



**JOENSUUN YLIOPISTON
KASVATUSTIETEELLISIÄ
JULKAISUJA**

**UNIVERSITY OF JOENSUU
PUBLICATIONS IN
EDUCATION**

N:o 90

Tarja Kröger

**KÄSITYÖN VERKKO-
OPPIMATERIAALIEN MONINAISUUS
”KÄSPAIKKA”-VERKKOSIVUSTOSSA**

Esitetään Joensuun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan suostumuksella julkisesti tarkastettavaksi Joensuun yliopiston Savonlinnan opettajankoulutuslaitoksen juhlasalissa (A216), Kuninkaankartanonkatu 5, perjantaina 5.9.2003, klo 12.

Vastaväittäjä: dosentti Seija Kojonkoski-Rännäli, Turun yliopisto
professori Seppo Tella, Helsingin yliopisto

Kustos: professori Jorma Enkenberg

Julkaisija Joensuun yliopisto
Kasvatustieteiden tiedekunta
Publisher University of Joensuu
Faculty of Education

Julkaisutoimikunta

Editorial Staff Chair Professor, PhD Marja-Liisa Julkunen
Editor Senior Assistant Päivi Harinen
Members Professor Eija Kärnä-Lin
Professor Pertti Väisänen
Secretary MA Arja Sallinen

Vaihdot Joensuun yliopiston kirjasto / Vaihdot
PL 107, 80101 JOENSUU
puh. (013) 251 2677, fax (013) 251 2691
email: vaihdot@joensuu.fi

Exchanges Joensuu University Library / Exchanges
P.o. Box 107, FIN-80101 Joensuu, FINLAND
tel. +358-13-251 2677, fax +358-13-251 2691
email: vaihdot@joensuu.fi

Myynti Joensuun yliopiston kirjasto / Julkaisujen myynti
PL 107, 80101 JOENSUU
puh. (013) 251 2652, fax (013) 251 2691
email: joepub@joensuu.fi

Sales Joensuu University Library / Sales of publications
P.o. Box 107, FIN-80101 Joensuu, FINLAND
tel. +358-13-251 2652, fax +358-13-251 2691
email: joepub@joensuu.fi

ISSN 0781-0334
ISBN 952-458-316-X

Joensuun yliopistopaino
Joensuu 2003

Tarja Kröger
KÄSITYÖN VERKKO-OPPIMATERIAALIEN MONINAISUUS
”KÄSPAIKKA”-VERKKOSIVUSTOSSA.

Joensuu 2003. 296 s ja 25 s liitteitä. Joensuun yliopisto. Kasvatustieteellisiä julkaisuja n:o 90.

ISSN 0781-0334
ISBN 952-458-316-X

Avainsanat: verkko-oppimateriaali, virtuaaliyhteisö, hermeneuttinen tekstintulkinta, sisällönanalyysi, käsityön merkityssisältö, oppimisteoria, verkko-oppimateriaalin muoto

Tiivistelmä

Tutkimuksen kohteena on verkkosivusto ”Käsityön TietoBoxi”, nykyiseltä nimeltään ”Käspaikka”, ja erityisesti sen verkko-oppimateriaalit. Käsityön TietoBoxi syntyi keväällä 1996 Pirjo ja Turkka Sinerwon järjestämällä tekstiiliopettajien Internet-kurssilla Tietotekniikka Opetuksessa -keskuksessa Turussa. Se uudistui Käspaikaksi marraskuussa 2001 osana Opetushallituksen käynnistämää perusopetuksen virtuaalikoulu -kehittämishanketta. Käspaikan pääsivu löytyy osoitteesta <http://www.tkukoulu.fi/handmade>.

Tutkimuksen tavoitteena on kuvata, eritellä ja tulkita Käspaikan verkko-oppimateriaalien diversiteettiä, moninaisuutta. Postmodernille ajalle tyypillisesti ei ole enää itsestään selvää, millaisia verkko-oppimateriaaleja Käspaikkaan tuotetaan. Tässä tutkimuksessa on pyritty analysoimaan Käspaikan verkko-oppimateriaalien muotojen ja merkityssisältöjen erilaisuutta ja näin tekemään näkyväksi diversiteettiä. Tällä halutaan lisätä oppimateriaalien tekijöiden tietoisuutta moninaisista valinnan mahdollisuuksista oppimateriaalien suunnittelu- ja kehittämistyössä.

Verkko-oppimateriaalien diversiteettiä lähestytään tässä tutkimuksessa kolmesta näkökulmasta: 1) käsityön merkityssisältöjen, 2) oppimisteorioiden ja 3) oppimateriaalimuotojen näkökulmista. Nämä kolme näkökulmaa katsotaan olennaisiksi verkko-oppimateriaalien mo-

ninaisuuden tarkastelussa. Käsitön merkityssisällön näkökulmasta tarkastellaan, mitä oppimateriaali viestii (kuvaten, kehottaen tai käskien) käsityöstä lukijalleen. Oppimisteoreettisesta näkökulmasta tarkastellaan, millaisia oppimisteoreettisia piirteitä oppimateriaaleissa painotetaan: behaviorismin, kognitivismin vai situationaalisen kognition mukaisia piirteitä. Oppimateriaalimuodon näkökulmasta kuvataan, miten viesti oppimateriaaleissa esitetään. Tässä tutkimuksessa näkökulma sisältää tallennusmuodon, rakenteen, vuorovaikutustyypin ja oppimateriaalilajin määritykset.

Tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

- 1) Millaisia Käspaikan verkko-oppimateriaalit ovat muodoltaan? Preferoidaanko tiettyjä muotoja?
- 2) Miten käsityön merkityssisällöt ilmenevät Käspaikan verkko-oppimateriaaleissa? Preferoidaanko tiettyjä käsityön merkityssisältöjä?
- 3) Miten oppimisteoriat ilmenevät Käspaikan verkko-oppimateriaaleissa? Preferoidaanko tiettyjä oppimisteorioita?
- 4) Miten käsityön merkityssisällöt ovat yhteydessä verkko-oppimateriaalien muotoihin ja oppimisteoreettiseen ulottuvuuteen?

Tutkimuksen aineisto muodostui Käspaikan oppimateriaaleiksi määriteltävistä www-sivustoista (204 kpl), jotka tallennettiin CD-levylle maaliskuussa 2001 ja joulukuussa 2001. Tutkimuksen aineisto on ajalta 6/1996–12/2001 eli ajallisesti pääasiassa siis Käsitön Tietoboxin ajalta. Aineisto sisältää käsityön verkko-oppimateriaaleja, joista 202 kpl on tekstiilityön alueelta ja 2 kpl teknisen työn alueelta.

Tutkimuksen metodi lähestymistapoineen on hermeneuttisesti orientoitunutta tekstianalyysia. Oppimateriaalitekstejä lähestyttiin sekä kuvailemalla että hermeneutiikalle ominaisesti tulkitsemalla. Verkko-oppimateriaalien muotojen määrämuotoinen kuvailu perustui soveltuvin osin LOM (*Learning Object Metadata*) -määritykseen. Käsitön merkityssisältöjen ja oppimisteoreettisten piirteiden analyysitekniikkana hyödynnettiin sisällönanalyysia.

Tutkimustulosten mukaan käsityö ilmenee 1) toimintaa, 2) tietoa ja 3) produktia painottavina oppimateriaaleina. Toimintaa painottavissa oppimateriaaleissa oli nähtävissä eroja siinä, millaisena toimintana käsityötä kuvattiin: tuotteita valmistavana, taitolajipainotteisena, tuotesuunnittelupainotteisena vai taidepainotteisena. Käsitöitä tietona painottavissa oppimateriaaleissa oli nähtävissä eroja siinä, mitä tie-

donalueita painotettiin: valmistustekniikkaa, materiaalia, kulttuuria vai suunnittelua. Käsitteitä produktina kuvaavat oppimateriaalit erosivat toistensa suhteen siinä, mitä oheistietoa tuotteista tuotiin esille.

Oppimisteoreettiset piirteet verkko-oppimateriaaleissa määrittyivät seuraavien tekijöiden kautta: 1) oppimisen fokus, 2) oppimisen metodi, 3) oppimisprosessin ohjaus ja 4) oppimisen tuki. Tulokset osoittavat, että oppimateriaaleissa on behaviorismia, kognitivismia ja situationaalista kognitiota painottavia verkko-oppimateriaaleja sekä niiden yhdistelmiä. Lisäksi osan oppimateriaaleista voidaan sanoa olevan oppimisteoreettisesti neutraaleja.

Tutkimuksessa tuodaan myös esille, mitkä käsityön merkitysisällöt, oppimisteoreettiset piirteet ja muodot ovat hyvin edustettuina, mutta toisaalta tuodaan esille myös innovatiivisia marginaalitapauksia, joilla saattaisi olla sovellusarvoa laajemminkin. Lisäksi luodaan vuoropuhelua näiden kolmen näkökulman välille. Käspaikan verkko-oppimateriaalien diversiteettiä koskevien tulosten lisäksi tuodaan esille kehittämishaasteita ja kysymyksiä, jotka liittyvät verkko-oppimateriaalien suunnittelu- ja kehittämistyöhön.

Tutkimuksen toivotaan myös herättävän sekä verkko-oppimateriaalien tekijöitä ja käyttäjiä että kouluttajia pohtimaan Käspaikan kaltaisen virtuaaliyhteisön merkitystä verkko-oppimateriaalien kehittämisfoorumina. Käspaikka saavutti postituslistansa kautta syksyllä 2002 jo yli puolet tekstiiliopettajien ammattikunnasta, ja sen aineiston tekemiseen arvioidaan osallistuneen noin 200 opettajaa eli noin viidennes tekstiiliopettajaliiton jäsenmäärästä. Käspaikka oppimateriaaleineen voi toimia eräänlaisena peilinä sille, millaista käsityönopetus on kentällä. Se voi myös toimia dynaamisena ja innovatiivisena käsityönopetusta kehittävänä ja uudistavana kehittämisfoorumina.

Tarja Kröger
THE DIVERSITY OF WWW LEARNING AND TEACHING
MATERIALS AT THE WEBSITE “VIRTUAL CRAFT PLACE”

Joensuu 2003. University of Joensuu. Publications in Education. No. 90.

ISSN 0781-0334
ISBN 952-458-316-X

Key words: learning and teaching materials, virtual community, hermeneutic text analysis, content analysis, meaning of craft, learning theories, form feature

Abstract

The subject of this study was the web site “Virtual Craft Place” (in Finnish “Käspaikka”), and especially learning and teaching materials in it. “Virtual Craft Place” was founded in 1996 by innovative textile craft teachers who wanted to try out new information technology for sharing teaching and learning materials. Käspaikka has been in operation since 2000 in partnership with the Virtual School –project organized by the National Board of Education. Nowadays the website consists of about 500 www documents related to craft and design, craft education, and research. The web site is available at <http://www.tkukoulu/handmade/>.

The purpose of this study was to analyze and define the kinds of learning and teaching materials that have been produced for the web site “Virtual Craft Place” (in Finnish “Käspaikka”). It is typical of post-modern time that it cannot be taken granted what kind of learning and teaching materials are and should be produced. Although the criteria for such materials have been investigated, few studies have attempted to find out the underlying attributes; that is, the qualities that are typical of some www learning and teaching materials and the qualities that distinguish them from each other. A more comprehensive view of learning and teaching materials, and the description of differences and similarities may contribute to more conscious and sys-

tematic creation and use of learning and teaching materials. In other words, the present investigation relies on the idea that rather than being random and unsystematic, creating learning and teaching materials should be based on conscious ideas of craft (content), learning and form features. This study, therefore, is aimed at describing, specifying, identifying, and analysing the learning and teaching materials at the web site "Virtual Craft Place".

Learning and teaching materials on the web site were approached from three different perspectives: (1) the phenomenon "craft", (2) learning theories, and (3) form features. The content meaning of craft tells us how craft is presented in learning and teaching materials. The aspect of learning theory tells what learning theories are emphasized: behaviorism, cognitivism, or situated cognition. Form features show how the message is presented. Form features include the specification of a format, the structure, the interactivity type and the type of learning and teaching material.

This study endeavours to illustrate what learning and teaching materials are like when they are related to the meaning of craft, how they inevitably concern learning, and how they should venture into form features. In order to make them more manageable, it is important, even necessary, to outline what kind of learning and teaching materials are included in "Virtual Craft Place" and to categorize them.

The specific questions of this study were:

1. What kind of form features are used in the learning and teaching materials of "Virtual Craft Place"? Are certain form features preferred over others?
2. How is the phenomenon "craft" presented in the learning and teaching materials of "Virtual Craft Place"? Are certain representations preferred over others?
3. How do learning theories take shape in the learning and teaching materials "Virtual Craft Place"? Are certain learning theories preferred over others?
4. In what ways are craft representations related to learning representations and form features?

The data used in the study consist of web sites (= 204), which can be described as learning resources. The data were first saved on a CD-ROM disc in the spring of 2001, and a second time in the autumn of 2001. The web site was established in spring 1996 and restructured in

autumn 2001. The data of the study consist of web pages published in 1996-2001, the period before the reform.

In this study a qualitative approach was used; i.e. the researcher looked for qualities that were typical of some learning and teaching materials and qualities that distinguished them from each other. The study is based on hermeneutics, more specifically on the philosophical hermeneutics of Hans-Georg Gadamer. Analysis of the phenomenon “craft” and analysis of the learning theories in learning resources were based on a content analysis; and analysis of the form features of the www-sites was based on the Learning Object Metadata (LOM) standard.

The results show that the web site “Virtual Craft Place” includes various representations of craft. Craft is expressed as an activity, a product and knowledge. The most typical form of craft activity is making a craft product. Craft as a skill-oriented activity is also a typical form of craft. Craft as a design-oriented activity and craft as an art-oriented activity are not so typical forms of craft in learning and teaching materials. A website was created to present the findings of the study. The address is <http://www.tkukoulu.fi/~tkkroger/tyypittely/tyyppiinfo.htm>.

The results indicate how different learning theories are reflected by the learning and teaching materials. Behaviorism, cognitivism, and situated cognition are reviewed as foundational learning theories. Learning theories were seen through the following dimensions: (1) focus of learning, (2) methods of learning, (3) control of learning process, and (4) support for learning.

The study produced a more comprehensive view of the learning and teaching materials in the context of crafts, learning theories and form features; at the same time, it raised some interesting questions about the relationships between these perspectives. Furthermore, it contributes to our understanding of similarities and differences of learning and teaching materials.

Hopefully this study will make teachers and teacher trainers to see “Virtual Craft Place” as a forum for developing craft education in schools. Outlining the forms of contents, learning theories, and form features creates both theoretical and research-oriented starting point for the discussion. Furthermore, teachers and students can utilize the results of the study in practise in planning new resources for the web site “Käspaikka”.

Esipuhe

Tutkimustyö sellaisena kuin sen ymmärrän muodostaa hermeneuttisen kehän, spiraalin, jossa tiedonmuodostusprosessilla ei ole absoluuttista alkua eikä loppua. Vaikka kehä on sulkeutumaton, olen tämän tutkimusprosessin aikana kulkenut spiraalissa pienen matkan eteenpäin tutkijana, ja samalla tietämykseni ja itsetuntemukseni on laajentunut.

Vaikeinta matkan alussa oli epävarmuus omista kyvyistä tehdä valintoja ja päätöksiä. Matkan varrella sain rohkeutta ja uskoa omiin kykyihini samoin kuin itseluottamusta oman tyylin rakentamiseen tutkijana. Jokaisen tutkijan on rakennettava oma näkökulmien verkostonsa, valittava tietyt teoriat ja hylättävä toiset, mikä heijastuu myös tutkimuksen raportoinnin tyyliin. Oivalsin myös, että ”oma tyyli” tarkoittaa sitä, että tutkijalla on sekä oikeus olla luova että vastuu tästä luovasta toiminnasta: ensin tulee perehtyä jo olemassa oleviin aineksiin, joista sitten voi valita elementtejä ja muokata niitä edelleen omiin tarpeisiin sopiviksi.

Ammattitaitoisesta ja kannustavasta ohjauksesta haluan ensimmäiseksi kiittää ohjaajiani professori Jorma Enkenbergiä ja professori Piri-ta Seitamaa-Hakkaraista. He ovat jakaneet asiantuntemustaan aina, kun olen sitä tarvinnut.

Tutkimusaihe syntyi ihastuksesta Käsityön TietoBoxin innovatiiviseen ideaan ja toisaalta siitä tuskasta ja tietoisuudesta, etten enää mielestäni osannut kuvata käsityötieteen opiskelijoille jäsenytyneesti, millaista verkko-oppimateriaalia koko ajan laajentuva ja moninaistuva Käspaikka sisältää.

Sitouduin aiheeseen pian sen jälkeen, kun olin lähettänyt sähköpostiviestin Käspaikan ylläpitäjälle lehtori Pirjo Sinervolle ja kertonut ideastani tehdä tutkimusta Käspaikan verkko-oppimateriaaleista. Pirjolta tuli 16.9.1999 vastausviesti, joka oli otsikoitu ytimekkäästi: ”Väitöskirja! Yess!” Vakuutuin lopullisesti aiheen mielekkyydestä itseni samoin kuin muiden Käspaikan tekijöiden kannalta, ja siitä tuli kantava voima tutkimusprosessin kululle. Suuret kiitokset Pirjolle, Turun Tietotekniikka Opetuksessa -keskukselle ja Käspaikan kehittämistiimille kannustavasta suhtautumisesta tutkimukseeni. Ilman Käspaikkaa tätä tutkimusta ei olisi.

Saatoin syventyä aiheeseeni, kun jäin virkavapaalle opetustyöstä

1.9.2001 alkaen. Tämä ei olisi ollut mahdollista, ellen olisi saanut taloudellista tukea Suomen kulttuurirahastolta, Itä-Suomen virtuaaliyliopistolta, Aino-koti säätiöltä ja Joensuun yliopistolta. Esitän näille tahoille parhaat kiitokseni. Jäämistä virkavapaalle helpotti myös se, että saatoin jättää opetustyöni ammattitaitoiselle sijaiselle. Kiitos siitä kasvatustieteen maisteri Tuula Rasimukselle.

Aiheen kehittelyä ja jäsentymistä tukivat myös keskustelut, joita kävimme tutkija- ja työyhteisössä. Kaikille asianosaisille esitän tässä kiitokseni. Aivan erityiset kiitokset haluan lausua kasvatustieteen tohtori Sinikka Pölläselle, joka toimi myös rinnakkaiskoodaajana. Erityismaininnan halauksin haluan antaa Mialle, Minnalle, Outille, Pialle ja Virpille. Kiitos virkistävästä keskusteluhetkestä kahvilassa ja mahdollisuudesta jakaa jaksamisen taakkaa.

Papereitani ovat lukeneet ja kommentoineet myös professori Pirjo Nuutinen sekä kasvatustieteen tohtorit Raimo Silkelä ja Pertti Väisänen. Nöyrä kiitokseni eteenpäin vievistä kommentteistanne.

Vuodenvaihteessa palasin tutkimus”vapaalta” lehtorin työhöni ja jätin tutkimukseni esitarkastukseen. Kiitän tutkimukseni esitarkastajia dosentti Seija Kojonkoski-Rännäliä ja professori Päivi Häkkistä kannustavista kommentteista ja hyvistä havainnoista, jotka auttoivat työn viimeistelyssä. Kiitokset esitän myös lehtori Erkki Savolaiselle, jonka ohjaus tutkimukseni kieliasun viimeistelyssä oli korvaamatonta. Kiitän myös filosofian maisteri Pia Martikaista englanninkielisen tiivistelmän kieliasun viimeistelystä. Työn viimeistelyä tukivat taloudellisesti Itä-Savon Yliopistoyhdistys ja Itä-Savon Yliopistosäätiö, mistä esitän kyseisille yhteisöille lämpimät kiitokseni.

Väitöskirjani punainen lanka on käsityön olemuksen monimuotoisuus. Monimuotoisuuden näkemisestä ja ymmärtämisestä kiitän kaikkia käsityötieteen professoreita, jotka ovat ohjanneet opiskeluni eri aikoina. Tähän joukkoon kuuluvat emeritaprofessorit Pirkko Anttila ja Iija Pietikäinen sekä professorit Leena Kaukinen ja Pirita Seitamaa-Hakkarainen. Mainitsematta en voi myöskään jättää peruskoulun tekstiilityön opettajaani lehtoria Sirkka Nousiaista ja opettajakoulutuksen tekstiilityön opettajaani entistä lehtoria Tuulikki Holmaa. Jokainen teistä on rikastuttanut näkemystäni käsityöstä ja ohjannut elämänikäiseen oppimiseen.

Henkilökohtaisimmat kiitokseni kuuluvat Kyösti Jormanaiselle, rakkaalle puolisololleni, joka jaksoi ymmärtää, tukea ja pitää kärsivällisesti huolta siitä, etten aina istunut tietokoneen tai kirjan ääressä. Elä-

mä on muutakin kuin väitöskirjatyötä. Periodit poissa tutkimuksen ääreltä olivat myös hyviä tutkimuksen hautumisvaiheita.

Vanhemmilleni Pirkko ja Taisto Krögerille haluan esittää lämpimät kiitokset elämänviisaudesta. Heiltä olen saanut luovan, tietoa janoavan ja kehittyvän ihmisen mallin. Kaikkia läheisiä ihmisiä en voi tässä nimeltä mainita, joten kiitän yhteisesti teitä kaikkia tuestanne ja kiinnostuksesta tekemisiäni kohtaan.

Omistan tämän väitöskirjan kannustukseksi opiskelunhaluisille nuorille, kummipojilleni Janille ja Ristolle sekä taidelukiolaiselle Samille.

