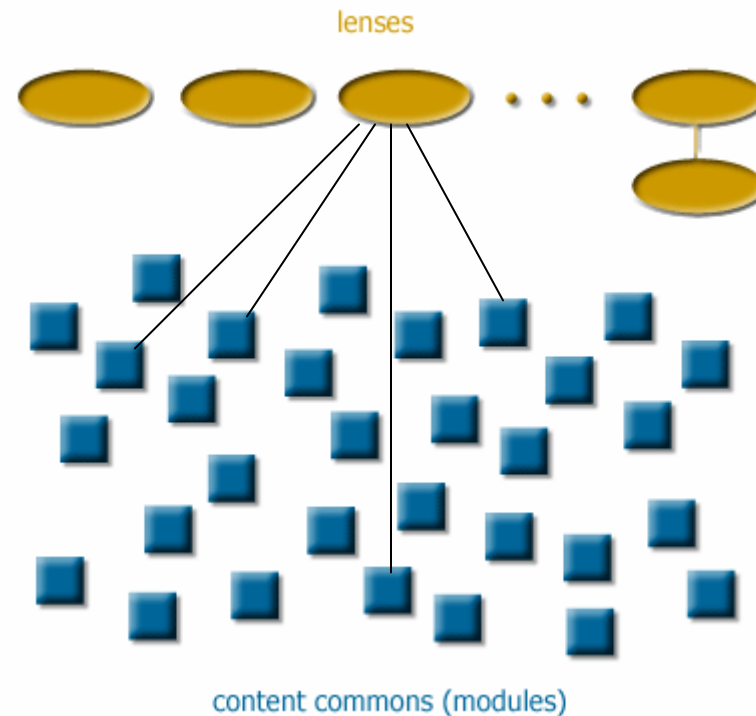
Tuotantoformaatti luo laadun, tehokkuuden ja uudelleenkäytettävyyden

- Because all content modules are encoded in a single **coherent format** (XML), they can be **woven together** seamlessly and presented in myriad **different output formats**, from Web pages to e-books to print.
- Breaking course materials into discrete modules drastically **reduces the time commitment** required of authors and instructors
- A module can be **reused** in myriad courses and rapidly **adapted** to new settings

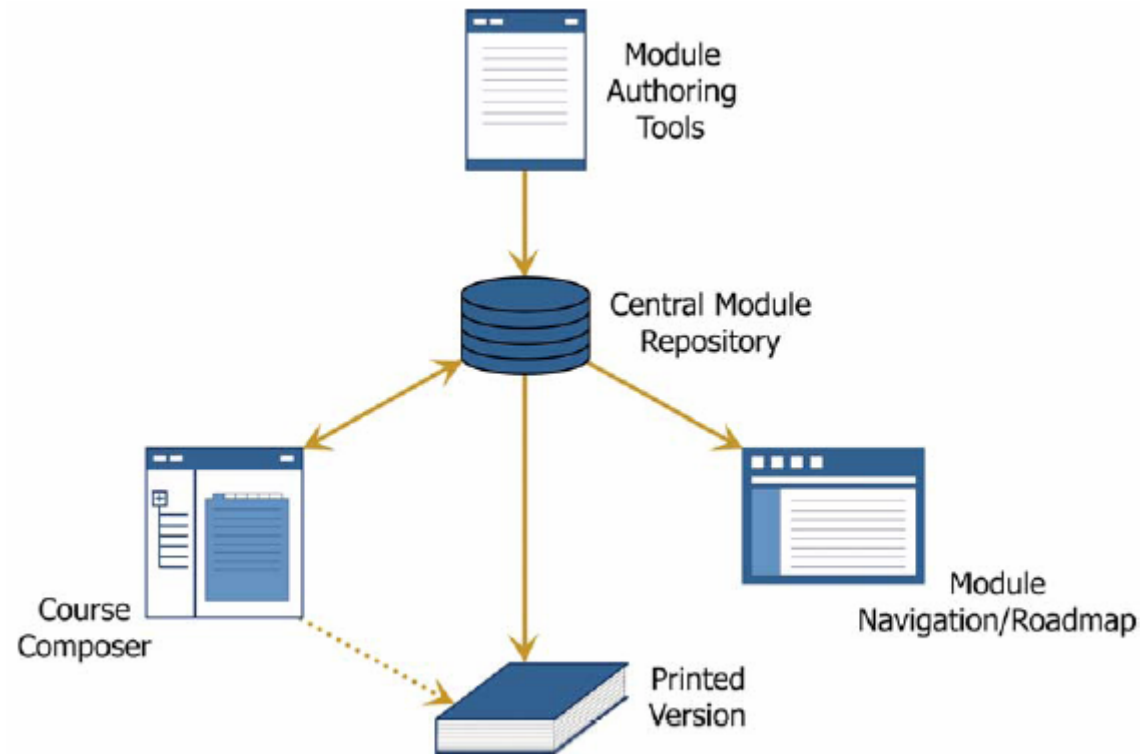
Tuotantoyhteisöt

- **Pyrkimys luoda tuotantoyhteisöjä**
- "Connexions is a community-driven approach to authoring, teaching, and learning that conveys the dynamic continuum of knowledge."
 - » To convey the *interconnected nature of knowledge* across disciplines, courses, and curricula
 - » To move away from a centralized, solitary authoring, publishing, and learning process to one based on *connecting people into global learning communities that share knowledge*.

"Linssit" ovat näkymiä "varastoon"



Arkkitehtuuri ja välineet



Moduulien tuottaminen ja käyttö

- **Rakenteen oma kuvauskieli CNXML**
 - » Lisäksi QML, tuki MathML, BibteXML...
- **Metadata**
- **Oma "Edit in Place"-editori**
 - » Uusi editori tekeillä
 - » Tuettu XMLSpy tai Altova Authentic (free) editori
 - » Word dokumentista konversio CNXML:ksi
- **Plone repository**
- **Roadmap -plug-in käyttäjälle**
- **Tulossa: vuorovaikutus (discussion forum)**

Mikä on laatua?

■ Connexionin tapauksessa

- » Yhtenäinen tuotantomalli
- » Oikeuksien hallinta
- » Sisällön hallinta
- » Avoin sisältö – review-menettelyt
- » Avoin tekninen alusta
- » Helppo (?) tuottaminen
- » Skaalautuvuus ja uudelleenkäytettävyys
 - Rakenteisen materiaalin tuottaminen raskasta
 - Toistaiseksi pääosin tesktipohjaista
 - Yhtenäinen esitystapa vs. monimuotoisuus

Linkkejä

- **Connexions:**

<http://cnx.rice.edu/>

» Testausmahdollisuus:

<http://beta.cnx.rice.edu/>

- **Fathom:**

<http://www.fathom.com/>