Savonlinnassa Kaivopolulla 6.6.2003

Tarja Kröger

Sisällysluettelo

1 Johdanto	1
2 Tutkimuksen lähtökohtia	5
2.1 Näkökulmia tutkimuskohteeseen	5
2.2 Tutkimustehtävä	17
2.3 Tutkimusaineisto ja siihen liittyvät rajaukset	19
2.4 Tutkimuksen metodi	21
2.4.1 Hermeneuttinen lähestymistapa	22
2.4.2 Analyysimenetelmät	33
2.4.3 Tutkimuksen viitekehys	39
2.4.4 Tutkimuksen eteneminen	40
2.5 Tutkimusraportin rakenne	45
3 Konteksti: Käsitön TietoBoxi / Käspaikka	49
3.1 Virtuaaliyhteisö-käsite	51
3.2 Virtuaaliyhteisön tieto- ja viestintätekniset toiminnot	55
3.3 Virtuaaliyhteisön ihmiset	57
3.4 Virtuaaliyhteisön yhteisyys	60
3.5 Virtuaaliyhteisön toimintaperiaate	67
3.6 Virtuaaliyhteisön kehitys innovaation omaksumisteorian valossa	69
3.6.1 Pioneerijakso	71
3.6.2 Kiihdytysjakso	74
3.6.3 Normaalistumisjakso	78
3.6.4 Uuden aallon jakso	83
4 Näkökulma I: Käspaikan verkko-oppimateriaalien muo- toihin liittyvät määritykset	85
4.1 Tausta: Learning Object Metadata-määrittely	85
4.2 Käspaikan verkko-oppimateriaalien tallennusmuodot	88
4.3 Käspaikan verkko-oppimateriaalien rakenteet	90
4.4 Käspaikan verkko-oppimateriaalien vuorovaikutustyyppit ja oppimateriaalilajit	92
5 Näkökulma II: Käsitön merkityssisällöt Käspaikan verkko-oppimateriaaleissa	96
5.1 Tausta: käsityötieteen näkökulmia käsitön merkityssisältöihin	98

5.1.1 Käsiyö toimintana	99
5.1.2 Käsiyö tietona	121
5.1.3 Käsiyö produktina	127
5.1.4 Käsiyö opetussuunnitelmassa	130
5.2 Käsiyön ilmeneminen toimintana Käspaikan verkko-oppimateriaaleissa	133
5.3 Käsiyön ilmeneminen tietona Käspaikan verkko-oppimateriaaleissa	153
5.4 Käsiyön ilmeneminen produktina Käspaikan verkko-oppimateriaaleissa	161
5.5 Käsiyön merkitysisältöjen määrällinen tarkastelu	164
5.6 Kokoava tarkastelu käsiyön merkitysisällöistä Käspaikan verkko-oppimateriaaleissa	169
6 Näkökulma III: Oppimisteoreettiset piirteet Käspaikan verkko-oppimateriaaleissa	189
6.1 Tausta: oppimisteoreettisia paradigmoja	192
6.1.1 Kilpailevat oppimisteoriat	192
6.1.2 Grounded-lähestymistapa oppimisteorioihin	194
6.1.3 Behaviorismi – kognitivismi – situationaalinen kognitio	196
6.2 Behaviorismin ilmeneminen Käspaikan verkko-oppimateriaaleissa	211
6.3 Kognitivismin ilmeneminen Käspaikan verkko-oppimateriaaleissa	216
6.4 Situationaalisen kognition ilmeneminen Käspaikan verkko-oppimateriaaleissa	221
6.5 Oppimisteoreettisten piirteiden määrällinen tarkastelu ...	224
6.6 Kokoava tarkastelu oppimisteoreettisista piirteistä Käspaikan verkko-oppimateriaaleissa	225
7 Kohti synteisiä	232
7.1 Käspaikan verkko-oppimateriaalien diversiteetti ja kehittämishaasteita	232
7.1.1 Sisältöjen diversiteetti ja siihen liittyvät haasteet	232
7.1.2 Pedagoginen diversiteetti ja siihen liittyvät haasteet ..	234
7.1.3 Muotojen diversiteetti ja siihen liittyvät haasteet	241
7.2 Näkökulmien yhteistarkastelu	243
7.3 Miksi Käspaikan verkko-oppimateriaalit ovat sellaisia kuin ovat?	251

8 Tutkimuksen luotettavuus, merkitys ja jatko-	
mahdollisuudet.....	258
8.1 Hermeneuttisen tutkimuksen pätevyys ja luotettavuus ...	258
8.2 Tutkimuksen merkitys Käspaikan verkko-	
oppimateriaalien tekijöille	265
8.3 Jatkotutkimusaiheita	266
Lähteet	273

Kuviot

Kuvio 1. Verkko-oppimateriaalin sisältö ja muoto	12
Kuvio 2. Verkko-oppimateriaaleihin liittyvän kehityskeskustelun vaiheita	17
Kuvio 3. Hermeneuttinen kehä Gadamerin hermeneutiikassa (Koski 1995, 102)	29
Kuvio 4. Tutkimuksen viitekehys	39
Kuvio 5. Tutkimusprosessin vaiheet ja eteneminen	41
Kuvio 6. Virtuaaliyhteisön kehystekijät	50
Kuvio 7. Käsityön TietoBoxin etusivu marraskuussa 2001	55
Kuvio 8. Käspaikan etusivu joulukuussa 2001	57
Kuvio 9. Käsityön TietoBoxin käyttäjäryhmät	57
Kuvio 10. Käsityön TietoBoxin / Käspaikan kehitysjaksot	70
Kuvio 11. Innovaation omaksumistyyppit (Rogers 1995, 262)	79
Kuvio 12. Käsityötuotteen suunnittelu- ja valmistusprosessin teoreettinen malli (Anttila 1993a, 111)	101
Kuvio 13. Käsityöprosessin kolme vaihetta (Lindfors 1991, 90)	102
Kuvio 14. Yleinen (käsityöhön soveltuva) kouluopetuksen pelkistetty malli (Peltonen 1988, 196)	103
Kuvio 15. 3-ulotteinen suunnitteluprosessikuvaus (Seitamaa-Hakkarainen 2000b, 187)	106
Kuvio 16. Käsityön maailmat brittiläisessä käsityössä (Ihatsu 1998, 156)	117
Kuvio 17. Taidekäsityö ja sitä sivuavat toiminta-alueet länsimaissa 1980-luvulla (Kälviäinen 1996, 19)	119
Kuvio 18. Tiedonlajien jaottelu	124
Kuvio 19. Tuotteen funktiokokonaisuus (Papanek 1995)	129
Kuvio 20. Amerikkalaisen, brittiläisen ja suomalaisen käsityön sijainti toisiinsa nähden (Ihatsu 2002, 198)	167
Kuvio 21. Verkko-oppimateriaalin dimensiot	243
Kuvio 22. Käspaikan verkko-oppimateriaalien konteksti	252

Taulukot

Taulukko 1. Verkko-oppimateriaalien rakenteiden jakautuminen määrällisesti	90
Taulukko 2. Verkko-oppimateriaalien rakenteisuuden tasojen jakautuminen määrällisesti	92
Taulukko 3. Verkko-oppimateriaalien vuorovaikutustyyppien jakautuminen määrällisesti	94
Taulukko 4. Kolme erilaista prosessikuvausta Kojonkoski-Rännälin (1998) mallin pohjalta	105
Taulukko 5. Taitojen skeema (Romiszowski 1999, 463)	108
Taulukko 6. Käsitön ilmenemismuotoja kuvaavat taksonomiat	120
Taulukko 7. Oppimateriaalien sisältötyyppien jakautuminen määrällisesti	165
Taulukko 8. Aineistossa esiintyneet käsityötoimintatyytit ja niiden keskeiset ominaisuudet	171
Taulukko 9. Tuotekuvauksiin sisältyvät informaatiolajit Papanekia (1992) soveltaen	183
Taulukko 10. Aineistossa esiintyneet käsityön tiedonalueet	185
Taulukko 11. Oppimateriaalien oppimisteoreettisten painotusten jakautuminen määrällisesti	225
Taulukko 12. Näkökulmia verkko-oppimateriaali-tutkimukseen	272

1 Johdanto

Tutkimuksen kohteena on verkkosivusto ”Käsityön TietoBoxi”, nykyiseltä nimeltään ”Käspaikka”, ja erityisesti sen verkko-oppimateriaalit. Käsityön TietoBoxi syntyi keväällä 1996 Pirjo ja Turkka Sinerwon järjestämällä tekstiiliopettajien Internet-kurssilla Tietotekniikka Opetuksessa -keskuksessa Turussa. Se uudistui Käspaikaksi marraskuussa 2001 osana Opetushallituksen käynnistämää perusopetuksen virtuaalikoulu -kehittämishanketta. ITK 2002 (Interaktiivinen Tekniikka Koulutuksessa) -päivien avajaisissa Käspaikka-hankkeelle myönnettiin Opetusministeriön ja Opetushallituksen verkko-opetuksen kehittämisen laatupalkinto virtuaalikoulujen sarjassa.

Käspaikka on www-sivusto, jonne kerätään ja toimitetaan käsityön (pääasiassa tekstiilityön) oppimateriaaleja sekä tietoa alan ajankohtaisista asioista. Se on myös paikka, jossa tietoa järjestellään ja luokitellaan niin, että se on paremmin hahmotettavissa. Käspaikka on myös virtuaaliyhteisö, joka erilaisten toimintamuotojen (mm. postituslistan, ilmoitustaulun ja verkko-oppimateriaalien tuottamisen) kautta kokoaa alan ammattilaisia kehittämään yhdessä käsityönopetusta. Käspaikan pääsivu löytyy osoitteesta <http://www.tkukoulu.fi/handmade>.

Käspaikka tarkoittaa käsityön käsitteenä erityisesti karjalaiseen ortodoksiperinteeseen kuuluvaa pitkää ja kapeaa, päistään kuvioitua pyyheliinaa. Käsite muodostuu sanoista *käsi* ja *paikka*. Karjalankielessä paikka tarkoittaa liinaa ja huivia. Arkisen käyttötarkoituksen (käsipyhyhe) lisäksi käspaikka on ollut rituaaliesine, johon on liittynyt kansanomaisia tapoja ja uskomuksia. Se on kuulunut tyttöjen kapiroihin ja ollut näin todistus tekijöidensä taitavuudesta ja ahkeruudesta. Nykyisin käspaikkoja käytetään erityisesti ikonien yhteydessä. (Härkönen 2001.) Käspaikat käsitöinä eivät ole pelkästään tekniikkaa – ne ovat myös symboliikkaa, tarinoita elämästä, kauneudesta ja yhteenkuuluvuudesta. Käspaikka www-sivuston nimenä on osuva siinä mielessä, että se kuvaa niin sivuston moninaisuutta kuin sen toteuttamiseen liittyvää yhteisyyttä.

Tutkimuksen toinen keskeinen käsite on *verkko-oppimateriaali*. Määrittelyssä tukeudutaan Sinkon ja Lehtisen (1998a, 75) määritelmään, jonka mukaan oppimateriaali muodostuu kaikista niistä materiaalisista apuneuvoista, joita oppimistapahtumassa voidaan käyttää hyväksi. Oppimateriaalin määritelmä kattaa yhtä hyvin autenttisen kuin

pelkästään oppimistarkoituksiin suunnitellun materiaalin (emts). Oppimateriaalia voivat valmistaa paitsi opettajat myös oppilaat (Uusikylä & Atjonen 2000, 137, 151).

Oppimateriaali on tuotettu tukemaan opetus-opiskelu-oppimisprosessia tai jotakin sen osaa. Opetus, opiskelu ja oppiminen käsitetään saman systeemin osiksi: Opetus on tavoitteellista toimintaa, jonka tarkoituksena on tukea ja edistää oppimista; oppiminen tapahtuu opiskeluprosessien kautta. (Ks. Uljens 1997, 34–41; Uusikylä & Atjonen 2000, 36–39; Tella 2001, 19–22.) Oppimateriaali käsitteenä ei siis erottele oppimista, opetusta ja opiskelua, vaan sillä viitataan kaikkiin näihin. Oppimateriaalin lähikäsitteillä opetusmateriaali (*teaching material*) ja oppimismateriaali (*learning material*) voidaan rajoittaa tai painottaa käsitteen merkitystä sen mukaan, mistä näkökulmasta asiaa katsotaan – opettamisen (*teaching*) vai oppimisen (*learning*). Tosin opetusmateriaalin ja oppimateriaalin käsitteitä näyttäisi käytettävän myös yhtä laajassa merkityksessä kuin oppimateriaalin käsitettä (ks. esim. Forsyth 1996; Kalliala 2002, 14).

Voidaan puhua myös pedagogisista teksteistä. Selanderin (1991, 35) määritelmän mukaan pedagogisia tekstejä ovat oppikirjat, harjoituskirjat, lukemistot, videot yms., jotka on tuotettu kasvatuksellisiin tarkoituksiin.

Oppimateriaalit voivat olla tyypiltään kirjallisia (mm. oppikirjat, opettajan oppaat, monistheet, sanomalehdet), visuaalista (mm. kuvataulut, diat, valokuvat), auditiivista (mm. äänitteet, levyt), audiovisuaalista (mm. elokuvat, koulutelevisio-ohjelmat), digitaalista (mm. CD-ROM-levyt, www-sivut) ja muuta oppimateriaalia (mm. esineet, oppimispelit, simuloinnit) (Uusikylä & Atjonen 2000; ks. myös Määttä 1984, 2; Lahdes 1997, 234). Tässä tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita verkkomuotoisesta oppimateriaalista.

Verkkomuotoisuudella tarkoitetaan www-sivua tai useamman www-sivun muodostamaa www-sivustoa Internetissä. *Www-sivulla* tarkoitetaan Internetissä olevaan merkintäkieliseen tiedostoon perustuvaa tietokokonaisuutta ja *www-sivustolla* tarkoitetaan aihetta käsittelevää ja siten selkeän kokonaisuuden muodostavaa www-sivujen joukkoa (Tietotekniikan termitalkoiden koordinoitiryhmä ja Tekniikan sanasto-keskus ry 2002). Verkko-oppimateriaalilla tarkoitetaan näin ollen oppiainesta, joka on julkaistu tietoverkossa ja tässä tapauksessa Käspaikka-nimisessä www-sivustossa.

Verkko-oppimateriaalin rinnalla ovat yleisesti käytössä myös käsit-

teet *www-oppimateriaali* ja *digitaalinen oppimateriaali*. Digitaalinen oppimateriaali on verkko-oppimateriaalia laajempi käsite (ks. Helsingin yliopiston kirjasto 2000). Meisalon, Sutisen ja Tarhion (2000, 155) mukaan digitaalinen oppimateriaali on mikä tahansa digitaalisessa muodossa oleva aineisto, joka on tarkoitettu opiskelua varten. Digitaalisiin oppimateriaaleihin kuuluvat verkko-oppimateriaalien lisäksi digitoidut ääni- ja kuvataallenteet, esimerkiksi CD-levylle tallennettuna (emt., 115–116). Tässä tutkimuksessa käytetään Yleisestä suomalaisesta asiasanastostakin (<http://vesa.lib.helsinki.fi/ysa/>) löytyvää käsitettä *verkko-oppimateriaali* ja sen synonyymina käsitettä *www-oppimateriaali*.

Oppimateriaalien yhteydessä puhutaan myös oppimisympäristöistä. *Oppimisympäristö* käsitteenä ei ole yksiselitteinen siten, että sen käyttäjät tarkoittaisivat suunnilleen samaa asiaa. Siihen on osaltaan vaikuttanut oppimisympäristö-käsitteen käyttö muoti-ilmauksena (Pantzar 2001, 108–109). Pantzar määrittelee oppimisympäristön seuraavasti: ”Oppimisympäristöllä tarkoitetaan opiskelun ja oppimisen fyysisten, henkisten ja oppimateriaalien muodostamaa puitteiden ja edellytysten kokonaisuutta sekä siihen kuuluvia oppimistavoitteita tukevia aktiviteetteja.” Näin määriteltynä oppimisympäristö on siis oppimateriaalia laajempi käsite.

Tutkimuksen aineisto muodostuu verkko-oppimateriaaleista, joita kutsutaan myös *teksteiksi*, muodostuivat ne sitten kirjoitetuista sanoista, kuvista, äänistä tai näiden tai muiden symbolisten kokonaisuuksien yhdistelmistä. Tämä laaja käsitys tekstistä tulee pitää erillään suppeammista tavoista käsittää teksti. Suppea ja samalla yleisin käyttötapa termille teksti on ymmärtää se kirjoitetuksi tekstiksi (tai kirjoitukseksi). Tässä tutkimuksessa teksti kuitenkin ymmärretään termin laajemmassa mielessä. (Ks. esim. Fornäs 1998, 182–183.)

Tekstin yhteydessä puhutaan myös tekstin analysoimisesta. *Tekstin* ja *analysoinnin* vanhat merkitykset ovat tässä kohdin osuvia. *Teksti* on tullut suomen kieleen klassisesta latinasta. Sen kantasanana on latinan verbi *texo*, joka merkitsee kutomista, punomista ja mutkikkaan kokonaisuuden rakentamista. Tästä johdettu latinan substantiivi *textum* tarkoitti mm. kudosta, kangasta ja rakennelmaa, joka on saatu aikaan lomittamalla puutavaraa. Sana *analyysi* on suora lainaus klassisesta kreikasta, joka merkitsee mm. vapauttamista, hajottamista, purkamista, ongelman erittelyä, palaamista ja poistumista. (Lehtonen 1996, 130–131.) Näin oppimateriaalitekstien analysoimisen voisi ajatella olevan

tekstien vapauttamista kahleistaan, niiden monimerkityksisyyden saattamista kuuluviin. Tekstien analysoimisen voi myös ajatella purkamiseksi tai sen katsomiseksi, mistä verkko-oppimateriaalirakennelmat koostuvat. Analyysi merkitsee myös poistumista, menemistä ”itse tekstin” ulkopuolelle, kontekstuaalisiin elementteihin.

Tutkimuksen tehtävänä on selvittää verkko-oppimateriaalitekstien diversiteettiä. Diversiteetti tulee englannin kielen sanasta *diversity*, joka tarkoittaa moninaisuutta, kirjavuutta ja monipuolisuutta. Suomalainen asiasanasto suosittelee diversiteetin sijasta käsitettä *monimuotoisuus*. Tässä tutkimuksessa päädyttiin kuitenkin käyttämään käsitettä diversiteetti ja sen synonyymina käsitettä *moninaisuus*, sillä tutkimuksessa tarkastellaan niin oppimateriaalien muotojen kuin merkityssisältöjen diversiteettiä. Toisin sanoen diversiteetin ymmärretään käsittävän sekä monimuotoisuuden että monimerkityksisyyden. Diversiteetin voidaan sanoa kuuluvan postmoderniin aikaan. Diversiteetin hyväksyminen on kulttuurirevoluution välttämätön edellytys. (Ks. esim. Bauman 1993.)

Diversiteettiä tarkastellaan kolmesta näkökulmasta: 1) käsityön merkityssisältöjen, 2) oppimisteorioiden ja 3) oppimateriaalimuotojen näkökulmista. Nämä kolme näkökulmaa oletetaan olennaisiksi verkko-oppimateriaalien moninaisuuden tarkastelussa. Diversiteetin tarkastelulla voidaan lisätä tietoisuutta siitä, minkälaisia Käspaikan verkko-oppimateriaalit ovat merkityssisällöltään, oppimisteoreettisilta piirteiltään ja muodoiltaan. Tutkimuksen yksi tärkeimmistä tehtävistä onkin juuri tietoisuuden kasvattaminen jo olemassa olevien verkko-oppimateriaalien merkityksistä ja muodoista sekä samalla tulevien verkko-oppimateriaalien mahdollisuuksista. Toisin sanoen tutkimus luo pohjaa käsityön www-oppimateriaalien suunnittelulle, arvioinnille ja kehittämiselle.

2 Tutkimuksen lähtökohtia

Tässä luvussa esitellään tutkimuksen lähtökohtia. Luku jakautuu viiteen alalukuun. Ensimmäisessä alaluvussa eritellään lähemmin, mitkä asiat Käspaikassa ovat erityisesti kiinnittäneet tutkijan huomion ja mitä tutkimuksellisia haasteita näihin asioihin liittyy. Voidaan myös puhua tutkimuskohteen tematisoinnista. Tämän pohjalta määritetään tutkimustehtävä toisessa alaluvussa. Kolmannessa alaluvussa eksplikoidaan tutkimusaineisto ja siihen liittyvät rajaukset. Neljännessä alaluvussa kuvataan tutkimuksen lähestymistapa ja analyysimenetelmät sekä eteneminen. Viimeisessä alaluvussa kuvataan ja perustellaan tutkimusraportin rakenne.

2.1 Näkökulmia tutkimuskohteeseen

Verkko-oppimateriaalien käyttäjämäärän kasvu ja vaikutus

Ensimmäisenä huomiota herättävänä asiana voidaan mainita Käspaikan postituslistalle kuuluvien määrän lisääntyminen niin, että tekstiilityönopettajien ammattikunnasta noin puolet kuului postituslistalle vuoden 2001 loppuun mennessä, ja määrä kasvaa koko ajan. Postituslistalle kuuluvat oletettavasti myös käyttävät Käspaikan oppimateriaaleja.

Tutkimuksissa ja selvityksissä on todettu, että oppimateriaalit ohjaavat opetustapahtumaa (ks. esim. Kari 1987; 1988). Puhutaan opettajien oppikirjasidonnaisuudesta. Oppimateriaalit voivat toimia opettajalle myös tärkeinä tietolähteinä pedagogisten uudistusten toteuttamisessa. Kuusiston (1989) tutkimustulosten perusteella opettajanoppaat, oppikirjat ja opettajakollegat olivat peruskoulun opettajien tärkeimmät tietolähteet pedagogisten uudistusten toteuttamisessa. Opetussuunnitelmien, ohjaavien opettajien ja koulutuspäivien merkitys oli huomattavasti vähäisempi.

Voidaan myös olettaa, että Käspaikan verkko-oppimateriaalit suuntaavat yhä useamman opettajan opetusta, ja siksi niitä on käsitteellistettävä ja analysoitava. Tosin oppimateriaalien vastuuta ei pidä liiaksi korostaa. Lehtisen (1998, 31) mukaan ”opetustapahtuman ja oppimateriaalien käytön didaktisoinnin tulee olla opettajan vastuulla eikä

tätä vastuuta pitää siirtää oppimateriaaleille”. Tärkeintä on lopulta se, että opettaja itse tiedostaa ja hyväksyy oman työnsä olennaiseksi osaksi riittävän määrän monipuolisia sisältöjä ja erilaisia opetuksen työtapoja sekä niihin liittyviä oppimateriaaliratkaisuja. (Ks. myös Kari 1996.)

Tekijäverkoston merkitys

Toisena huomion arvoisena asiana on mainittava Käspaikan demokraattinen ja suhteellisen laaja tekijäverkosto. Käspaikan aineiston tekijät ovat kentän opettajia, oppilaita ja opiskelijoita. Käsityön opettajat ovat perinteisesti myös itse valmistaneet paljon oppimateriaaleja, jotka ovat vain kyseisen opettajan käytössä. Käspaikan myötä oppimateriaalien ei tarvitse jäädä yhden opettajan materiaaliksi, vaan siitä pääsevät hyötymään myös muut kollegat ympäri maata ja maailmaa. Oppikirjan tuottamisesta pääsee osalliseksi aika harva tekstiilityön opettaja, mutta www-oppimateriaalien myötä yhä useampi opettaja voi halutessaan osallistua oppimateriaalien tuottamiseen. Www on tavaltaan mahdollistanut demokraattisen julkaisukanavan muodostumisen (Lehtinen 1997, 30).

Opettajien aktiivisella osallistumisella oppimateriaalien laadintaan voi olla myönteistä vaikutusta pedagogiseen ajatteluun ja opetuksen kehittämiseen (vrt. opetussuunnitelmatutkimukset, esim. Kosunen 1994).

Toisaalta tähän liittyy myös ajatus siitä, että Käspaikan verkko-oppimateriaalit eivät ole irrallisia toisistaan. Oppimateriaalit mukautuvat ympäristön (Käspaikan) muihin oppimateriaaleihin, ts. jo olemassa oleva materiaali vaikuttaa siihen, millaista materiaalia tuotetaan jatkossa. Tämä voidaan liittää intertekstuaalisuuden teoriaan, joka painottaa sitä, että tekstit eivät toimi suljettuina järjestelminä: kirjoittajat ovat aina ensin tekstien lukijoita ennen kuin heistä tulee tekstien tuottajia, minkä vuoksi teksteissä on viittauksia toisiin teksteihin sekä lainauksia ja vaikutteita toisista teksteistä (Lehtonen 1996, 180; ks. myös Karvonen 1995, 18). Intertekstuaalisuuteen voidaan liittää myös kulttuurisen kontekstin huomioimisen vaatimus tekstitutkimuksessa, ts. tekstejä pitää tarkastella niiden kontekstin ja myös vastaanottajan kontekstin kannalta (Pietiläinen 1998, 127).

Opiskelijoiden osallistuminen

Kolmas huomion arvoinen seikka on Käspaikan vaikutus opiskelijoiden työskentelyyn. Yliopisto-opiskelijan tietojen hankintaa, ongelmanratkaisua ja konkreettista harjoittelua voidaan jossain määrin kritisoida siitä, että se tähtää vain yksilön itsensä tiedolliseen ja taidolliseen kehitykseen. Kaikki ulkoiset tuotokset ovat vain harjoitustöitä, joita ei ole tarkoitettukaan mihinkään yleisempään hyötykäyttöön. Pelkästään omaa oppimista varten tehdyt, hyvin määriteltyihin ja pieniin osiin jaetut harjoitustyöt eivät synnytä oppilaissa ja opiskelijoissa kokemusta siitä, että he osallistuisivat oman ammattialansa kehittämiseen.

Käspaikka näyttäisi toimivan opiskelijoiden kannalta mielekkäänä verkko-oppimateriaalien kehittämis- ja julkaisuforumina. Tuottaessaan verkko-oppimateriaaleja opiskelijat oppivat niin asiasisältöjä kuin myös tiedonhankinnan ja jäsentelyn tärkeitä valmiuksia. On myös jos sinänsä motivoivaa suunnitella oppimateriaaleja ympäristöön, josta materiaali tavoittaa todellisia käyttäjiä sen sijaan, että materiaali jäisi vain tekijänsä pöytälaatikkoon. Lisäksi Käspaikka tarjoaa mahdollisuuden saada palautetta suoraan oppimateriaalien käyttäjiltä, kentän käsityönopeuttajilta. Näin opiskelijat tavallaan pääsevät osallistumaan ”käytännön yhteisön” (*community of practise*) yhteisen tietopääoman rakentamiseen ja samalla vuorovaikutukseen käytännön yhteisön kanssa (ks. Wenger 1999). Opiskelijoiden ohjaaminen näkemään oppimateriaalien monimuotoisuus sekä siihen liittyvä kehittämistyö on myös haastava työ opettajankoulutuslaitoksen opettajalle.

Verkko-oppimateriaalimäärän kasvu

Neljäs huomion arvoinen seikka on Käspaikan aineiston laajentuminen muutaman www-sivun kokoelmasta noin 500 dokumentin www-sivustoksi noin viiden vuoden aikana. Käsityön oppikirjojen kustannustoiminta ei vähäisen levikin vuoksi ole erityisen runsasta, joten Käspaikan verkko-oppimateriaalit ovat olleet tarpeellinen lisä oppimateriaalivalikoimaan.

Materiaaliarkiston laajentuminen asettaa myös haasteita aineiston organisoinnille, järjestelylle ja luokittelulle. Näihin päiviin asti Käspaikan aineiston hakeminen on ollut vielä mahdollista aiheistauksien kautta, mutta vähitellen sen aineistomäärä alkaa olla niin suuri, että listauksista muodostuu yksinkertaisesti ylipitkiä.

Oppimateriaalien löytymistä helpottamaan on määritelty LOM (*Learning Object Metadata*) -määrittely, jota Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskuksen johdolla ollaan sovittamassa myös Suomeen (Simell 2002). Metadatan avulla voidaan kuvata opiskeltava oppisisältöyksikkö (*learning object*), joka on pienin itsenäisesti opiskeltavissa oleva kokonaisuus. Oppisisältöyksikkö-käsite ymmärretään tässä työssä verkko-oppimateriaalin synonyymiksi. Verkko-oppimateriaalien hakemista ja löytymistä pyritään siis tukemaan niihin liitettävällä metadatatalla. LOM-standardissa on valmiita määrittelyjä verkko-oppimateriaalien kuvaamiseen, mutta se mahdollistaa myös omien luokitusten hyödyntämisen. Tässä tutkimuksessa käytetään valmiita määrittelyjä verkko-oppimateriaalin muodon kuvaamisessa. Merkityssisältöjen ja oppimisteoreettisten piirteiden analysoinnin kautta syntyneet luokitukset puolestaan eivät perustu LOM-määrittelyyn, vaan ne ovat syntyneet aineiston ja teorian vuoropuheluna. Näin syntyneitä luokituksia voidaan kuitenkin käyttää hyväksi kuvattaessa verkko-oppimateriaalien metadattaa.

Verkko-oppimateriaalien diversiteetti

Viides huomiota herättävä seikka on Käsipaikan aineistojen moninaisuus, diversiteetti. Materiaali on niin moninaista, että materiaalin valinta, arviointi ja hakeminen komplisoituu. Moninaisuus on toisaalta erittäin hyvä, sillä se mahdollistaa erilaisten innovaatioiden kokeilemisen. Vaarana kuitenkin on se, että innovaatiot hukkuvat massaan ja näin jäävät muilta tekijöiltä ja käyttäjiltä näkemättä. Materiaalien moninaisuus saattaa lisäksi hämmentää oppimateriaalin suunnitteluun ryhtyvää kokematonta opiskelijaa.

Missä mielessä verkko-oppimateriaalit ovat sitten moninaisia? Verkko-oppimateriaalien moninaisuuteen liittyvissä keskusteluissa on nähtävissä ainakin kolme näkökulmaa: oppimateriaalin muodon, sisällön ja pedagogian näkökulmat.

1) Muotojen diversiteetti

Www-ympäristön sanotaan tarjoavan uusia mahdollisuuksia oppimateriaalien muotoihin perinteisen staattisen tekstin ja kuvan rinnalle. Www on mahdollistanut mm. visuaalisuuden, monien mediamuotojen käyttämisen, hypertekstirakenteen ja maailmanlaajuisten informaati-

tiolähteiden käytön. Toisaalta www-sivut voivat olla käytettävyydeltään huonoja; esimerkiksi sivuja kuormittaa epäoleellinen, ärsyttävä tai lattea visualisointi, esitysmuotojen liiallinen vaihtelu on häiritsevää, sivuston rakenne on sekava ja eksyksiin johtava, usein myös laajat linkkiluettelot ovat organisoimattomia ja sisältävät epäoleellisia linkkejä. Taustalla voi olla se, että nopea kehitys on synnyttänyt uusia muotoja, joihin sitten kiireellä on lisätty entisiä sisältöjä, ts. muodot eivät ole syntyneet vasta-uksena harkittuihin sisällöllisiin tarpeisiin. Viime vuosina on alettu kysellä, miten digitaali- ja verkkoteknisen muodon tarjoamia mahdollisuuksia voi hyödyntää uudenlaisten sisältöjen luomisessa ja mitä mahdollisuuksia on lähteä kehittämään sisältöjä uusia muotoja hyödyntäen (ks. esim. Kauhanen-Simanainen 2001, 8).

Monia verkko-oppimateriaaleja kritisoidaan myös siitä, että ne ovat useimmiten ”digitaaliseen muotoon siirrettyjä kirjoja” (ks. esim. Lehtiö 1998). Toisinaan tämäkin ratkaisu on perusteltavissa, sillä jonkin tekstin saaminen verkosta on usein arvokasta jo sinänsä sen säästäessä aikaa ja vaivaa mm. paikasta toiseen siirtymisen ja nopean käsiköppäsyn osalta (Lintula 2001, 118). Toisaalta Lintula (emts.) vaatii, että pitäisi pyrkiä oppimateriaalien verkkoon siirtämisestä siihen, että oppimateriaaleja tehdään verkkoon. Sisältöjen mekaaninen kopiointi verkkoon ei pitkälle katsottuna liene järkevä tapa tuottaa verkko-oppimateriaaleja. Toisaalta on ymmärrettävä, että kehitys ei tapahdu hetkessä. Itse en näkisi mitenkään turhana vaiheena sitä, että esimerkiksi Käspaikkaan on jossain määrin siirretty olemassa olevia sisältöjä mekaanisesti. On nimittäin muistettava, että monet Käspaikan aineiston tuottajat oppimateriaaleja tehdessään ovat samalla omaksuneet uutta tieto- ja viestintäteknikkaa. Näin on ymmärrettävää, että tekniikkaa aluksi sovelletaan totuttuihin tapoihin tuottaen oppimateriaaleja. Oppirahat on vain yksinkertaisesti maksettava, mihin kuuluu niin teknisten mahdollisuuksien käytön harjoittelu kopioimalla entisiä sisältöjä kuin innovatiivinen kokeilu ja yrittäminen.

Mitä sitten ovat suositeltavat verkko-oppimateriaalien muodot? Etälukion verkko-oppimateriaalien tyypillisiä piirteitä tutkinut Venäläinen (2001, 203, 210) toteaa, että verkko-oppimateriaalien lajityyppi ei ole muodoltaan kovin yhtenäinen. Tähän liittyen hän toteaa, että materiaalien suunnittelijoille ei voidakaan antaa yksiselitteisiä suosituksia ja menettelyohjeita, vaan pikemminkin on järkevää ohjata kiinnittämään huomiota tiettyihin verkkoympäristön erityispiirteisiin ja mahdollisuuksiin.

Puhuttaessa tutkimuksen näkökulmasta tekstien (tässä tapauksessa verkko-oppimateriaalien) muodoista tullaan *genren* eli lajityypin käsitteeseen. Genre on luokka tekstejä, joilla on jotakin yhteistä, ts. samaan genreen kuuluvilla teksteillä on joitakin yhteisiä ominaispiirteitä. Verkko-oppimateriaalien näkökulmasta asiaa tarkastelleet Tella ja Mononen-Aaltonen (2001, 47; ks. myös Lehtonen 1996, 184) määrittelevät genren ”tuoteselosteeksi” tai ”nimilapuksi”, joukoksi odotuksia ja hypoteeseja, jotka liitämme mielissämme verkko-oppimateriaaleihin.

Käsityksiä siitä, mikä genressä on yhteistä ja miten eri genrejen välille tehdään ero, on monia. Venäläinen (2001, 167) yhdistää genren käsitteessä muodon ja sisällön, jolloin kriteerinä eri genrejen erottamiseksi ja samaan genreen kuuluvien tekstien tunnistamiseksi voidaan pitää muodon ja sisällön yhtymistä juuri tämän genren teksteille ominaisella tavalla. Tosin on todettava, että Venäläinen näyttäisi käsittävän sisällön yleisenä verkko-oppimateriaalin piirteenä eikä niinkään erityisenä merkityssisältönä, jolloin tässä tutkimuksessa käytetyn jaotetun mukaisesti voitaisiin puhua muodosta.

Monille genreä määrittäneille näyttäisikin olevan yhteistä muodon, formaalisten ominaisuuksien, esilletuominen jollain tapaa. Esimerkiksi Väliwerrosen (1998, 35) mukaan genret muodostavat tietyn sääntöjen tai konventioiden kokoelman, joka ohjaa niin tekstien tuottamista kuin vastaanottamista. Tyypillisimmin nämä konventiot koskevat aiheiden valintaa, tyyliä ja esitystapaa (emts.).

Faircloughin (1997, 112–118) mukaan genre voidaan määrittää kolmella eri tavalla, jotka kuitenkin eivät ole erillisiä vaan pikemminkin täydentävät toisiaan. Genren skemaattisen määritelmän mukaan genre on skemaattinen struktuuri, joka koostuu joko pakollisista tai osin pakollisista ja osin valinnaisista aineksista, jotka esiintyvät säännöllisessä tai osin säännöllisessä järjestyksessä. Toisessa genren määritelmässä korostuu aktiviteettityyppien vaiheiden moniaineksisuus, ts. erilaisten geneeristen tyyppien vuorottelu tekstissä tai yhden upottaminen toisen sisään. Kolmannessa genren määrittelyssä korostuu genreihin liitettyjen tyylien, muotojen ja ”puheäänien” monimuotoisuus.

Todorovin (1990, 13) mukaan kirjallisuudessa on nähtävissä painetta häivyttää rajoja genrejen välillä. Hänen mukaansa genre-erotte- lujen väheksymistä saatetaan pitää jopa merkinä siitä, että kirjailija on autenttisesti moderni. Onko verkko-oppimateriaalien puolella käymässä itse asiassa juuri päinvastoin? Aikaisemmin paperimuodossa jul-

kaistut oppimateriaalit (oppikirjat) muodostivat ikään kuin yhden yhtenäisen genren (ks. Karvonen 1995, 24–26), kun taas nykyinen verkkoympäristö on mahdollistanut mitä erilaisimpien verkko-oppimateriaalitoteutusten ilmenemisen. Tähän vaikuttanee ensinnäkin verkkoympäristön esittämismuotoihin liittyvät mahdollisuudet ja toisekseen se tosiasia, että verkko-oppimateriaalien tuottamiseen osallistuu heterogeeninen joukko opettajia, opiskelijoita, oppilaita ym. oppimateriaalien tekijöitä.

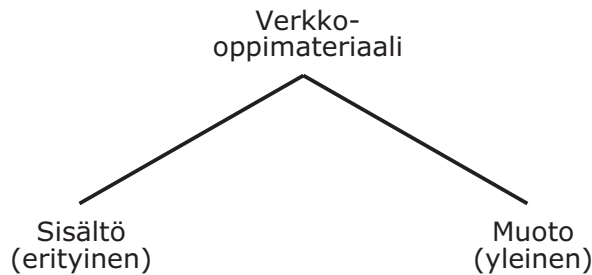
Oppimateriaalien metadatumääritys (*Standard for Learning Object Metadata*) on eräänlainen esimerkki pyrkimyksestä määritellä verkko-oppimateriaalien genreä. Standardissa esitetään esimerkiksi seuraavat oppimateriaalilajit: harjoitus, simulaatio, kysymyssarja, kaavio, kuva, piirros, luettelo, kalvo, taulukko, kertova aines, koe, kokeilu, ongelman asettelu, itsearviointi ja luento. Standardissa esitetään myös muita luokitteluperusteita, kuten esimerkiksi rakenteen perusteella tehtävä määrittely (esimerkiksi verkkomainen ja lineaarinen). (Ks. Simell 2002.)

Genrejen tunnistaminen on siinä mielessä merkityksellistä, että genret ohjaavat niin tekstien tuottamista kuin niiden lukemistakin (Lehtonen 1996, 182). Niinpä myös tässä tutkimuksessa on selvitettävä, mihin genreen tulkittavana olevat oppimateriaalitekstit kuuluvat. Tähän käytetään edellä mainitun metadastandardin lajimäärittelyjä.

2) Sisältöjen diversiteetti

Toinen verkko-oppimateriaalien moninaisuuteen liittyvä keskusteluteema on sisällön näkökulma. Aluksi on syytä ottaa kantaa sisällön ja muodon käsitteelliseen eroon. Edellä jo tuli esille, että genre voidaan käsittää muodon ja sisällön integraationa. Puhutaan myös, että verkkosisältöä ei voida erottaa muodosta tai teknisestä ympäristöstä samalla tapaa kuin aineellinen sisältö (ks. Kauhanen-Simanainen 2001, 9–10; ks. myös Karvonen 1995, 21). Kauhanen-Simanainen (emts.) havainnollistaa tätä sanomalla, että esimerkiksi maito on kaadettavissa purkkiin ja purkista ulos, mutta verkkojen sisältö on monin tavoin sidoksissa pakettiin. On varmasti totta, että sisältö on sidoksissa muotoon, mutta se ei merkitse sitä, että niitä ei voitaisi määritellä käsitteellisesti. Tässä tutkimuksessa sisällöllä viitataan erityiseen alaan tai asiaan, jota verkko-oppimateriaali koskee, kun taas muodolla tarkoitetaan niitä verkko-oppimateriaalien piirteitä, jotka eivät liity pelkäs-

tään siihen erityiseen alaan tai asiaan, jota oppimateriaali koskee. Kysymys on siis seuraavasta jaottelusta (vrt. Siitonen & Halonen 1997, 56):



KUVIO 1. Verkko-oppimateriaalin sisältö ja muoto

Sisällöstä puhuttaessa käytetään myös käsitteitä 1) *oppisisältö* (tai asiasisältö tai aihe) ja 2) *merkityssisältö*. Kun puhutaan oppisisällöstä tai asiasisällöstä, tarkoitetaan sillä sisällön alaa (*ekstensio*), esimerkiksi opetussuunnitelmassa määriteltyjä käsityöopetuksen sisältöalueita. Kun puhutaan merkityssisällöstä, tarkoitetaan sillä sisällön mieltä (*intensio*), joka on jotakin ilmiön ja tekstin välissä olevaa. Sama asiasisältö tai oppisisältö tai aihe voi saada eri merkityksiä, ts. asian lisäksi oppimateriaalin tekijä tulee huolehtineeksi muustakin. Tämän tutkimuksen kohteena ovat merkityssisällöt, joten puhuttaessa sisällöistä viitataan merkityssisältöihin. Tässä tutkimuksessa käytettävä *merkityssisällön* käsite on erotettava aikaisemmassa tutkimuksessa käytettävästä merkityksestä. Kojonkoski-Rännäli (1995, 27) on tutkinut käsityön käsitteen merkityssisältöä laajasti siinä kontekstissa, jonka muodostavat luonnon, ihmisen ja yhteiskunnan tila ja tilanne historian eri vaiheissa ja nyt, modernissa maailmassamme. Tässä tutkimuksessa *merkityssisällöllä* tarkoitetaan tutkimusaineistossa (verkko-oppimateriaaleissa) ilmenevää käsityön olemusta.

Kun puhutaan pedagogisesta sisällöstä, viitataan sillä tässä työssä oppimateriaalin sisällön oppimisteoreettiseen ulottuvuuteen. (Vrt. esim. Gudmundsdottir & Shulman 1989.)

Viime vuosina on käyty julkista keskustelua digitaalisten materiaalien sisällöistä ja uusmediateollisuuden harjoittamasta sisältötuotannosta. On herätty ymmärtämään, että pelkät tekniset ratkaisut tai muotoon liittyvät ratkaisut eivät itsestään riitä. Tämä ilmenee muis-

tutteluna siitä, että sisältö on pääasia ja teknisten ratkaisujen tarkoitus on palvella sisältöä (ks. esim. Halmetoja, Jokelainen, Järvinen, Rähkä & Tervonen 2002, 73). Tämä näyttäisi sisäistetyn niin hyvin, että sisällöstä on tullut kaikkien hyväksymä ”mantra”. Ennen sisällön kunninkuutta tärkeintä olivat www-sivun pinta-, ulkonäkö- tai muotoseikat. Tarvittiin pyöriviä, vilkkuvia ja kivalla tavalla aukeavia sivuja, ja sisältö oli aineistoa, joka pudotettiin suunnittelijan määräämiin lokeroihin. Innostus uuteen mediaan oli niin kova, että tekniikka saattoi synnyttää itseohjaavuutensa ansiosta sellaista materiaalia, jolla ei ole välttämättä mitään olennaisen tärkeää käyttöä. Väitetään, että myös opetustyössä on siirretty verkkoon paljon tarpeetonta materiaalia.

Nyt kun sisällöistä on tullut kaikkien hyväksymä ”mantra”, on herätty myös kysymään, millaista on validi verkko-oppimateriaalin sisältö. Verkko-oppimateriaaleja voidaan lähestyä niin, että ne nähdään opetussuunnitelman toteuttajina, jolloin voidaan tarkastella, miten kattavasti oppimateriaalien sisällöt vastaavat opetussuunnitelmassa esitettyjä asia- ja tietosisältöjä. Toisaalta voidaan kysyä, onko verkon mahdollisuuksia hyödynnetty esimerkiksi tuottamalla yksilöllisiä, perinteestä poikkeavia tulkintoja käsityöstä vai onko kyse vain entisenkaltaisten merkitysisältöjen tarjoamisesta uusien, nyt digitaalitekniikkaan perustuvien välineiden kautta. Sisällöllinen näkökulma merkitsee siis myös sellaista lähestymistapaa, joka kiinnittää huomion merkityksiin, tässä tapauksessa käsityön merkityksiin.

Ajatus oppimateriaaliteksteistä merkitysisältöjen tuottamisen välineenä nojautuu ajatukseen, että oppimateriaalit ovat representaatioita, kertomuksia todellisuudesta. Väliwerrosen (1998, 19) mukaan termille *representaatio* ei ole yksinkertaista suomennosta, vaan se viittaa kahteen asiaan: se sekä esittää että edustaa jotain. Esittämiseen viitattaessa re-presentaatio on kirjaimellisesti uudelleen esittämistä (*re + present*) eli jonkin, esimerkiksi ajatuksen tai asian, tekemistä uudelleen läsnä olevaksi. Toisaalta representoimisella tarkoitetaan myös edustajana toimimista. Valitsemme sanoja tai kuvia edustamaan ja esittämään tiettyjä ajatuksia ja tunteita, joita haluamme viestiä toisille.

Tekstianalyysin näkökulmasta representaation käsitteeseen sisältyy ajatus siitä, että kun asia tai ilmiö esitetään uudelleen, jotain samalla muuttuu. Mediatekstit, tässä tapauksessa oppimateriaalit, eivät siis ole peilejä, jotka vain ”heijastaisivat todellisuutta”. Uudelleen kertominen tai asian opettaminen sisältää aina valintoja, tiivistyksiä, omia mielipiteitä, unohduksia, väärinkäsityksiä jne. Syntyy uusi tarina todellisu-

desta – representaatio. Representaation analysoinnissa eritellään, mitä tekstissä ”lukee”: millaisia valintoja siinä on tehty, mitä siihen sisältyy, mitä on jätetty pois; mikä on ilmaistu suoraan ja mikä epäsuorasti; mitkä seikat ovat ensisijaisia ja mitkä toissijaisia; mitä on tematisoitu ja mitä ei jne. (ks. Fairclough 1997, 136–139). Tämä käsitys representaation luonteesta uusia merkityksiä luovana on oppimateriaalipedagogiikan näkökulmasta merkittävä.

Oppimateriaalien representaatioluonteeseen voidaan liittää myös diskurssianalyttinen näkökulma: representaatioita tuottavat henkilöt (oppimateriaalien tekijät) soveltavat enemmän tai vähemmän tietoisesti omaksumiaan diskursseja oppimateriaaleissaan. Lyhyesti määriteltynä *diskurssi* voidaan määritellä puhetavaksi tai kielenkäytön tavaksi jäsentää, kuvata ja rakentaa todellisuutta. Kielen käyttäminen nähdään erilaisten versioiden rakentamisena todellisuudesta. Puhetaivat eivät ole yksilöllisiä eivätkä universaaleja, vaan historiallisesti ja sosiaalisesti muuttuvia. (Jokinen, Juhila & Suoninen 1993, 24–29; Väli-verronen 1998, 20, 25.) Tarkasteltaessa oppimateriaaleja diskurssianalyttisestä näkökulmasta korostetaan, että oppimateriaalit ovat syntyneet tiettyjen diskurssiperinteiden sisällä ja toisekseen oppimateriaaleilla on erityiset yhteisönsä, joiden harjoittamiin diskursseihin oppimateriaalit tuovat osansa. Diskurssi jatkuvana keskusteluna valikoi aihepiirejä, ylläpitää ja synnyttää puhe- ja ajattelutapoja, luo uusia termejä ja hylkää vanhoja. (Nuutinen 1994, 226, 231.)

Tämän tutkimuksen teemaan sovellettuna voidaan siis ajatella, että Käspaikan verkko-oppimateriaalien tekijät soveltavat enemmän tai vähemmän tietoisesti omaksumiaan diskursseja, kerrontamalleja, omaan työhönsä. Yksi esimerkki Käspaikan diskursseista on se, että käsityötä usein kuvataan ”tee näin” -ohjeina. Oppimateriaalin tekijän omissa silmissä kerrontatapoihin liittyvät seikat saattavat näyttää suhteellisen viattomilta ”tekniikoilta”. Oppimateriaalien käyttäjien, lukijoiden, kannalta niillä on kuitenkin tärkeä asema merkitysten muodostumisessa (vrt. Lehtonen 1996, 121). Kukin diskurssi tavallaan merkityksellistää käsityötä lukijalleen eri tavoin. Diskurssianalyttisestä näkökulmasta tämä tutkimus voi tuoda esiin oppimateriaalien moninaisia diskursseja käsityöstä ja vahvistaa tai kritisoida niitä.

Tässä tutkimuksessa diskurssin idean ymmärretään olevan oppimateriaalien merkitysten taustalla. Menetelmällisesti tässä tutkimuksessa ei ole kuitenkaan kyse diskurssianalyysistä vaan hermeneuttisesta tekstintulkinnasta. Tutkimuksessa pyritään selittämään oppimateriaalitekstien

merkityksiä eikä siis sitä, miten näitä merkityksiä tuotetaan, mikä olisi diskurssianalyysin mukaista. (Ks. Tuomi & Sarajärvi 2002, 106.)

3) Pedagoginen diversiteetti

Koska tutkittavat tekstit ovat genreltään oppimateriaaleja, niiden voidaan olettaa sisältävän myös pedagogisen tarkoituksenmukaisuuden määräämiä aineksia (Nuutinen 1994, 227). Voidaan myös sanoa, että oppimateriaalien laadinnan ja valinnan taustalla on aina jonkinlainen teoria oppimisesta. Se saattaa olla a) tiedostamaton (latentti teoria) tai b) tietoisten periaatteiden, ”kokemuslauseiden”, käsitysten ja todellisuusoletusten joukko. Hienostuneempi tapa lienee suunnitella oppimateriaaleja jonkin c) tiedostetun ja tieteellisen perustelun vaatimukset täyttävän oppimisteorian pohjalta. (Ks. Karjalainen & Siljanen 1997; ks. myös Manninen & Pesonen 2001, 63–64.)

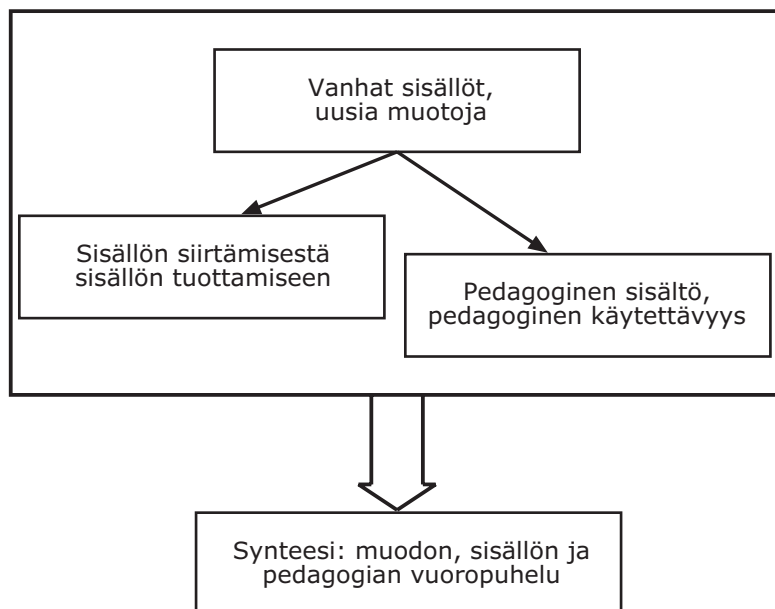
Uusien digitaalisten oppimateriaalien on oletettu tuovan opetukseen parannusta. On kai ajateltu, että oppimisteoreettiset näkemykset, kuten konstruktivismi, nivoutuvat opetukseen, kunhan käytetään uusin teknologian välinein tuotettuja oppimateriaaleja. Nykyisen oppimista ja oppimisympäristöjä koskevan tieteellisen tiedon pohjalta ei voida kuitenkaan sanoa, että tietoverkot sinänsä olisivat ratkaisu oppimisen ongelmiin, joskin ne tarjoavat kiinnostavia uusia mahdollisuuksia tiedonhankintaan, kommunikointiin ja yhteisölliseen oppimiseen. Olennaista onkin se, millaiseen tietoa ja oppimista koskevaan ajatteluun verkkojen käyttö opetuksen ja opiskelun apuna perustuu. (Lehtinen 1997, 16.)

Keskusteluissa on tuotu myös esille, että osasyynä verkko-oppimateriaalien käyttämättömyyteen voi olla se, että verkko-oppimateriaaleja ei ole pidetty pedagogisesti riittävän laadukkaina (ks. Lehtinen 1998, 36). Kritiikin mukaan verkko-oppimateriaalien suunnittelua voikin ohjata enemmän intuitio, uskomukset, asenteet, sattuma, www-sivun tekotaidot tai hypermedian tekniset ominaisuudet kuin oppimisteoria tai muuten jäsentynyt käsitys oppimisesta ja opettamisesta (ks. Häkkinen 1996; Balcytiene 1996).

On alettu myös kysellä oppimateriaalien soveltuvuutta mm. erilaisiin oppimistyyliin (oppimateriaalien adaptiivisuus) ja erilaisiin oppimistilanteisiin (oppimateriaalien neutraalisuus ja modulaarisuus). On myös kysytty, mahdollistaako verkkoympäristö oppimisteorioiden ilmentymisen uudella tavalla (ks. esim. Pantzar 2001, 126–127). Verk-

ko-oppimateriaalien laatua ja soveltuvuutta sivuten on alettu puhua pedagogisesta käytettävyydestä (ks. Horila & Syvänen & Överlund 2002, 40). Lisäksi on alettu puhua verkko-oppimateriaalien didaktisesta suunnittelusta ja arvioinnista, mistä merkittävin esimerkki on Tellan ja Mononen-Aaltosen (2001) kehittämä ns. monitasomalli. Se on käsitteellinen viitekehys, jossa verkko-opetuksen, -opiskelun ja oppimateriaalien suunnittelun, toteutuksen ja arvioinnin periaatteita ei käsitellä irrallaan vaan osana opetusta, opiskelua ja oppimista sekä sitä ympäristöä, jossa toiminta tapahtuu. Mallin avulla on pyritty välttämään aikaisempiin suunnittelun ja arvioinnin tueksi koottuihin kriteerilistoihin sisältyviä ongelmia. (Emt.) Tieto- ja viestintätekniikan sekä samalla verkko-oppimateriaalien didaktiseen suunnitteluun voidaan liittää myös alun perin Goldsworthyn (1999) kehittämä verkko-opetuksen käyttötappamalli. Vahtivuori (2001, 96–97) on nimennyt mallin eri kategoriat 1) pedagogiseksi, 2) välineelliseksi, 3) yhteisölliseksi ja 4) viestinnälliseksi tieto- ja viestintätekniikan käyttötavaksi. Käyttötappamallin kategorioiden kautta voidaan jäsentää, millaisia erilaisia käyttöfunktioita verkko-oppimateriaalilla on opetuksessa, opiskelussa ja oppimisessa.

Edellä esitettyihin kolmeen näkökulmaan liittyvä keskustelu voidaan nähdä myös ajallisenä jatkumona tietoyhteiskunnan kehityksessä (kuviot 2). Alkuvaiheessa keskustelu painottui www-ympäristön tarjoamiin esitysmuotoja koskeviin mahdollisuuksiin, kuten esimerkiksi www-ympäristöä hyödyntävien mediaelementtien ja rakenteiden käyttöön. Alkuvaiheen jälkeen painopiste keskusteluissa siirtyi tekniikasta sisältöjen kehittämiseen (ks. Opetusministeriö 2000a). Esimerkiksi opetusministeriön sisältötuotantohankkeessa tuettiin yhteisen kulttuuriperintömme digitointia ja kotimaisten digitaalisten oppimateriaalien tuottamista. Kehitettiin myös sisällöntuottajan asemaa tukevia järjestelmiä. (Ks. Opetusministeriö 2000b.) Vähitellen sisältökeskusteluun liitettiin myös pedagoginen näkökulma, ts. alettiin vaatia verkko-oppimateriaalien pedagogista laatua ja käytettävyyttä ja didaktisia kriteerejä verkko-oppimateriaalien arviointiin. Keskustelun jatkumona voisi nähdä näkökulmien synteessin, jota tällä tutkimuksella osataan pyritään tuomaan esille.



KUVIO 2. Verkko-oppimateriaaleihin liittyvän kehityskeskustelun vaiheita

2.2 Tutkimustehtävä

Käspaikka on jo ilmiönä sinänsä mielenkiintoinen tutkimuskohde. Edellä esitetyn pohjalta näyttäisi kuitenkin varsin relevantilta, jopa välttämättömältä, analysoida erityisesti Käspaikan verkko-oppimateriaaleja ja niiden moninaisuutta eli diversiteettiä. Moninaisuutta tarkastellaan tässä tutkimuksessa kolmesta näkökulmasta: 1) käsityön merkityssisältöjen näkökulmasta, 2) oppimisteorioiden näkökulmasta ja 3) muotojen näkökulmasta. Nämä kolme näkökulmaa oletetaan olennaisimmiksi verkko-oppimateriaalien diversiteetin tarkastelussa.

Ei varmaan voida eikä pidä kontrolloida oppimateriaalituotantoa, mutta siihen voidaan vaikuttaa mm. tutkimuksen keinoin kuvailemalla ja erittelemällä Käspaikan olemassa olevia oppimateriaaleja ja samalla tarjoamalla näkökulmia verkko-oppimateriaalien kehittämistyöhön. Näin voidaan lisätä tietoisuutta Käspaikan oppimateriaalituotannon nykytilanteesta. Samalla luodaan pohjaa käsityön www-oppima-

teriaalien tekijöitä ajatellen suunnittelulle, arvioinnille ja kehittämislle. Ohessa tämä tutkimus voi edesauttaa Käspaikan kehittymistä muuntautumiskykyiseksi, jatkuvasti itseään arvioivaksi ja kehittämissuuntautuneeksi virtuaaliyhteiseksi.

Kokoavasti ilmaistuna tämän **tutkimuksen tavoite** on kuvata, eritellä ja tulkita Käspaikan verkko-oppimateriaalien diversiteettiä ja näin muodostaa tutkimuksellista pohjaa käsityön verkko-oppimateriaalien suunnittelulle, arvioinnille ja kehittämiselle sekä luoda lähtökohtia entistä syvällisemmälle, perusteisiin paneutuvalle keskustelulle ja tutkimukselle.

Tutkimuksen **pragmaattisena tavoitteena** on kehittää www-oppimateriaalien tuotantoa ja siihen liittyvää opetusta ja ohjausta Savonlinnan opettajankoulutuslaitoksella, tekstiilityön opettajien koulutuksessa. Tähän liittyy tutkijan ohjaama kurssi ”Ainedidaktiikka, osa II: Oppimateriaalin suunnittelu ja valmistus”, joka löytyy osoitteesta <http://cc.joensuu.fi/~tkkroger/oppimateriaali/sisalto.htm>. Toisena pragmaattisena tavoitteena on olla mukana Opetushallituksen Virtuaalikoulukehittämishankkeessa, johon Käspaikka on kuulunut. Käspaikkahankkeen toiminta on kuvattu www-sivulla <http://www.tkukoulu.fi/handmade/kaspaikka/index.html>.

Tutkimuksen **tavoitteena ei ole** vastata eskplisiittisesti kysymykseen, millaista oppimateriaalin pitäisi olla. Uskon silti, että materiaaleja tarkastelemalla, erittelemällä ja analysoimalla saadaan arvokasta tietoa käsityön merkityssisällöistä, oppimisteorioiden ilmentymisestä ja oppimateriaalien muodoista. Sitä kautta voidaan lähteä pohtimaan eri tekijöiden merkitystä oppimateriaalien suunnittelussa ja kehittämisessä sekä arvioinnissa. Tärkeintä ei ole sanoa, miten asiat pitäisi tehdä, vaan antaa näkökulmaa oppimateriaalien tarkasteluun ja näin tukea sekä oppimateriaalintekijöiden että käyttäjien tiedostamisprosesseja. Voidaan esimerkiksi avata näkökulmaa siihen, millaista materiaali on sisällöltään nykyisin, mitkä käsityön merkityssisällöt ovat kattavasti edustettuina ja mitkä puolestaan vähemmän edustettuina, mikä voi edelleen suunnata materiaalien sisältötuotantoa. Tätä voisi perustella myös kasvatuksellisella merkityksellä eli sillä, miten oppilaat orientoituvat käsityöhön koulussa ja koulun jälkeen, ts. oppimateriaalit voivat vaikuttaa teksteinä oppilaiden käsityksiin käsityöstä ja käsityön prosesseista (ks. Lehikoinen 2002, 31–32). Toisekseen kun on kyse oppimateriaaleista, on tärkeää myös avata näkökulmaa siihen, miten oppimisteoreettiset piirteet ilmenevät oppimateriaaleissa. Tätä voisi perus-

tella reflektiivisellä vaikutuksella opettajien työskentelyyn, ts. oppimateriaalien käyttöön ja tuottamiseen.

Tämän tutkimuksen **tavoite jäsentyy neljäksi tutkimusongelmaksi**. Näiden tutkimusongelmien muotoilun taustalla ovat edellä esitetyt oppimateriaalien diversiteetistä, moninaisuudesta, nousevat näkökulmat ja niihin liittyvän keskustelun kontribuominen. Toisekseen tutkimusongelmiin vastaaminen antaa Käspaikan oppimateriaalien käyttäjille ja suunnittelijoille sekä käsityön ainedidaktikalle syväsuuntaista ja relevanttia uutta tietoa käsityön ja oppimisteorioiden representoimisesta oppimateriaaleissa samoin kuin verkko-oppimateriaalien muodoista.

Tutkimusongelmiin vastaamalla halutaan todentaa oppimateriaalien moninaisuutta ja samalla tuoda esille, mitkä merkityssisällöt, oppimisteoreettiset piirteet ja muodot ovat hyvin edustettuina, mutta toisaalta tuoda esille myös innovatiivisia marginaalitapauksia, joilla saattaisi olla sovellusarvoa laajemminkin. Tutkimuksen tehtävä on siis kuvata ja tulkita verkko-oppimateriaalien diversiteettiä muotojen, käsityön merkityssisältöjen ja oppimisteorioiden näkökulmista. Lisäksi halutaan luoda vuoropuhelua näiden kolmen näkökulman välille.

Tähän pyritään seuraavien tutkimusongelmien kautta:

- 1) Millaisia Käspaikan verkko-oppimateriaalit ovat muodoltaan? Preferoidaanko tiettyjä muotoja?
- 2) Miten käsityön merkityssisällöt ilmenevät Käspaikan verkko-oppimateriaaleissa? Preferoidaanko tiettyjä käsityön merkityssisältöjä?
- 3) Miten oppimisteoriat ilmenevät Käspaikan verkko-oppimateriaaleissa? Preferoidaanko tiettyjä oppimisteorioita?
- 4) Miten käsityön merkityssisällöt ovat yhteydessä verkko-oppimateriaalien muotoihin ja oppimisteoreettiseen ulottuvuuteen?

2.3 Tutkimusaineisto ja siihen liittyvät rajaukset

Tutkimuksen aineistona ovat Käspaikka-nimisen www-sivuston verkko-oppimateriaalit. Aineisto on siis olemassa tutkimuksen tekemisestä ja tekijästä riippumatta (*naturally occurring data*). Tässä tutkimuksessa luokitteluyksikkönä käytetään verkko-oppimateriaalia, joka on tekijänsä määrittelemä kokonaisuus (www-sivu tai www-sivusto). Ainoastaan tarkasteltaessa oppimateriaalien rakennetta kukin oppima-

teriaali puretaan komponenteiksi.

Käspaikka on www-sivusto, joka löytyy www-osoitteesta <http://www.tkukoulu.fi/handmade/>. Käsityön TietoBoxi syntyi keväällä 1996, ja se uudistui Käspaikaksi marraskuussa 2001. Tutkimuksen aineisto on ajalta 6/1996–12/2001 eli ajallisesti pääasiassa siis Käsityön TietoBoxin ajalta. Kun tarkoitetaan tutkimuksen koko aineistoa, käytetään pelkästään nimitystä ”Käspaikka” sen lyhyden takia. Jos halutaan erityisesti korostaa Käspaikan ja Käsityön TietoBoxin eroja, tuodaan se tekstissä erikseen esille.

Käsityön TietoBoxi syntyi tekstiilityönopettajien keskuudessa, josta sitä on pyritty laajentamaan myös teknisen työn puolelle. Tutkimuksen aineisto koostuu pääasiassa tekstiilityön alueen oppimateriaaleista; ainoastaan kaksi oppimateriaalia on teknisen työn puolelta. Tutkimuksessa käytettävä käsite *käsityön verkko-oppimateriaalit* kattaa siis sekä tekstiilityön että teknisen työn materiaalit.

Käspaikassa on kolme osastoa: 1) Käsityöpajat, 2) Opettajan pöytä ja 3) Tutkimuskirjasto. Käsityöpajaan sijoitetut tekstit ovat genreltään eli lajityypiltään oppimateriaaleja. Tutkimuksen aineisto koostuu Käspaikan Käsityöpajaan sijoitetuista verkko-oppimateriaaleista. Käsityöpajan kohderyhminä ovat oppilaat, opiskelijat ja opettajat.

Tutkimusaineiston oppimateriaalit ovat pääosin suomenkielisiä. Joukossa on ainoastaan yksi ruotsinkielinen ja yksi englanninkielinen oppimateriaali. Käspaikassa on erillinen osasto englanninkieliselle materiaalille, joka ei ole mukana tämän tutkimuksen aineistona.

Tutkimusaineisto on rajattu niin, että se sisältää vain Turun kouluverkon www.tkukoulu.fi -palvelimelle tallennetut sivut eikä siis palvelimen ulkopuolisia, linkitettyjä sivuja. Suurin osa Käspaikan www-sivustoista onkin fyysisesti Turun kouluverkon palvelimella; noin 15 % www-sivustoista on sijoitettu ympäri Suomea lähinnä oppilaitosten palvelimille.

Käspaikan oppimateriaalien tekijät ovat käsityönopettajia, -opiskelijoita ja oppilaita. Aineiston muodostavat oppimateriaalit on lueteltu liitteessä 1. Luettelossa ei ole mainittu tekijöiden nimiä, koska ensinnäkin kaikkiin oppimateriaaleihin ei ole merkitty tekijöiden nimiä ja toiseksi tässä tutkimuksessa ei ole kyse tekijöiden tutkimisesta. Oppimateriaalien päiväykset on merkitty niiltä osin, kun ne on ilmoitettu oppimateriaaleissa. Päiväyksellä tarkoitetaan siis päivämäärää, jonka tekijä merkitsee työnsä päiväykseksi.

Tutkija on ohjannut käsityötieteen opiskelijoita ainedidaktiikan

opinnoissa tuottamaan oppimateriaalia Käspaikkaan. Opiskelijoiden työt on tallennettu pääasiassa Joensuun yliopiston palvelimelle, jolloin ne eivät ole tutkimuksen aineistoa. Seitsemän opiskelijan oppimateriaalityöt on kuitenkin tallennettu Turun kouluverkon www.tkukoulu.fi -palvelimelle, jolloin ne kuuluvat tutkimuksen aineistoon. Kyseisiä oppimateriaalitöitä ei ole poistettu aineistosta, sillä ne on tehty suhteellisen itsenäisesti. Niiden voidaan katsoa antaneen myös syvyyttä tutkimukseen siinä mielessä, että tutkija on voinut läheltä seurata kyseisten oppimateriaalien syntymistä kysymyksineen ja pohdiskeluneen.

Edellä esitetyn pohjalta todetaan kokoavasti, että tutkimusaineiston muodostavat oppimateriaaleiksi luokiteltavat www-sivut, jotka on tallennettu Turun palvelimelle ajalla 6/1996–11/2001. Oppimateriaalilla tarkoitetaan tässä tutkimuksessa tekijänsä määrittelemää kokonaisuutta, joka on julkaistu Käspaikka sivuston Käsityöpaja-osastossa. Tekijän määrittelemä kokonaisuus voi koostua yhdestä tai useammasta saman tekijän www-sivusta. Oppimateriaali on voitu tuottaa tukemaan opetus-opiskelu-oppimisprosessia tai jotakin sen osaa. Oppimateriaalin määritelmä kattaa yhtä hyvin autenttisen kuin pelkästään oppimistarkoituksiin suunnitellun materiaalin.

Kriteerien perusteella tutkimuksen aineistoksi määräytyi Käspaikan materiaaliarkiston 204 oppimateriaalia, joista 202 on tekstiilityön alueelta ja 2 teknisen työn alueelta. Oppimateriaalit käsittävät kaiken kaikkiaan noin 603 htm-tiedostoa, 2213 kuvatiedostoa ja 45 muuta tiedostoa. Aineisto on tallennettu kahdessa erässä CD-levylle. Ensimmäinen tallennus on tehty maaliskuussa 2001, jolloin Käsityön TietoBoxi sisälsi 168 kriteerit täyttävää oppimateriaalia. Toisen kerran tallennus on tehty joulukuussa 2001 eli vajaa kuukausi sen jälkeen, kun Käsityön TietoBoxi muuttui Käspaikaksi marraskuussa 2001. Toisen kerran tallennuksessa kriteerit täyttäviä oppimateriaaleja kertyi siis yhteensä 204. Tutkimuksen aineisto on lueteltu liitteessä 1.

2.4 Tutkimuksen metodi

Tutkimuksen metodina on tekstianalyysi, jonka taustalla on hermeuttinen lähestymistapa. Tekstianalyysi kohdistuu käsityön merkitysisältöjen ja oppimisteoreettisten piirteiden sekä muotojen ilmenemiseen verkko-oppimateriaaleissa. Tekstianalyysi voi liittyä monenlaisiin suuntauksiin ja tutkimusstrategioihin. Näitä ovat sisällönana-

lyysi, grounded-teoria, etnografinen tekstianalyysi, diskurssianalyysin eri suuntaukset, semioottisesti orientoituneet analyysitavat, systemaattinen analyysi, hermeneuttisesti orientoitunut tekstintulkinta jne. (ks. esim. Lindkvist 1981, 26; Kantola, Moring & Väliverronen 1998).

Tekstianalyysi kohdistuu ensisijaisesti verkko-oppimateriaalien merkityssisältöjen ymmärtämiseen, joten siinä mielessä tutkimuksen voidaan sanoa olevan myös kvalitatiivista (epistemologinen painotus). Toisin tutkimuskäytännöissä (pragmaattinen painotus) hyödynnetään sekä kvalitatiivisia että kvantitatiivisia tekniikoita. Tällöin kvalitatiivinen ja kvantitatiivinen nähdään toisiaan täydentävinä ennemmin kuin kilpailuvina suuntauksina. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2000, 125–126.)

2.4.1 Hermeneuttinen lähestymistapa

Tutkimuksen hermeneuttinen lähestymistapa on saanut vaikutteita erityisesti Hans-Georg Gadamerin (1900–2002) filosofisesta hermeneutiikasta (*philosophical hermeneutics*) ja jonkin verran Paul Ricoeurin (1913–) fenomenologisesta hermeneutiikasta. Voidaan tietysti kysyä, miksi juuri Gadamerin ja Ricoeurin hermeneutiikka. Hermeneutiikka sisältää niin monia, jossain määrin erilaisiakin suuntauksia, että niiden pohjalta on aika mahdotonta laatia yhtenäisiä hermeneuttisia periaatteita tutkimukselle. Gadamer ja Ricoeur ovat hermeneutiikan tunnettuja edustajia, joiden molempien ajatukset perustuvat pitkälti Heideggerin kirjoituksiin ja ovat siinä mielessä yhdenmukaisia. Molemmat korostavat tekstin itsensä merkitystä tulkinnan kohteena, mikä on myös tätä tutkimusta määrittävä ja rajaava tekijä. Gadamerin edustamaan suuntaukseen viitataan mm. nimityksillä gadamerilainen hermeneutiikka, filosofinen hermeneutiikka, fenomenologinen hermeneutiikka ja ontologinen hermeneutiikka. Muita hermeneuttisia suuntauksia ovat traditionaalinen eli konservatiivinen, kriittinen ja radikaali hermeneutiikka. (Koski 1995, 34–36; ks. myös Gadamer 1985.)

Gadamerin käsitys tekstistä tulkinnan kohteena ja muut hermeneuttiset periaatteet ovat toimineet eräänlaisena taustakehyksenä tutkimuksen toteuttamisessa ja arvioinnissa. Seuraavassa esitellään nämä periaatteet ja se, mitä ne tarkoittavat tässä tutkimuksessa. Näihin periaatteisiin palataan uudestaan tutkimuksen luotettavuustarkastelussa.

Tulkinnan kohde: Tekstin itsensä merkitys

Fornäsin (1998) mukaan teksteillä voidaan sanoa olevan materia, muoto ja merkitys. Tähän jakoon pohjautuen Fornäs vertailee semioitiikan ja hermeneutiikan asemaa tekstitutkimuksessa. Kun analyysin kohteena on tekstin merkitys, on kohteena teksti tulkinnallisena kokonaisuutena, ei ensisijaisesti kielen morfologia tai syntaksi. Tekstin merkitystä tulkittaessa tekstejä käsitellään kokonaisuuksina, jotka ovat enemmän kuin osiansa summa. Näiden laadullisesti korkeampien ja monimutkaisten yksikköjen tulkintaan tarvitaan erityisiä hermeneuttisia toimenpiteitä. Se on periaatteiltaan erilaista kuin semioottinen analyysi. Semioottisessa analyysissä symbolisia mikrorakenteita tutkitaan merkeissä ilmenevän muodon pohjalta. Hermeneutiikka puolestaan on merkityksen tulkintaa teksteissä laajempina yksiköinä. (Fornäs 1998, 222.)

Mihin sitten analyysi kohdistuu tekstin merkitysten tulkinnassa? Konservatiivisen hermeneutiikan edustaja Hirsch (1967, 8–9, 126) korostaa tekstin kirjoittajan tarkoittamaa merkitystä. Hänen mukaansa validissa tulkinnassa pyritään oivaltamaan uudelleen, mitä tekijä on tarkoittanut, ts. tulkinnassa pyritään rekonstruoimaan tekijän tarkoittama merkitys. Toisaalta Hirsch myös korostaa sitä, että analyysi kohdistetaan alkuperäiseen tekstiin siitä huolimatta, että tekstin kirjoittaja selittäisi sitä itse myöhemmin eri tavalla. Tekstissä oleva merkitys ei muutu, vaikka tekstin merkitys kirjoittajalle voisi muuttuakin. Puhutaan myös perinteisen hermeneutiikan menetelmästä, jonka avulla tekijän antama merkitys pyritään rekonstruoimaan (Niiniluoto 1990, 297).

Gadamer (1977, 59–68; 1979, 262) samoin kuin Ricoeur (2000, 137) korostavat tekstin itsensä merkitystä. Gadamer korostaa sitä, että tulkitsijan itseymmärrys aina muuttuu kulttuuritradition välityksellä, joten on tärkeää tutkia teoksen merkitystä vastaanottajan nykyisen horisontin kannalta. Ricoeurin (2000, 137) mukaan tekstistä pyritään ymmärtämään sitä maailmaa, johon teksti viittaa, ja sitä, miten se suuntaa lukijansa ajatuksia. Tekstin merkitys ei siis ole tekstin ”takana” vaan ”edessä”, ts. tekstit eivät jäljittele todellisuutta vaan päinvastoin tuottavat sen tekstuaalisesti. Tutkimuksessa kysytään siis tavallaan, mitä todellisuutta tekstit tuottavat.

Voidaan korostaa myös tekstin itsenäistä vuorovaikutusta lukijan kanssa, kuten Varto (1992) tekee. Tekstin lukija tulkitsee ja ymmärtää tekstiä keskellä omaa elämäänsä ja voi tulkita tekstiä vain oman koke-

muksensa, merkitysmaailmansa ja ymmärryksensä valossa. Tekstin lukemisessa ei siis ole objektiivista tasoa, joka olisi riippumaton lukijasta. Vaikka lukeminen tapahtuu lukijan ymmärryksen rajoissa, nämä rajat ovat laajenevia. Hermeneuttinen lukutapa edellyttää jatkuvaa tekstin uudelleen lukemista muuttuneista lähtökohdista, koska laajentuneet näköalat paljastavat uusia mahdollisuuksia ja mahdollistavat ymmärtämisen. Voisi sanoa, että lukija ei muuta tekstiä, vaan lukija muuttuu tekstiä lukiessaan ja sitä kautta ymmärtää tekstiä paremmin. Tosin Varto tuo esille myös sen, että teksti itsessään on riippumaton lukijasta ja lukutavasta. Teksti sisältää kirjoittajan asettamat merkitysyhteydet. Lukija voi tekstin tulkintaan tuoda sellaista, mikä siihen ei kuulu, kuten omia odotuksia, vieraan teorian tai tarkoitushakuisen tavan assosioida, jolloin teksti menettää identiteettinsä eikä tulkinta koske enää itse tekstiä. Lukijan lukutapa on kuitenkin oma, ja tutkijan pitäisikin tietoisesti tarkkailla omaa lukutapaansa ja pystyä tutkimuksessa selittämään se toisille. (Varto 1992, 34–38.)

Oppimateriaalitekstien yhteydessä tekstien itsenäinen merkitys, tekstien käytöstä nouseva merkitys ja tekijöiden itsensä teksteilleen antama merkitys ovat mielenkiintoisessa vuorovaikutuksessa. Tekstillä on itsenäinen elämä erilaisine, alkuperäisestä kontekstista poikkeavine sovelluksineen esimerkiksi silloin, kun oppimateriaalin käyttäjänä on muu kuin tekijä itse. Toisin sanoen samalla oppimateriaalilla voi olla eri konteksteissa käytettynä erilainen merkitys. Voidaan myös sanoa, että oppimateriaalitekstit ovat suhteellisen itseriittoisia, itsessään ymmärrettäviksi tarkoitettuja (Nuutinen 1994, 228).

Tässä työssä keskitytään oppimateriaaleihin teksteinä, joilla on itsenäinen merkitys, eikä niinkään oppimateriaalien käytöstä syntyviin merkityksiin ulkoisessa todellisuudessa ei myöskään oppimateriaalien tekijöiden sisäiseen todellisuuteen tai tekijöiden intentioiden toteutumiseen. Ensinnäkin on todettava, että oppimateriaalit eivät välttämättä ole tyhjentäviä esityksiä kirjoittajiensa kulloisestakin aihepiiriä koskevista ajatuksista, joten niiden perusteella ei siten voitaisi tehdä päteviä yleistyksiä oppimateriaalien tekijöiden ajattelusta yleensä (Nuutinen 1994, 229). Toisekseen tekstien itsenäisen merkityksen tutkiminen ei tarkoita, ettei tutkija olisi kiinnostunut siitä, miten oppimateriaaleja käytetään; tutkimuksella pyritään tukemaan oppimateriaalien käyttöä oppimateriaalien merkitysten tiedostamisen kautta. Koska tämä kiinnostusalueen rajaamiseen liittyvä kannanotto voi tuntua oudolta, yritetään seuraavaksi vielä selventää, mitä se tarkoittaa ja mitä ei.

Tutkimuksessa pyritään ”herättämään henkiin” oppimateriaaleihin liittyviä tiedostamattomia määrittelyjä ja keskinäisiä eroja (erottelujärjestelmiä), ts. mitä erontekoja tekstit itse sisältävät, miten eri tavoin oppimateriaaleissa representoituvat käsityön ilmiö ja oppimisteoriat. Tarkoitus on entistä paremmin ymmärtää, miten verkko-oppimateriaalitodellisuus on rakentunut, samalla pyrkien myös uudistamaan olemassa olevia käsitteellistämisen tapoja. ”Paremmiin ymmärtämisellä” tarkoitetaan tässä Palosta (1988, 14) lainaten sitä, että tutkimuksella on päädytty johonkin, mikä on saanut tutkijan tarkistamaan ennakkokäsityksiään. Paremmiin ymmärtäminen ei Palosen mukaan kuitenkaan tarkoita sitä, että ennakkokäsityksen korvannut käsitys olisi oikea tai edes parempi kuin hylätty käsitys. Voi olla, että uuden käsityksen heikkoudet eivät vain ole vielä tulleet näkyviin tai heikkoudet koskevat muita tematisoinnin ulottuvuuksia kuin hylätyn käsityksen heikkoudet. Tutkimus ei siis merkitse ”käsitysten” tuleamista korvatuksi ”tiedolla”, vaan yhdenlaisten käsitysten asettamista toisenlaisten tilalle. Tämän mukaisesti tulkinta voidaan nähdä sellaisena tutkimuksena, joka vapauttaa lukijan tiedon illuusiosta ja avaa tilaa käsitysten moninaisuudelle ja kiistoille sekä haastaa lukijaa osallistumaan polemiikkiin. (Palonen 1988, 15–16.)

Tulkinnan näkökulmat

On ilmeistä, että tulkinnan kohteet voidaan nähdä ja kuvata monista erilaisista näkökulmista. Gadamer (1979, 269) käyttää metaforaa *horisontti* kuvatessaan sitä näkökenttää (*range of vision*) tutkimuskohteeseen, jonka yhdestä tarkastelupisteestä voi havaita. Horisontista käytetään myös käsitettä *hermeneuttinen tila* (Koski 1995, 110). Horisontilla on positiivinen sävy: Horisontiton tarkastelija ei näe kauaksi ja siksi panee merkille ja yliarvostaa vain joitain seikkoja lähetyviltään; horisontista tarkasteleva sitä vastoin kykenee näkemään laajemmalle kuin vain itsensä lähelle.

Tietoisuutta tämän tutkimuksen horisontista ja muista mahdollisista horisonteista on pyritty kuvaamaan tämän luvun ensimmäisessä luvussa (2.1 Näkökulmia tutkimuskohteeseen). Näkökulmien luetteloa voitaisiin täydentää ja systematisoida useilla tavoilla, mutta täydellisyys ei ole päämäärä sinänsä; tärkeää on nähdä, kuinka kompleksinen tulkinnan kohde on. Tutkija myös ymmärtää, että tulkinnat ovat sidoksissa tulkinnan horisonttiin, mikä tarkoittaa Palosta (1988, 107)

mukaillen, että toisesta horisontista katsottuna tekstit voivat saada eri tulkintoja, ts. teksteillä on monia mahdollisia tulkintoja tarkasteluhorisontista riippuen. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että kaikki tulkinnat olisivat illuusiota, vaan sitä, että uusia tulkintoja avautuu aina. Nokkelinkaan tulkinta ei voi tuottaa yhtä ainutta ja lopullista merkitystä verkko-oppimateriaaliteksteille. Jokainen tulkinta on väliaikainen ehdotus – tekstiin ja viime kädessä maailmaan suunnattu valokiila.

Vaikka tutkija määrittelee horisontin, se ei tarkoita, että horisontti on muuttumaton ja suljettu koko tulkinta- ja ymmärtämisprosessin ajan. Gadamer (1979, 273) käyttää metaforaa *horisonttien sulautuminen* viittaamaan ilmiöön, joka syntyy kun tulkitsijan horisontti laajentuu tekstin horisontilla. Tekstin tulkinnassa fuusioituu siis kaksi näköalaa; tekstin ja tulkitsijan näkökulmat hiovat ja täydentävät toisiaan. Horisonttien sulautumisen voi tulkita nähdäkseni myönteiseksi silloin, kun hermeneuttinen ymmärtäminen on luonteeltaan keskustelevaa. Siten siihen sisältyvät sekä vastaanottavaisuus ymmärryksen kohteen näkemyksille että tietyn oman lähtökohdan edellyttäminen. Aidossa keskustelussa emme tulkitse tekstiä ainoastaan oman rajallisen lähtökohtamme mukaiseksi, vaan suhtaudumme siihen tasa-arvoisena kumppanina. Tämä merkitsee sitä, että tunnustamme omat tietomme puutteellisiksi ja olemme valmiita oppimaan, mitä tekstillä on sanottavana asiastaan. Keskustelun tuloksena syntyvään yhteisymmärrykseen sisältyvät sekä omamme että tekstin näkemys korjattuina ja täydennettyinä. (Gadamer 1979, 273.) Horisonttien sulautuminen voidaan ajatella myös luovuuden prosessin metaforana (Koski 1995, 127).

Tulkinnan kohteen konteksti

Käytettäessä *kontekstin* käsitettä törmäämme kontekstin erilaisiin merkityksiin. Kontekstillä tarkoitetaan milloin konkreettista kielenkäytön ympäristöä, milloin abstraktia taustaa, milloin toisia tekstejä, milloin arvoja, milloin yksittäistä kielellistä ilmausta ympäröiviä toisia ilmauksia. Toisinaan puhutaan tekstin tuottamisen ja toisinaan tulkitsemisen konteksteista. Joskus kontekstien sanotaan olevan olosuhteita ja joskus puolestaan tekstiin kirjoittuvia merkityksiä. Yhdelle konteksti on yleinen sosiokulttuurinen ympäristö ja toiselle rajattu tilanne. Fornäsin (1998, 184) mukaan kullakin tekstillä on aina konteksti, joka ympäröi sitä ajassa ja tilassa sekä tekstiin suhteessa olevien muiden (inter)tekstien muodostelmina että muina sosiaalisten rakenteiden tyyp-

peinä. Näin ymmärrettynä voidaan sanoa, että oppimateriaalien merkitykset eivät rakennu sattumanvaraisesti yksittäisten ihmisten ymmärryksestä, vaan osana erilaisia sosiaalisia käytäntöjä.

Oppimateriaalitekstien konteksti ajassa ja tilassa, jossa tekstit ovat syntyneet, on lähemmin kuvattu kolmannessa pääluvussa. Kyseisessä luvussa Käspaikka määritellään virtuaaliseksi paikaksi, jonne kerätään ja toimitetaan niin oppimateriaalia kuin myös tietoa alan ajankohtaisista asioista. Se on myös paikka, jossa tietoa järjestellään ja luokitellaan niin, että se on paremmin hahmotettavissa. Käspaikka kuvataan myös virtuaaliyhteisönä, joka kokoaa alan opettajia, opiskelijoita, opettajankouluttajia ja tutkijoita kehittämään yhdessä käsityöopetusta. Lisäksi kuvataan sitä tietoyhteiskunnan kehitysvaihetta, jossa oppimateriaalitekstit on kirjoitettu, ja kirjoittajien asemaa tässä tilanteessa. Tässä käytetään avuksi tietoyhteiskunnan kehittymisestä kertovaa kirjallisuutta sekä Käspaikan kehittämisprosessin kuvaamista innovaation omaksumisteorian valossa.

Oppimateriaalitekstien konteksti intertekstien muodostelmana voidaan nähdä osana tekstiä. Näin ymmärrettynä konteksti tulee esille tutkimuksen analyysi- ja tulkintaprosesseissa. (Ks. Palonen 1988, 61–63; Mäkelä 1990; Karvonen 1995, 32.)

Esiymmärryksen merkitys tulkinnassa

Tulkinta ja ymmärtäminen ovat aina riippuvaista esiymmärryksestä eli tietyistä edeltävistä lähtökohdista, joita Gadamer nimittää *ennakkoluuloiksi* (saks. *Vorurteil*). Gadamer haluaa palauttaa ennakkoluuloille sen positiivisen arvon, joka niiltä on riistetty. Gadamerin mukaan absoluuttinen hermeneuttinen objektiviteetti ei ole mahdollinen, sillä tutkijan ennakoasenteet värittävät aina tulkintaa. Tämä tarkoittaa myös, ettei tulkinnan kohteesta ole olemassa yhtä oikeaa tulkintatapaa. Omat ennakkoluulomme syntyvät sen historiallisesti kehittyneen tradition pohjalta, johon kuulumme. Järkeä ja traditiota ei voi asettaa vastakkain, sillä oma traditiomme määrittelee sen, mikä on järkevää. Ennakkoluulot ovat positiivisia siinä mielessä, että ne voivat auttaa tutkijaa muodostamaan luovan pohjan tekstien ymmärtämiselle. Ennakkoluulot ovat välttämättömiä, jotta pääsemme tekstiin käsiksi ja jotta voimme esittää sille kysymyksiä. Ennakkoluulot ovat välttämättömiä myös kaikelle kritiikille. Tosin Gadamer varoittaa myös negatiivisista ennakkoluuloista, jotka voivat perustua joko auktoriteet-

tiin tai hätiköintiin. (Gadamer 1977, 9; 1979, 240–241, 262.) Ennakkoluulojen synonyymeina käytetään tässä tutkimuksessa myös käsitteitä *ennakkokäsitys* ja *esiymmärrys* (ks. Koski 1995).

On tietenkin kysyttävä, missä määrin tutkija sitten huomaamattaan tulee uusintaneeksi olemassa olevaa käsitteistöä ja vanhoja kategorioita. Onhan tutkija sen kulttuurin jäsen, sen sosiaalisuuden sisällä, jonka tuntee ja jota tutkii. Gadamerin (1977, 38–42; 1979, 238–239) mukaan tulkinnan sitoutuminen ennakkoluuloihin ei kuitenkaan tarkoita, että tulkitsija olisi tradition vanki; tulkitsija voi ja hänen pitää pyrkiä ylittämään ennakkoluulojensa rajoja. Tradition tarjoamia näkemyksiä ei tule omaksua dogmaattisesti täysin sellaisenaan, vaan omaksumisen tulee olla reflektointia. Tutkijan pitää siis kyetä tiedostamaan ennakkoluulonsa ja refleктоimaan kriittisesti omaa esiymmärrystään.

Vaikka tutkija ei jäisikään aikaisempien sanojen, käsitteiden, mallien ja teorioiden eikä tutkimustulosten vangiksi, ei kaikkea voi kuitenkaan kyseenalaistaa. Tutkijan on rakennettava tekstejään aina jossain määrin vakiintuneiden käsitteiden avulla myös siksi, että ne kommunikoivat eli ovat kulttuurisesti ymmärrettäviä. Sen pohdinta, missä määrin tutkijan on kulloinkin mahdollista kuvata asioita ilman, että tulee konstruoineeksi ne huomaamattaan totutulla tavalla, kuuluu myös reflektointiin.

Tutkija on kirjoittanut yhteisartikkelin Pölläsen kanssa (Pöllänen & Kröger 2000) ennen tutkimuksen analysointivaihetta. Artikkelissa tulee esille tutkijan esiymmärrys käsityön merkityssisällöistä ja niihin liittyvistä oppimisteorioista. Esiymmärrys on muuttunut tutkimuksen edetessä niin aineistoon perehtymisen samoin kuin teorioiden lukemisen myötä.

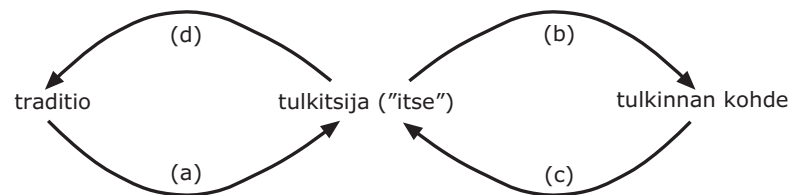
Tulkintaprosessi: Hermeneuttinen kehä

Hermeneutiikan keskeisimpiä periaatteita on hermeneuttisen kehän periaate, johon kaikki muut edellä esitetyt periaatteet pitkälti pohjautuvat. Gadamerin (1979, 261) mukaan hermeneuttinen kehä on ontologinen kuvaus ymmärtämisen etenemisestä spiraalimaisena prosessina, ei niinkään menetelmällinen kehä. Itse asiassa kehä-käsite on jossakin määrin harhaanjohtava, sillä kyseessä ei ole umpeutuva kehä vaan sulkeutumaton, spiraalimainen prosessi, mikä merkitsee sitä, ettei ymmärtäminen ole koskaan täydellistä.

Hermeneuttisen kehän kuvauksissa on perinteisesti korostettu osien ja kokonaisuuden suhteen kuvausta, ts. tulkittavaa ilmiötä on mahdollista ymmärtää sen yksittäisten osien ja kokonaisuuden välisen dialogisen suhteen kautta (Gadamer 1979, 261). Gadamer (emt., 236–237; ks. myös Heidegger 2000, 191–192) sen sijaan korostaa hermeneuttisen kehän kuvauksessa tulkinnan ja ymmärtämisen jatkuvaa liikkettä. **Tulkitessaan tekstiä** tutkija projisoi eteensä väliaikaisen merkityksen, määrittämisen tutkimuskohteelle. Tulkinnassa on aina läsnä tulkitsijan omat traditioon sidoksissa olevat ennakkokäsitykset, jotka prosessin edetessä korvautuvat ja täydentyvät sopivammiksi sekä vaikuttavat uusiin tulkintoihin. **Ymmärtäessään tekstiä** tutkija työstää projisointiaan kielessä tapahtuvalla tulkinnalla, ts. sanojen löytäminen ymmärryksen kuvaamiseksi on itse ymmärtämistä. Kielessä tapahtuva tulkinta on siis ymmärtämisen eksplisiittinen muoto. Myöhemmin tekstissään Gadamer (1979, 274–275) lisää hermeneuttiseen prosessiin myös **applikaation**, jolla hän tarkoittaa tulkittun tekstin soveltamista tulkitsijan henkilökohtaiseen tilanteeseen. Hän korostaa, että tulkinta, ymmärtäminen ja applikaatio eivät ole erillisiä osia, vaan kokonaisuuden integraalisia osia.

Koski (1995, 102) on jäsentänyt Gadamerin hermeneuttista kehää ohjeisella kuviolla (kuvio 3). Kuviossa erotetaan neljä vaihetta:

- Tradition tulkintaa ehdollistava vaikutus. Kyseessä on siis tradition ja tulkitsijan välinen suhde.
- Ennakkokäsityksen projektio. Tulkitsija projisoi esiyymmärryksensä kysymyksenä tulkinnan kohteelle.
- Horisonttien sulautuminen. Palaute aiheuttaa muutoksen tulkitsijan esiyymmärryksessä.
- Tulkitsijan ja tradition suhde. Tulkitsijan suhde tulkintaa ehdollistaneeseen traditioon muuttuu. (Koski 1995, 102, 321.)



KUVIO 3. Hermeneuttinen kehä Gadamerin hermeneutiikassa (Koski 1995, 102)

Viides vaihe tai tulos on e) tulkinnan produktiivisuus. Hermeneuttisessa prosessissa muuttuvat sekä tulkitsija itse että tulkinnan kohde. Hermeneuttisen kehän malli kuvaa myös jatkuvan oppimisen prosessia, jossa yhä uudelleen paljastuu tietomme rajallisuus, ennakkoluoloisuus ja perspektiivimäisyys. (Koski 1995, 102–103.)

Ricoeur (2000, 115–137) kuvaa prosessia hermeneuttisena kaarena (*hermeneutic arc*), joka on kehitelty versio hermeneuttisesta kehästä ja jossain määrin väljä menetelmällinen kehys tutkimuksen etenemiselle. Ricoeurin mallissa prosessi kuvataan liikkeenä ymmärtämisestä selittämiseen ja liikkeenä selittämisestä käsittämiseen. Aluksi ymmärtäminen on tekstin kokonaismerkityksen naitavia tavoittamista. Lopuksi ymmärtäminen täyttää omaksumisen käsitteen. Selittäminen ilmenee välittävänä tekijänä kahden ymmärtämisen tilan välillä eli esiymmärryksen ja käsittämisen välillä. Prosessin vaiheet tiivistetysti kuvattuina ovat seuraavat:

- 1) Ymmärtämisen arvaus. Alussa tekstin ymmärtäminen on arvaus, esiymmärrys. Tutkijan on arvattava tekstin merkitys, koska tekijän intentio on usein tutkijalle tuntematon, joskus tarpeeton, joskus jopa käyttökelvoton teoksen merkityksen tulkinnan kannalta.
- 2) Selittämisen vahvistaminen. Selittämisessä tutkija eksplikoi tai tuo julki joukon propositioita ja merkityksiä. Vahvistaminen on argumentatiivinen menetelmä, jota voidaan verrata oikeudellisessa tulkinnassa käytettäviin juridisiin menetelmiin, epävarmuuden ja kvalitatiivisen todennäköisyyden logiikkaan. Arvaus ja vahvistaminen on tietyssä mielessä kehämäisesti suhteessa keskenään tekstin tarkastelun subjektiivisena ja objektiivisena puolena. Jotta kehä ei olisi ”noidankehä”, tarvitaan arvausten vahvistamisen metodeja, joihin kuuluu myös kumoamisen metodeja. Vahvistamisen metodeja ovat mm. tekstin osien ja yksityiskohtien tunnistaminen, tekstin kokonaisuuden rekonstruktio sekä tekstin merkityksen potentiaalisten horisonttien aktualisointi eri tavoin.
- 3) Omaksuminen, käsittäminen. Tekstin käsittäminen on arvaamiseen liittyvää esiymmärrystä syvempää ymmärtämistä. Siinä tutkija käsittää tai tavoittaa kokonaisuutena osittaisten merkitysten ketjun yhdessä synteessin aktissa. Käsittäminen on kyky avata maailma, joka konstituoit tekstin referenssin. (Ricoeur 2000, 115–137.)

Tässä tutkimuksessa hermeneuttinen kehä kuvaa tutkimuksen kokonaisenemistä. Tutkimus on lähtenyt liikkeelle tradition vaikutuksesta syntyneestä esiyymmärryksestä. Tutkija projisoi esiyymmärryksen hypoteeseina tulkinnan kohteeseen. Tekstintulkinta on kehäliikettä tulkinnan, ymmärtämisen ja applikaation välillä. Jotta kehä ei olisi ”noidankehä”, on ymmärryksen kehittämisessä käytetty sisällönanalyysin tekniikoita. Tutkimus on edennyt kehämäisenä liikkeenä Käspaikan oppimateriaali-ilmion kokonaisuudesta yksittäisten oppimateriaalitekstien tarkasteluun määritellyistä näkökulmista niin, että aluksi näkökulmat ovat toimineet erillisinä mutta vähitellen synteessin kautta on saavutettu syvempi, kokonaisvaltaisempi ymmärrys ilmiöstä, verkko-oppimateriaalien diversiteetistä.

Tutkimuksen suhde teoriaan

Töttö (2000, 104, 106) kritisoi sitä, että laadullinen tutkimus on ottanut käyttöön täysin kritiikittömästi dikotomian teorian käytöstä tutkimuksessa: Teoriaa joko ”luodaan” tai sitä ”testataan”. Tähän liittyy käsitys, että joko teoria on olemassa ennen tutkimusta, jolloin tutkimus on teorian testaamista, tai teoria on olemassa vasta, kun tutkimus on saatu valmiiksi, jolloin tutkimus on aineistolähtöistä. Tötön kritiikki on varmasti osuva sellaista menetelmäkirjallisuutta kohtaan, jossa tukeudutaan jaotteluun **teorialähtöisestä** eli deduktiiviseen päättelyyn perustuvasta tutkimuksesta ja **aineistolähtöisestä** eli induktiiviseen päättelyyn perustuvasta tutkimuksesta.

Tämän dikotomian välimaastoon sijoittuvia näkemyksiä teorian käytöstä edustaa mm. **teoriasidonnainen** tutkimus. Tällöin korostetaan, että tutkimuksella on teoreettisia kytkentöjä (useita pieniä teorioita), mutta analyysi ei suoraan nouse yhdestä suuresta teoriasta, kuten teorialähtöisessä (deduktiivisessä) tutkimuksessa. Teoriasidonnaisessa tutkimuksessa prosessi etenee aineisto- tai ilmiöpohjaisesti niin, että erilaiset teorit, käsitteet ym. toimivat tulkintakehyksinä, eräänlaisina silmälaseina, joiden avulla tutkijan on mahdollista tulkita aineistoaan ja sitä kautta tutkimaansa ilmiötä. Tutkija ottaa käyttöönsä uusia teorioita pitkin matkaa eikä siis toimi pelkästään lähtökohdaksi valitsemansa teorian pohjalta. (Eskola 2001, 136–138.) Klein ja Myers (1999, 75) kuvaavat vastaavasti, että tulkintaan perustuvassa tutkimuksessa teoriaa käytetään ”herkistävänä välineenä” tarkasteltaessa maailmaa tietyllä tavalla.

Deduktiivisuuden ja induktiivisuuden kysymys on viime vuosina noussut grounded theory -metodologian kehittäjien välisessä keskustelussa keskeiseksi kysymykseksi. *Grounded theory* -metodologia onkin eriytynyt kahteen suuntaukseen: Straussin induktiivis-deduktiiviseen ja Glaserin induktiiviseen (Karila 1997, 26; Siitonen 1999, 30–34; Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2000, 168; Janhonen & Latvala 2001, 170). Tarkoittaako straussilainen **induktiivis-deduktiivinen** sitten samaa kuin teoriasidonnainen? Ero on nähtävästi painotusero; kun teoriasidonnaisessa paino on teoriassa (deduktiivisuudessa), straussilaisessa induktiivis-deduktiivisuudessa paino on kuitenkin induktiivisuudessa (ks. Strauss & Corbin 1990).

Useissa menetelmäoppaissa on lisäksi otettu huomioon induktiivisuudesta ja deduktiivisuudesta erottuva, mutta yhteisiä piirteitä sisältävä **abduktiivisuus** (ks. Grönfors 1982, 33–37; Alasuutari 1989, 30–31; Anttila 1996; 1999). Abduktion keskeisimpänä kehittäjänä pidetään amerikkalaista filosofia Charles S. Peircea. Peircen mukaan tieteellisessä tutkimuksessa tarvitaan kolmenlaisia päätelmiä: deduktiota, induktiota ja abduktiota (jota Peirce aluksi kutsui hypoteesin esittämiseksi). Tutkimus aloitetaan abduktiolla, jonka tehtävänä on löytää johtoajatus (*guiding principle*) sekä synnyttää hypoteettinen oletamus ja siihen sopivat kategoriat. Tässä yhtenä keskeisenä lähtökohtana ovat vihjeiden kaltaiset merkit, ja juuri tästä syystä abduktioiden tekemistä on osuvaa verrata etsivän työhön. Abduktion arvo on siinä, että se näyttää tutkijalle, miltä todellisuus suurin piirtein näyttää, ts. se pelkistää todellisuuden kompleksisuutta ja tekee siitä käsitettävän. Abduktion kautta tavoitetut johtolangat tai merkit viittaavat todellisuuden sellaisiin piirteisiin tai ulottuvuuksiin, jotka eivät ole suoraan havaittavissa. Abduktion jälkeen on deduktion vuoro, jonka tehtävänä on hypoteesien arvioiminen ja jalostaminen muiden uskottavien perusteiden avulla. Deduktiossa on siis kyse yleisen säännön soveltamisesta yksityistapauksiin. Viimeisenä tarvitaan induktiota empiiriseen arviointiin ja toteennäyttämiseen. Induktiossa on kyse tietystä tapausjoukosta tehtyjen havaintojen perusteella muodostetusta yleistyksestä (säännöstä) sekä siitä päättelystä, että tosiseikat, jotka ovat samanlaisia kuin havaitut seikat, pätevät niissäkin tapauksissa, joita ei ole tutkittu. Induktiossa päättely kulkee siis yksityistapauksesta yleiseen lakiin. Kiteytettynä Peircen logiikan mukaan abduktio luo hypoteeseja, joiden seuraukset voidaan selvittää loogisesti deduktion ja empiirisesti induktion avulla. (Peirce 2001, 238–254, 447–473.)

Peircen loogisen päättelyn järjestelmässä ja hermeneuttisen kehän systeemissä on nähtävissä yhtäläisyyttä: Hermeneutiikassa korostetaan, että ennakkoluulot ovat välttämättömiä tutkimusprosessin käynnistymiselle; vastaavasti abduktiossa korostuu tutkijan aikaisempi ymmärrys ilmiöstä tutkimuksen liikkeelle panevana tekijänä. Molemmissa siis lähdetään liikkeelle tutkijan esitiedosta ja hypoteettisista oletuksista, joita hermeneutiikassa kutsutaan *ennakkoluuloiksi* ja vastaavasti Peircen logiikassa abduktion kautta löydetyiksi *johtoajatuksiksi*. Lisäksi molempien käsitteiden yhteydessä tuodaan esille se, että teoriat, joihin tutkija on tutustunut, ovat osa tutkijan esiyymmärrystä. Molempien käsitteiden yhteydessä tulee esille esiyymmärryksen kahtalainen merkitys: toisaalta se avaa mahdollisuuksia nähdä uusia asioita, toisaalta se rajaa joitakin näkökulmia pois.

Eco (1990, 59), joka on pohdiskellut lähemmin Peircen abduktiivisen päättelylogiikan ja hermeneuttisen prosessin yhteensovittamista, toteaa, että abduktiivinen päättelylogiikka voisi toimia mallina hermeneuttiselle prosessille. Eco tuo käyttöön käsitteen hermeneuttinen abduktio (*hermeneutic abduction*).

Abduktiivisen päättelyn ja Peircen loogisen järjestelmän syvälinen tieteenfilosofinen tutkiminen sekä vertaileminen hermeneutiikkaan on mielenkiintoinen haaste, mutta siihen ei tässä tutkimuksessa tarkoituksenmukaisuussyistä paneuduta tämän enempää, vaan se jätetään jatko-tutkimuksen haasteeksi. Sen sijaan todetaan, että edellä esitettyihin Peircen ajatuksiin pohjautuen tämä tutkimus sisältää sekä abduktiivisen, deduktiivisen että induktiivisen päättelyn muodot. Tähän viitataan uudestaan esitettäessä tutkimusprosessin eteneminen (ks. luku 2.4.4).

2.4.2 Analyysimenetelmät

Tutkimuksen kohteena ovat siis Käspaikan www-oppimateriaali-tekstit ja niiden diversiteetti. Tekstejä lähestytään kuvailemalla ja hermeneutiikalle ominaisesti tulkitsemalla. Verkko-oppimateriaalien muotojen erittely on lähinnä kuvailevaa, kun taas käsityön merkityssisältöjen ja oppimisteoreettisten piirteiden analyysi on kuvailun lisäksi tulkitsevää. Tulkitsevassa otteessa ei tyydytä pelkkään ilmauksien kuvailuun, vaan problematisoidaan tekstin merkitystä sekä jäsennetään ja hahmotetaan sitä piilevienkin ydinajatusten selville saamiseksi. Pyritään siis avartamaan käsityksiä siitä, mikä pintapuolisesti katsoen näyttää

ilmeiseltä, ja yritetään päästä askelta pidemmälle. Tutkijan tehtävä on ”saada teksti puhumaan”. Ymmärtääkseen tekstin merkityksen tutkija pyrkii saavuttamaan tekstin mielen, näkemään tekstin ”eteen” (ks. Ricoeur 2000), ja tavoittamaan myös sellaista, mitä tekstissä ei välttämättä ole sanottu. On mahdollista, että tekstillä on ulottuvuuksia, joista sen tekijä ei ole ollut tietoinen; kirjoittaja on ottanut joitakin lähtökohtia itsestään selvinä. Tutkijan on sekä ymmärrettävä tekstin merkitys että etsittävä sellainen kieli, joka välittää tekstin tulkinnan tutkijamuksen lukijoille.

Kuvailussa ja tulkinnessa käytetään seuraavasti nimettyjä analyysitapoja: mukautettu sisällönanalyysi ja määrämuotoinen kuvailu. Käsitteellä *mukautettu* sisällönanalyysi halutaan korostaa, että kyseessä ei ole mikään ”valmis” tapa tehdä sisällönanalyysejä, vaan kyse on tämän tutkimuksen tarpeisiin kehitetystä omasta tavasta. Käsite *määrämuotoinen* kuvailu tuo ilmi, että kuvailu perustuu tiettyyn olemassa olevaan kuvausjärjestelmään eikä siis aineistosta nousevaan. Seuraavissa jaksoissa kuvataan lähemmin kyseiset analyysitavat.

Mukautettu sisällönanalyysi

Krippendorffin (1980), kansainvälisesti tunnetun sisällönanalyysin asiantuntijan, mukaan sisällönanalyysi perustuu kommunikaatioteoriaan ja -tutkimukseen sekä kommunikaatioprosessien tutkimukseen. Suomessa keskeisenä oppikirjana voidaan pitää Veikko Pietilän teosta *Sisällön erittely* vuodelta 1973, jossa Pietilä määrittelee sisällön erittelyn ”joukoksi menettelytapoja, joiden avulla dokumenttien sisällöstä tieteellisiä menettelytapoja noudattaen tehdään havaintoja ja kerätään tietoja”. Sisällön erittelyssä pyritään usein luokittelevaan ja määrälliseen analyysiin; luokittelu merkitsee aina myös sisällön karkeistamista ja yksinkertaistamista, jolloin sisällön yksityiskohdat ja nyanssit häviävät (Pietilä 1973, 264–265). Perinteinen sisällönanalyysi eli sisällön erittely onkin usein kvantifioivaa. Sen avulla voidaan esimerkiksi luokitella ja laskea tekstin sisältämiä aiheita, asenteita, mielipiteitä tai siinä esiintyviä toimijoita ja näiden välisiä suhteita (Väliverronen 1998, 15; ks. myös Tuomi & Sarajarvi 2002, 107; Weber 1985).

Sisällön analyysin käsite on kuitenkin ajan kuluessa laajentunut. Määrällisistä menetelmistä on siirrytty laadullisiin ja tekstien kuvailusta tulkintaan, sillä tekstit ja niiden sisältämät sanat tai lauseet ovat harvoin sillä tavoin yksiselitteisiä, että niiden sisältämät merkitykset

voitaisiin lukea esiin ilman tulkintaa (Väliaverronen 1998, 15). Nykyisin sisällönanalyysillä tarkoitetaan yleensä joukkoa erilaisia tapoja luokitella ja järjestää laadullista aineistoa, eräänlaista metodien kaato-luokkaa (Eskola & Suoranta 1998, 186–189). Jos mikään ennalta esitetty tapa ei sovi omaan aineistoon, voi kehittää myös oman tapansa, josta esimerkkinä mainittakoon Hoikkalan (1993) erilaisten sisällön analysointitapojen pohjalta kehittelemä tekstien lähiluku -menetelmä.

Analyysitapojen ohella sisällönanalyysin käsitettä käytetään myös kokonaisvaltaisten tutkimusmetodologioiden tai lähestymistapojen yhteydessä, joita ovat mm. systemaattinen sisällönanalyysi (*systematic content analysis*, ks. Holsti 1969), laadullinen sisällönanalyysi (*qualitative content analysis*, ks. Mayring 2000), protokolla-analyysi (*protocol analysis*; ks. Newell & Simon 1972), verbaalisen aineiston sisällönanalyysi (*verbal analysis*; ks. Chi 1997) ja grounded theory -lähestymistavat (ks. Glaser & Strauss 1974; Strauss & Corbin 1990; Glaser 1992).

Tässä työssä sisällönanalyysillä tarkoitetaan tekstien analyysitapoja, joiden avulla tutkija tulkitsee ja ymmärtää tekstejä sekä vahvistaa ja kumoaa tulkintoja. Sisällönanalyysillä pyritään tavallaan varmistamaan, että hermeneuttinen kehä ei ole ”noidankehä”.

Sisällönanalyysistä prosessina muodostuu erilainen sen mukaan, perustuuko analyysi induktiiviseen vai deduktiiviseen päättelyyn (Latvala & Vanhanen-Nuutinen 2001, 24; ks. myös Mayring 2000). Induktiivisuus ja deduktiivisuus ovat yhteydessä luokitteluun, joka on keskeistä sisällönanalyysissä. Induktiivisessa lähestymisessä luokitusrunko muodostetaan aineistosta käsin ja deduktiivisessa lähestymistavassa luokittelu tapahtuu aikaisempaan teoriaan tai tutkimukseen pohjautuvaa luokitusrunkoa käyttäen. (Dey 1993; Mayring 2000.) Deduktiivisesta lähestymistavasta käytetään myös käsitettä teoreettinen koodaus (*theoretical coding*) ja vastaavasti induktiivisesta lähestymistavasta aineistolähtöinen koodaus tai temaattinen koodaus (*thematic coding*) (ks. esim. Flick 1998, 179, 187). Lähestymistavoissa on nähtävissä sama dikotomia kuin teorian käytössä yleensä laadullisessa tutkimuksessa (ks. luku Tutkimuksen suhde teoriaan). Joissain yhteyksissä mainitaan, että aineiston luokitusrunko voi myös syntyä aineisto- ja teorialähtöisen *yhdistelmänä* (ks. esim. Seitamaa-Hakkarainen 2000a). Tuomi ja Sarajarvi (2002, 101) ovat myös nimenneet aineistolähtöisen ja teorialähtöisen sisällönanalyysin rinnalle kolmannen analyysimuodon: *teoriaohjaavan sisällönanalyysin*.

Tässä tutkimuksessa luokkien muodostuksen ymmärretään alka-

neen esiyttämisestä nousevasta implisiittisestä teoria-aineksesta, joka kehittyi ja tarkentui aineiston ja teoreettisen työskentelyn vuoropuheluna. Kategoriat tavallaan selittävät aineistosta löydettyjä merkityksiä osoittamalla niiden teoreettiset yhteydet.

Kuten edellä on jo todettu, tämän tutkimuksen menetelmät lähestymistapoineen ovat hermeneuttisesti orientoitunutta tekstintulkintaa. Hermeneuttisesti orientoitunut tekstintulkinta ei tarjoa konkreettisia analysointitekniikoita samalla tavalla kuin sisällönanalyysi. Tosin on kirjoitettu artikkeleita myös ”hermeneuttisesta sisällönanalyysistä” (*hermeneutic content analysis*; ks. esim. Bos & Tarnai 1999 ja Roller, Mathes & Eckert 1995). Bos ja Tarnai (emt.) eivät sinänsä anna konkreettisia analysointitekniikoita, vaan lähinnä tuovat esille, miten sisällönanalyysia voi lähestyä myös hermeneuttisesti. Rollerin, Mathesin ja Eckertin (emt.) artikkelissa sen sijaan esitetään spesifinen analysointitekniikka tukeutumalla objektiiviseen hermeneutiikkaan. Valmiiden tekniikoiden käyttöön ohjaaminen olisi ristiriidassa Gadamerin hermeneutiikkaan nähden, jonka mukaan valmiiksi annetun metodin käyttö vain jäykistäisi ja rajoittaisi ajattelua (ks. Koski 1995, 59, 178).

Tämän tutkimuksen tarpeita varten on kehitetty sisällönanalyysi, jonka taustalla ovat Gadamerin hermeneutiikan periaatteet. Kyseessä ei ole valmis, aikaisemmin esitetty malli tehdä sisällönanalyysia, vaan se on syntynyt tutkimuksen myötä tutkimuksen tarpeisiin. Tämän tutkimuksen tarpeisiin mukautetun sisällönanalyysin tärkeimmät piirteet määritetään seuraavasti:

- 1) Aineisto: Käspaikka-sivuston verkko-oppimateriaalitekstit.
- 2) Analyysiyksikkö: Analyysi keskittyy ajatuksellisiin kokonaisuuksiin, jotka voivat olla sanoja, lauseita ja muita laajempia ymmärtämiskokonaisuuksia (ks. Syrjälä, Ahonen, Syrjäläinen & Saari 1994, 143).
- 3) Luokitteluyksikkö: Oppimateriaalitekstejä käsitellään ja luokitellaan tekijöidensä määrittelemänä oppimateriaalikonaisuuksina, ts. oppimateriaali voi sisältää yhden tai useamman saman tekijän www-sivun edellyttäen, että sivut liittyvät tekijän määrittelemään aiheeseen.
- 4) Analyysitekniikat:
 - pelkistäminen eli aineistoa kuvaavien tyyppiesimerkkien hakeminen
 - eksplikaatio eli ilmiön ulottuvuuksia ja niitä kuvaavien ominaisuuksien tai piirteiden määrittely

- luokittelu eli aineiston ryhmittely kategorioihin
- kvantifointi eli tyyppien esiintymistiheyksien laskeminen.

Analyysitekniikoina käytetään pääasiassa kvalitatiivisia tekniikoita, mutta lisänä käytetään myös kvantitatiivisia tekniikoita. Pelkistäminen, eksplikointi ja luokittelu voidaan määritellä kvalitatiivisiksi tekniikoiksi. Tyyppien esiintymistiheyksien laskeminen luokkiin sijoite-
tuista tapauksista edustaa kvantitatiivista tekniikkaa.

Käsite *pelkistäminen* eli *reduointi* liitetään yleensä aineistolähtöiseen sisällönanalyyysiin sen ensimmäisenä vaiheena. Aineisto pelkistetään niin, että siitä karsitaan tutkimukselle epäolennainen pois. Pelkistäminen voi olla joko informaation tiivistämistä tai pilkkomista osiin. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 110–111; ks. myös Miles & Huberman 1994.) Voidaan puhua myös havaintojen pelkistämisestä Alasuutarin (1994, 30–31) mukaisesti. Havaintojen pelkistämisessä ensinnäkin tarkastellaan aineistoa tietystä teoreettis-metodologisesta näkökulmasta ja toisekseen yhdistellään havaintoja etsimällä havaintojen yhteisiä piirteitä tai nimittäjiä. Havaintojen yhdistämisessä lähtökohtana on se, että aineistossa ajatellaan olevan esimerkkejä tai näytteitä samasta ilmiöstä (emts.).

Tässä työssä pelkistäminen tarkoitti havaintojen pelkistämistä niin, että aineistosta etsittiin sellaisia esimerkkejä oppimateriaaleista, jotka kuvaavat verkko-oppimateriaalien erilaisuuksia ja samanlaisuuksia mahdollisimman hyvin. Pelkistämisen kautta löytyneitä esimerkkejä kutsutaan tässä työssä myös tyyppiesimerkeiksi. Tyyppiesimerkit ovat aineistoa kuvaavia, karrikoivia esimerkkejä ideaalityypeistä, joissa ikään kuin kristallisoituvat ne ominaisuudet tai piirteet, jotka ovat keskeisiä kyseiselle tyypille. (Ks. Anttila 1996, 296–300; ks. myös Eneroth 1984.) Tyyppiesimerkkien etsimisen taustalla vaikuttaa esiymmärrys eli eräänlainen implisiittinen taustaymmärrys tutkimuksen kohteena olevasta ilmiöstä. Gadamerilaisen hermeneutiikan käsittein kyseessä on ennakkokäsityksen projektio.

Eksplikaatiolla tarkoitetaan tässä tutkittavan ilmiön ulottuvuuksien ja ominaisuuksien tai piirteiden määrittämistä niin aineiston kuin teorian pohjalta. Aineistoa käydään huolellisesti läpi etsien ilmiön ulottuvuuksia ja niitä kuvaavia ominaisuuksia tai piirteitä. Tähän liittyy oleellisesti myös teoreettinen työskentely, ts. ilmiön ulottuvuuksia, ominaisuuksia tai piirteitä kuvaavien teoreettisten käsitteiden määrittäminen. (Vrt. Heinonen 1989, 266–267.) Alasuutarin (1994, 34–

37) termiä käyttäen pyrittiin ”ratkaisemaan arvoitus”, ts. tulkitsemaan havaintoja muuhun tutkimukseen ja teoreettiseen viitekehykseen viittaamalla. Gadamerin hermeneutiikan käsittein kyse on ”oikeiden” ja ”väärin” ennakkokäsitysten erottelusta, mikä aiheuttaa muutoksen tulkitsijan esiyymmärryksessä.

Ulottuvuuksista ja niiden ominaisuuksista tai piirteistä muodostettujen luokittelurunkojen avulla luokiteltiin verkko-oppimateriaalit niitä parhaiten kuvaaviin luokkiin. Luokittelun pohjalta voitiin laskea tyyppien esiintymistiheydet.

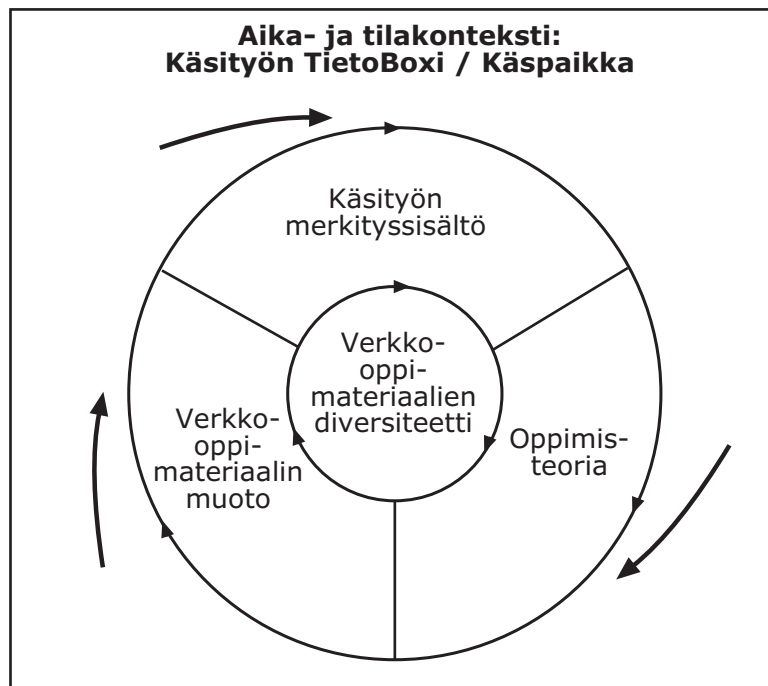
Määrämuotoinen kuvaus

Määrämuotoista kuvausta käytettiin oppimateriaalien muodon kuvaamisessa. Määrämuotoisuus perustuu LOM-standardiin (*learning object metadata* -standardi). Standardin sisältö ja sen käyttö on lähemmin esitelty luvussa 4.

Tehdessään verkko-oppimateriaalia tekijä valikoi käyttämäänsä ainesta ja saattaa sen digitaalisen materiaalin muotoon. Verkko-oppimateriaalin muoto on siis aistein havaittavissa olevaa digitaalista materiaalia. Digitaalista materiaalia ovat mm. kuvat ja tekstit ym. mediaelementit. Mediaelementit voidaan järjestellä niin, että ne muodostavat tietynlaisen rakenteen. Koska tässä tutkimuksessa on kyse oppimateriaaleista eikä mistä tahansa digitaalisesta materiaalista, on otettava huomioon myös joitain opetuksellisia ominaisuuksia muodon määrittelyssä.

2.4.3 Tutkimuksen viitekehys

Kuviossa 4 kuvataan tutkimuksen viitekehys, joka kuvaa tutkijan tapaa hahmottaa tutkittavaa todellisuutta hermeneuttisena kehänä.



KUVIO 4. Tutkimuksen viitekehys

Tutkimuksen kohteena ovat siis käsityön verkko-oppimateriaalit, joiden aika- ja tilakontekstina on Käsityön Tietoboxi / Käspaikka. Tutkimuksella pyritään saavuttamaan selkeämpi ymmärrys tutkittavan kohteen verkko-oppimateriaalien diversiteetistä, moninaisuudesta. Oppimateriaalien diversiteetti toimii aspektina tutkimuskohteeseen (ks. kuvion keskiympyrä).

Koska kaikkea ei voi nähdä yhdestä pisteestä, on hyödyllistä vaihtaa näkökulmaa. Tutkimuskohteen tarkasteluun suunnataankin kolme rajattua näkökulmaa, horisonttia: käsityön merkitysisältö, oppimisteoreettinen merkitys ja muoto (ks. kuvion kolme sektoria).

Käsityön merkitysisällön näkökulma kuvaa, mitä oppimateriaali

viestii (kuvaten, kehottaen tai käskien) käsityöstä lukijalleen.

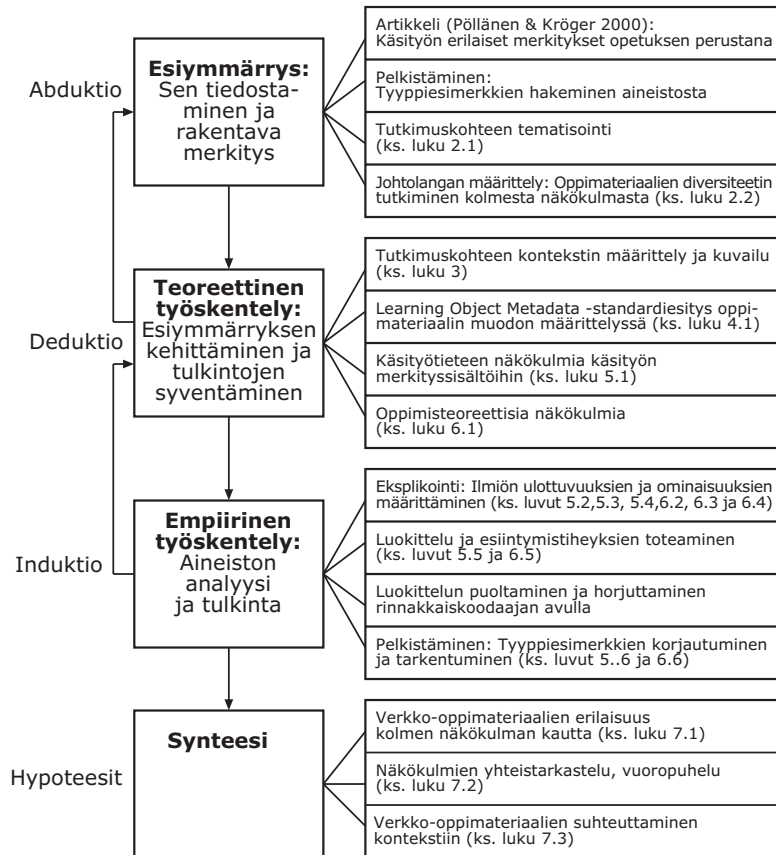
Oppimisteoreettinen näkökulma kuvaa, millaisia oppimisteoreettisia piirteitä oppimateriaaleissa painotetaan: behaviorismin, kognitiivismin vai situationaalisen kognition mukaisia piirteitä. Oppimisteoreettinen näkökulma voidaan liittää *oppimateriaalin pedagogisointi* käsitteeseen. Oppimateriaalin pedagogisoinnilla tarkoitetaan tässä yhteydessä sisällön opiskelua edistäviä ja havainnollistavia toimia sekä oppimateriaalin pedagogista käyttötapaa. Tässä tutkimuksessa ei tutkita oppimateriaalin pedagogisointia laajasti vaan rajaudutaan tutkimaan oppimateriaalien oppimisteoreettisia piirteitä. Tosin synteesi-luvussa sivutaan jonkin verran oppimateriaalien pedagogista käyttötapaa.

Oppimateriaalin muodon näkökulma kuvaa, miten viesti oppimateriaaleissa esitetään. Tässä tutkimuksessa se sisältää tallennusmuodon, rakenteen, vuorovaikutustyyppin ja oppimateriaalilajin määritykset. Nämä kolme näkökulmaa ovat kuin valokiiloja, jotka valaisevat jotakin kohteen, verkko-oppimateriaalien, tärkeistä puolista.

Tutkimus pyrkii kuvailun lisäksi ymmärrykseen ja tulkintaan, joten sitä voidaan pitää etenemistavaltaan hermeneuttisen kehän kaltaisena (ks. kuvion ympyrä). Hermeneuttinen kehä kehkeytyy tutkimuksen kohdetta koskevasta esiyymmärryksestä ja alustavasta tulkinnasta, joka ilmaisee kohteen merkityksen yleisellä tasolla, pääpiirteiltään. Sen valossa edetään tutkimuskohteen yksityiskohtaiseen tulkintaan edellä mainittujen näkökulmien kautta. Aineistoa, siis Käspaikan verkko-oppimateriaaleja, tarkastellaan kiertäen kolmesta eri näkökulmasta. Aluksi oppimateriaalitekstejä tarkastellaan erikseen kustakin näkökulmasta kunnes vähitellen useiden analyysikierrosten jälkeen saavutetaan Käspaikan oppimateriaali-ilmiöstä kokonaisvaltaisempi ja syvempi ymmärrys. Voidaan puhua myös eräänlaisesta synteesistä, joka kuvaa näkökulmien yhtymistä erilaisille oppimateriaaleille ominaisella tavalla.

2.4.4 Tutkimuksen eteneminen

Tutkimuksen metodologinen kokonaisen eteneminen on esitetty kuviossa 5, josta on nähtävissä tutkimuksen vaiheet ja niiden liittyminen toisiinsa. Tutkimuksen kokonaisen eteneminen on saanut vaikutteita hermeneuttisen kehän periaatteesta. Lisäksi se on saanut joitain vaikutteita Peircen (2001) abduktiosta.



KUVIO 5. Tutkimusprosessin vaiheet ja eteneminen

Kuviossa 5 kuvataan, kuinka esimmärrystä (abduktiivisesti haettua johtoajatusta) kehitetään ja korjataan deduktion ja induktion avulla ja päädytään lopuksi synteisiin. Seuraavaksi kuvataan lähemmin kuviossa esitetyt vaiheet.

Esimmäryksen tiedostaminen ja esimmäryksen rakentava merkitys Gadamerin hermeneutiikan mukaan tutkijalla on aina jokin enemmän tai vähemmän oikea ennakkokäsitys eli esimmäryys kokonaisuudesta, jonka pohjalta hän aloittaa tutkimusprosessinsa työskentellessä kohti yksityiskohtia ja palaten jälleen kokonaisuuteen (ks. Koski 1995, 105). Toisin sanoen esimmäryys antaa suunnan, eräänlaisen

johtolangan, tutkimuksellemme. Miten tietoinen tutkijan tulee olla ennakkokäsityksestään? Koski (1995, 105–106, 313) on eritellyt tätä seuraavasti: Weinsheimerin tulkinnan mukaan gadamerilaisen ennakkokäsityksen ei tarvitse olla tietoisesti tematisoitu, vaan se on eräänlaista hiljaista tietoa; Gallagherin tulkinnan mukaan Gadamer asettaa vaikutushistoriallisen tietoisuuden käsitteen yhteydessä tulkitsijalle omien ennakkokäsitysten tematisoinnin vaatimuksen.

Tässä tutkimuksessa hyödynnetään sekä ennakkokäsitykseen liittyvää hiljaista tietoa (praktista tietoisuutta) että ennakkokäsityksen tietoista tematisointia (diskursiivinen tietoisuus). Sulkeissa mainitut käsitteet pohjautuvat Giddensin (1984, 7, 374–376) jaotteluun tietoisuuden lajeista, joita ovat: 1) diskursiivinen tietoisuus, 2) praktinen tietoisuus ja 3) tiedostamattomat motiivit. Tässä työssä tutkijan esiymmärryksen diskursiivista tietoisuutta edustaa Pöllänen (Pöllänen & Kröger 2000) kanssa kirjoitettu yhteisartikkeli. Diskursiiviseen tietoisuuteen liittyvät myös tutkimuskohteen tematisointia ja kontekstia käsittelevien lukujen työstäminen (ks. luvut 2 ja 3). Eräänlaista praktista tietoisuutta edustaa tyypiesimerkkien hakeminen aineistosta. Tähän liittyvä työskentely aloitettiin lukemalla aineistoa useita kertoja läpi ja tekemällä alustavia tulkintoja. Käytännössä tämä tapahtui pelkistämistä käyttäen eli aineistosta etsittiin sellaisia tapauksia, jotka kuvaavat verkko-oppimateriaalien erilaisuutta mahdollisimman hyvin. Tällä pyrittiin aineistosta pelkistämään ja erottelemaan sellaisia asioita, jotka ovat tutkimuksen kannalta tärkeitä, eräänlaisia johtolankoja. Samalla muodostettiin eräänlaisia työhypoteeseja merkityssisällöistä.

Teoreettinen työskentely

Työskentely jatkui teoreettisella työskentelyllä eli kirjallisuudessa esitettyihin teorioihin ja malleihin perehtymisellä. Käsityön merkityssisältöjen kohdalla tämä tarkoitti esiymmärryksen reflektointia käsityötieteessä esitettyihin käsityön merkityssisällöistä tehtyihin tutkimuksiin ja malleihin. Oppimisteoreettisten ominaisuuksien kohdalla tämä tarkoitti esiymmärryksen kehittämistä reflektoiden sitä kasvatustieteessä esitettyihin teorioihin oppimisesta ja opettamisesta. Myöhemässä vaiheessa kirjallisuuteen tutustuminen auttoi myös tulkintojen syventämisessä. Teoreettisella työskentelyllä oli siis kahtalainen merkitys tässä tutkimuksessa: toisaalta se auttoi esiymmärryksen kehittämiseen ja toisaalta tulkintojen syventämisessä.

Empiirinen työskentely

Teoreettisen työskentelyn ohessa jatkettiin merkityssisältöjen etsintää ja tulkintaa aineistosta käsin. Aineistosta löytyneitä merkityssisältöjä pyrittiin tekemään ymmärrettäväksi muodostamalla kategorioita, jotka kuvaavat oppimateriaalien merkityssisältöjä. Kategorioita saattoi tukea aineistossa joskus vain yksi ilmaisu merkityksineen, joskus hyvinkin monta. Marginaaliset ilmaisut ovat kuitenkin tärkeitä, sillä ne saattavat osoittaa oleellisen teoreettisen ulottuvuuden tutkittavassa asiassa (Syrjälä, Ahonen, Syrjaläinen & Saari 1994, 127).

Muodostettujen kategorioiden pohjalta aineisto luokiteltiin vielä kokonaisuudessaan. Tämän pohjalta voitiin tarkastella luokkiin sijoituvien tapausten esiintymistiheyksiä (frekvenssejä). Tutkimuksessa ollaan siis kiinnostuneita toisaalta merkityssisältöjen laadullisesta erilaisuudesta, mutta toisaalta myös merkityssisältöjen määrällisestä esiintymisestä aineistossa.

Luokittelun luotettavuutta pyrittiin horjuttamaan ja puoltamaan rinnakkaiskoodaajan avulla. Kun kaksi eri tutkijaa luokittelee aineiston, voidaan laskea yksimielisyyskerroin. Luotettavuus voidaan katsoa hyväksi, jos yksimielisyyskerroin on 80–85 % (Patton 1990; Tuomi & Sarajärvi 2002, 139). Luotettavuuteen liittyy myös tutkimusraportin esitystapa, mm. miten tarkasti kuvataan analysointiprosessi ja miten perustellaan valinnat (ks. esim. Syrjälä ym. 1994, 130–131).

Syntyneitä luokittelua pyrittiin pelkistämään aineistosta nousevien tyyppiesimerkkien avulla. Samalla luokittelu pyrittiin tekemään ymmärrettäväksi. Tyyppiesimerkkien valintaan ja kuvaukseen liittyy oleellisesti hermeneuttinen tulkinta siitä, millaiset esimerkit kuvaavat hyvin aineiston moninaisuutta.

Synteesi

Synteesissä tähdätään tutkittavan ilmiön (verkko-oppimateriaalien moninaisuuden) kokonaisvaltaiseen ymmärrettäväksi tekemiseen. Tähän pyritään ensinnäkin käymällä vuoropuhelua näkökulmien välillä ja toisekseen suhteuttamalla johtopäätökset kontekstiin. Käsitön merkityssisällöistä nousevaa luokitusta tarkastellaan suhteessa oppimisteoreettisiin ominaisuuksiin ja muotoihin. Tällä pyritään tekemään ymmärrettäväksi se, millä tavalla Käspaikan verkko-oppimateriaalit ovat erilaisia suhteessa muihin.

Kyse ei ole tilastollisesta selittämisestä siten, että jonkin muuttujan varianssilla selitetään toisen muuttujan arvojen vaihtelua tai mekaanisen kausaalisesti niin, että jokin seikka säännönmukaisesti aiheuttaa toisen seikan. Kyse on sen sijaan laadullisen tutkimuksen tavoittelemasta selittämisestä eli ymmärtämisestä. Ymmärtäminen käsitetään näin selittämisen lajina. Laadullisessa tutkimuksessa asioita ei pyritä asettamaan riippuvuuden tai syyn tai seurauksen suhteeseen niiden yhdessä esiintymisen perusteella, vaan pyritään näkemään asioiden välinen ontologinen yhteys. (Syrjälä ym. 1994, 126.) Tässä tutkimuksessa oppimateriaalien ymmärtäminen on selittävää siinä mielessä, että se osoittaa, mistä oppimateriaalien diversiteetissä on kysymys. Tutkijaa kiinnostaa siis englanninkielisiä termejä käyttäen käsityksen takana oleva *reason* eikä *cause*.

Synteesi vastaa jossain määrin Palosen (1988, 137) päättelyä, johon hänen mukaansa ei riitä pelkkä aineiston järjestäminen, luokittelu, vaan se edellyttää aineiston ”ylittämistä”. Aineiston ylittämässä joudutaan Palosen mukaan aina valikoimaan ja pelkistämään, ts. esittämään tulkinta olennaisesta ja toisarvoisesta sekä kiteyttämään ja eksplikoimaan olennaisella tavalla. Päättelyssä voi Palosen mukaan olla tarpeellista käyttää konstruktioita, joille tukija voi antaa profiilit. Konstruktion profiili voi olla yksipuolinen ja tietyn rajan jälkeen aineistoa ”vääristävä”, mutta se voi silti sanoa jotain uutta ja olennaista itse kohteesta. (Palonen 1988, 137–138.)

Synteesissä on kyse myös abduktiivisesta päättelystä, jota kutsutaan tässä yhteydessä hypoteesin rakentamiseksi. Hypoteesi kuvaa tutkimuksen tuottamaa uutta tietoa, jota muut tutkijat voivat käyttää hyväkseen uusia tutkimusongelmia kehittäessään ja ratkaistessaan.

Prosessin spiraalimaisuus

Kuvatut vaiheet kietoutuvat hermeneuttisen kehän mukaisesti toisiinsa, mitä kvalitatiivisessa tutkimuksessa tyypillisesti kuvataan spiraalimaisena etenemisenä (ks. Dey 1993, 53; Eskola & Suoranta 1998, 146–153; Syrjälä ym. 1994, 125; Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2000, 14–15). Spiraalimaisuuden edellytyksenä on aineiston keskeisten elementtien hahmottaminen, mikä kehittyy vain käymällä aineistoa läpi useaan kertaan (Syrjälä ym. 1994, 125).

Tämän tutkimuksen spiraalimaisuutta on kuviossa 5 pyritty kuvaamaan nuolimerkein. Nuolet takaisin esiymmärryksen laatikkoon

kuvaavat sitä, että palataan aina takaisin alkuolettamuksiin, niiden ymmärtämiseen ja tarkistamiseen. Nuolet teoreettisen ja empiirisen työskentelyn välillä kuvaavat sitä, että kategoriat syntyivät teorian ja aineiston vuoropuhelun kautta. Deduktiivinen ja induktiivinen vaihe seurasivat vuorotellen toisiaan, ts. edettiin vuorotellen kahteen suuntaan, yksityisestä yleiseen ja yleisestä yksityiseen, kunnes päädyttiin lopputarkistukseen. Nuoli synteesistä takaisin kolmeen näkökulmaan kuvaa prosessia, jossa osat ja kokonaisuus vuorottelevat ja jossa kokonaisuutta pyritään ymmärtämään osiensa kautta ja päinvastoin. Tässä tutkimuksessa kokonaisuutta edustaa Käspaikan verkko-oppimateriaalien diversiteetti, jonka osina on analysoitu oppimateriaalien muotoja, käsityön merkityssisältöjen ilmenemistä oppimateriaaleissa sekä oppimisteoreettisten piirteiden ilmenemistä oppimateriaaleissa.

Kaiken kaikkiaan on kyse spiraalimaisesti edenneestä prosessista, jossa hermeneuttinen kehä kuvaa liikettä 1) alkuolettamusten, asioiden tulkinna, ymmärtämisen ja selittämisen välillä, 2) konkreettisen aineiston ja abstraktien käsitteiden (teorioiden) välillä, induktiivisen ja deduktiivisen päättelyn välillä sekä 3) osien ja kokonaisuuden välillä.

2.5 Tutkimusraportin rakenne

Tutkimuksen raportointi etenee ilmiöpohjaisesti, ei tutkimusvaiheittain (ks. Eskola 2001, 138). Jäsennysratkaisun voidaan sanoa olevan myös temaattinen eli teemaa (tässä tapauksessa Käspaikan verkko-oppimateriaalien diversiteettiä) eri luvuissa eri näkökulmista kehittelyä jäsennys (ks. Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2000, 35).

Toisessa pääluvussa skaalataan tutkimustehtävä lähtemällä liikkeelle tutkimuksen aihepiiriin liittyvästä keskustelusta ja päätyemällä tutkimusongelmiin. Luvun voidaan sanoa liittyvän myös tutkimuskohteen tematisoimiseen. Tematisoinnilla tarkoitetaan tässä Vartoa (1992, 51–53) mukaillen sitä, että tutkijan on selvästi nostettava tutkimuskohteestaan teemaksi se, mikä siinä tulee tutkittavaksi. Teemalla tarkoitetaan johtoajatusta, näkökulmaa, josta tutkittavaa tullaan tarkastelemaan. Tematisoimisella varmistutaan siitä, että tulkinta kohdistuu todella siihen, mikä on oletettu tutkimuskohteeksi.

Tutkimuskohteena olevat verkko-oppimateriaalit tematisoidaan verkko-oppimateriaalien muotoihin, käsityön merkityssisällöihin ja pedagogisiin sisältöihin liittyvästä diversiteetistä käsin. Tematisoinnin

pohjalta määritetään tutkimuksen kysymykset. Tematisoinnin ja tutkimuskysymysten lisäksi kyseisessä luvussa määritellään tutkimuksen aineisto rajauksineen sekä metodi etenemisineen. Metodin, tekstin tutkimuksen, ohella esitetään tutkimuksen taustalla oleva hermeneuttinen lähestymistapa. Voidaan myös puhua tieteenfilosofisesta lähtökohdasta tai taustasitoumuksista, joihin kuuluvat ontologiset, epistemologiset ja teleologiset sekä logiikan käsitykset (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2000, 117).

Kolmannessa pääluvussa tarkastellaan tutkittavien tekstien kontekstia eli kuvataan mm., millaiseen ympäristöön tekstit on tuotettu, ketkä ovat tuottaneet tutkittavat tekstit ja ketkä käyttävät tekstejä. Jos tutkittavien tekstien sijaintia tarkastellaan, voidaan sanoa, että ne sijaitsevat Käspaikka-nimisessä www-sivustossa. Kun tarkastellaan tekstien tekijöitä ja käyttäjiä, tarvitaan sivusto-käsitteen rinnalle virtuaaliyhteisö-käsite. Virtuaaliyhteisön käsitteen puitteissa voidaan myös eksplikoida Käspaikan syntyä ja kehittymistä sekä siihen vaikuttaneita tekijöitä. Tämä luku toimii orientaationa lukijalle. Luvun merkitys verkko-oppimateriaalien erilaisuuden ymmärtämiselle on keskeinen siinä mielessä, että se antaa välineitä ymmärtää, miksi tutkittava aineisto on juuri sellaista kuin se on.

Luvut 4–6 on nimetty näkökulmittain:

- Näkökulma I: Käspaikan verkko-oppimateriaalien muotoihin liittyvät määrittelykset
- Näkökulma II: Käsitteiden merkityssisällöt Käspaikan verkko-oppimateriaaleissa
- Näkökulma III: Oppimisteoreettiset piirteet Käspaikan verkko-oppimateriaaleissa.

Kukin luvusta sisältää sekä teoreettisen osan että analyysiosan. Tämä poikkeaa perinteisestä raportointimallista, jossa teoria esitetään omana laajana päälukuna ja empiria omana päälukuna. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa ei kuitenkaan tarvitse toimia näin, vaan raportointi voi olla pitkälle teorian ja empirian vuoropuhelua (Eskola & Suoranta 1998, 83).

Neljännessä luvussa kuvataan LOM-standardin tausta ja sisältö. Analyysiosassa kuvataan verkko-oppimateriaalien muotoa käyttämällä hyväksi LOM-standardin määrittelyjä. Viidennessä luvussa hahmotellaan aluksi teoreettisesti, miten käsityön merkityssisällöistä esitetyt mallit käsityötieteessä suhteutuvat oppimateriaalin tematiikkaan. Analyysiosassa referoiden esitetään, analysoidaan ja problematisoidaan käsityön

merkityssisältöjen ilmenemismuotoja, representaatiota, aineistossa eli Käspaikan verkko-oppimateriaaleissa. Kuudennessa luvussa hahmotellaan aluksi teoreettisesti, miten oppimisen teorit suhtautuvat oppimateriaalin tematiikkaan. Verkko-oppimateriaalien oppimisteoreettinen tarkastelu pohjautuu kasvatustieteen alaan. Analyysiosassa referoiden esitetään, analysoidaan ja problematisoidaan tutkimusaineistona olevien verkko-oppimateriaalien oppimisteoreettisia piirteitä.

Oppimateriaalien analyysit merkityssisältöjen ja oppimisteorioiden sekä muotojen näkökulmista ovat periaatteessa ymmärrettävissä ja luettavissa erillään. Seitsemännessä luvussa kootaan keskeiset tulokset esittämällä näkökulmittain niitä valintoja, joita oppimateriaalien tekijät ovat tehneet merkityssisältöjen, oppimisteorioiden ja muotojen suhteen. Samalla tuodaan esille joitain lähtökohtia oppimateriaalien suunnittelu- ja kehittämistyöhön. Lisäksi esitetään synteesi näkökulmista, ts. edellä mainitut näkökulmat kootaan yhteen tarkastelemalla käsityön merkityssisältöjä suhteessa oppimisteoreettisiin piirteisiin sekä muotoihin. Pohditaan myös tulevaisuuden haasteita oppimateriaalien suunnittelu- ja kehittämistyön kannalta.

Työ päättyy kahdeksanteen lukuun tutkimuksen luotettavuudesta, merkityksestä ja jatkumahdollisuuksista. Luotettavuuden lisäksi pohditaan Käspaikan kaltaisen foorumin merkitystä käsityön opetuksen kehittymiselle ja kehittämiselle. Tässä työssä tehdyt tulkinnat johtavat toivottavasti uusiin tutkimuksiin ja uusiin tulkintoihin. Tätä silmällä pitäen on esitetty lopuksi tutkimusprosessin myötä syntyneitä ajatuksia jatkotutkimuksesta. On myös muistettava, että tulkinta perustuu aikakauden ajattelutapoihin, joten siinäkin mielessä uusien sukupolvien on aina tartuttava toimeen.

Tutkimuksessa ei olla kiinnostuneita yksittäisten henkilöiden tekemistä oppimateriaaleista, vaan Käspaikan verkko-oppimateriaaleista teksteinä. Tutkimuksessa ei siis tutkita oppimateriaalien tekijöitä. Jos tutkimuksessa olisi kysymys tekijöiden tuottamisprosessien tutkimisesta oppimateriaalien tutkimisen sijaan, tutkimusmetodin olisi ilman muuta oltava toisenlainen, esimerkiksi tekijöiden haastattelututkimus tekstitutkimuksen sijaan. Käytännön seurauksena oppimateriaaleihin keskittymisestä on mm. se, että aineistoa nimitetään yhtenäisesti oppimateriaaliteksteiksi välittämättä siitä, kenen tekemiä oppimateriaalit ovat. Samasta syystä ei myöskään merkitä oppimateriaalinäytteisiin tekijäviitteitä. Näytteiden perässä sulkeissa olevat numerot viittaavat aineistoluettelon (liite 1) numerointiin.

Sitaatteja oppimateriaaleista on liitetty tekstiin sisennettyinä ilman lainausmerkkejä. Poisjätöissä tai lainauksen alkaessa kesken tiettyä episodina koodina käytetään kahta ajatusviivaa (– –). Hakasulkeita [] käytetään ilmaisemaan, milloin on kyse tutkijan lisäyksistä lainausten sisällä.

3 Konteksti: Käsityön TietoBoxi / Käspaikka

Tässä luvussa hahmotellaan, millainen ilmiö Käspaikka on. Luku ei suoraan liity tutkimusongelmiin, mutta tällaisen taustan luominen ja hahmottaminen on välttämätöntä, mikäli halutaan nähdä tutkimusaineisto sen kontekstista käsin ja ymmärtää tutkimustuloksia siitä, miksi Käspaikan oppimateriaalit ovat sellaisia kuin ne ovat. Alasuutari (1994, 78) toteaa, että kvalitatiivinen aineisto on pala tutkittavaa maailmaa, jonka tutkailun tuloksilla ei ole mitään virkaa niin kauan, kun emme tiedä, miltä kulmalta kyseinen pala on niin sanoaksemme lohkaistu.

Käsityön TietoBoxi syntyi keväällä 1996 ja uudistui Käspaikaksi marraskuussa 2001 osana Opetushallituksen käynnistämää perusopetuksen virtuaalikoulu -kehittämishanketta. Käsityön TietoBoxi / Käspaikka voitaisiin yksinkertaisimmillaan määritellä, että se on *www-sivusto*, joka löytyy *www*-osoitteesta <http://www.top.tkukoulu.fi/handmade/>. *Www*-sivuston kautta on pääsy erilaisiin toimintoihin, joita ovat mm. oppimateriaaliarkisto, postituslista, ilmoitustaulu ja sanakirja. Tässä yhteydessä tarkastellaan Käsityön TietoBoxia / Käspaikkaa myös *yhteisön* ja *virtuaaliyhteisön* käsitteiden kautta, mikä antaa laajemman viitekehyksen ilmiön tarkasteluun.

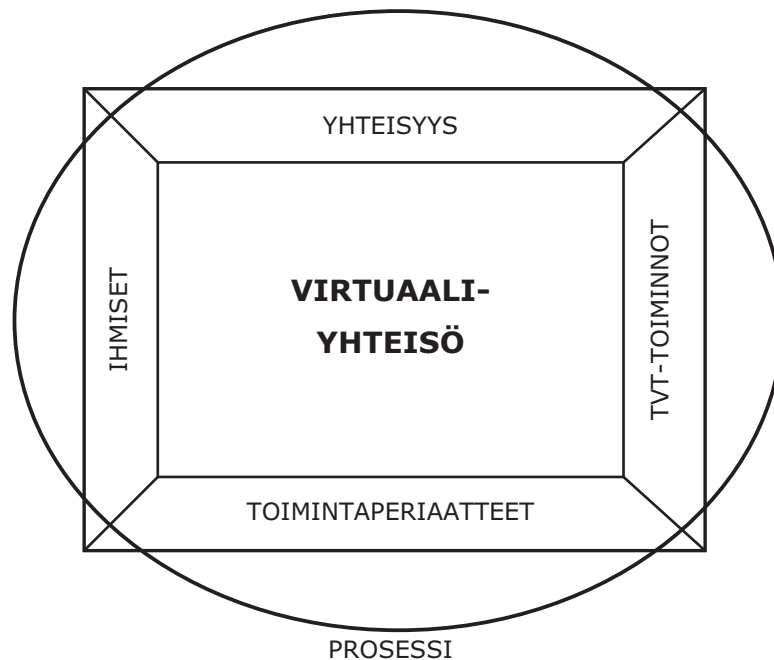
Preece (2000) määrittelee virtuaaliyhteisöä neljän tekijän kautta. Hänen mukaansa seuraavat asiat kuuluvat virtuaaliyhteisöön:

- ihmiset, jotka vaikuttavat toisiinsa sosiaalisesti pyrkiessään tyydyttämään omia tarpeitaan tai toimiessaan tietyissä rooleissa, kuten johtaminen tai välittäjänä toimiminen
- jaettu tarkoitus (yhteisyys), kuten yhteinen kiinnostuksen kohde, tarve, tiedonvaihto tai palvelu, joka tarjoaa syyn yhteisölle
- toimintaperiaatteet, kuten kirjoittamattomat oletukset, rituaalit, protokollat, säännöt ja lait, jotka ohjaavat ihmisten kanssakäymistä
- tieto- ja viestintätekniset toiminnot, jotka tukevat ja mahdollistavat sosiaalisen kanssakäymisen ja helpottavat yhteisyyden tunnetta.

Edellisten tekijöiden lisäksi on kuvioon 6 lisätty prosessi, sillä Fernback (1999, 205, 217) on osuvasti kiinnittänyt huomiota siihen, että virtuaaliyhteisöä tarkasteltaessa on muistettava, että se ei ole vain staattinen asia tai kokonaisuus, vaan se on myös prosessi, jossa yhteisön tarkoitus, rakenne ja kulttuuri muuttuu, tarkentuu ja kehittyy.

Seuraavaksi kuvataan Käsityön TietoBoxia / Käspaikkaa virtuaaliyhteisönä näistä edellä mainituista tekijöistä käsin. Kuvauksessa lähdetään siis siitä tilanteesta, mikä oli marraskuussa 2001, ennen kuin Käsityön TietoBoxi muuttui Käspaikaksi ja viitataan kehitykseen siltä osin, mitä muutoksia on tapahtunut, kun Käsityön TietoBoxi muuttui Käspaikaksi. Käsityön TietoBoxin varsinaista kehittymistä ja muutoksen tekijöitä tarkastellaan innovaation omaksumisteorian valossa.

Viitekehys Käsityön TietoBoxin / Käspaikan tarkasteluun virtuaaliyhteisönä voidaan esittää myös seuraavan kuvion avulla (kuvio 6).



KUVIO 6. Virtuaaliyhteisön kehystekijät

Kehys ohjaa määrittelemään ja ymmärtämään virtuaaliyhteisöä. Kehystekijät voidaan pukea myös kysymyksiksi: Mitä ovat ne tieto- ja viestintätekniset (tvt) ratkaisut, joiden ympärille virtuaaliyhteisö rakentuu; keistä virtuaaliyhteisö koostuu; miksi virtuaaliyhteisö on olemassa ja miten se toimii?

3.1 Virtuaaliyhteisö-käsite

Ei ole vaikea löytää kirjallisuutta, jossa todetaan *yhteisö*-käsitteen määrittelyn hankaluus (ks. esim. Fernback 1999, 204; Preece 2000, 9, 175). Virtuaaliyhteisö, kuten muukin yhteisö, voi tarkoittaa erilaisia asioita eri ihmisille. Myös eri tieteenalat näkökulmineen tuovat omat vivahteensa käsitteeseen. Sitä on määritelty ainakin oikeustieteellisestä, yhteiskunnallisesta, sosiologisesta, alueellisesta ja poliittisesta näkökulmasta (ks. Lehtonen 1990, 15–17). Viime aikoina sitä on määritelty myös tietoteknisestä näkökulmasta.

Onko erilaisilla määritelmillä sitten mitään yhteistä, joka ehkä kertoisi jotain siitä, mikä on oleellista yhteisökäsitteessä? Yksi siteeratuimmista tutkimuksista vielä tänä päivänäkin on sosiologi George Hilleryn tutkimus vuodelta 1955. Hillery on analysoinut yli 90 yhteisön määrittelmää ja ainoa kaikille määrittelyille yhteinen dimensio oli se, että kaikissa niissä käsiteltiin jollakin tavalla **ihmisiä** (Fernback 1999, 208).

Yleisemmillään käsite yhteisö viittaa siihen, mikä on tietylle ihmisryhmälle **yhteistä** (Lehtonen 1990, 15), mihin viittaa itse käsitteen alkuperäkin. Tosin siitä on useita erilaisia tulkintoja. Yhteistä voi olla sijainti, paikka, mielenkiinnon kohde, arvot, yhteenkuuluvuuden tunne jne. Internetin myötä yhteisen merkitys on muuttumassa ja osin jo muuttunutkin yhteisen paikan, fyysisen tilan, korostamisesta sosiaalisen verkoston korostamiseksi. Yhteistä ei enää ole niinkään jaettu tila vaan jaettu suhde, joka perustuu esimerkiksi jaettuihin mielenkiinnon kohteisiin, ajatuksiin, makuun ja hengenheimolaisuuteen. (Jones 1997, 10; Watson 1997, 120–123; Wellman & Gulia 1999, 333; Slevin 2000, 72).

Yhteinen mielenkiinto johonkin ei vielä kuitenkaan tee yhteisöä (ks. Fernback 1999). Yhteisö-käsitteen voidaan katsoa myös viittaavan ihmisten välisen **vuorovaikutuksen** tapaan (Lehtonen 1990, 15), mihin puolestaan viittaa englannin kielen *community* termi.

Yhteisön käsite on mielenkiintoinen myös siinä mielessä, että merkityksen lisäksi sillä voidaan sanoa olevan **tunne**. Mitä tahansa yhteisösananalla tarkoitetaan, yhteisöön kuulumista pidetään hyvänä. Esimerkiksi jos joku ajautuu huonoille teille, selitetään sitä huonoon seuraan, ryhmään joutumisella. Voidaan myös syyttää yhteiskuntaa. Seuraa tai yhteiskuntaa voidaan pitää pahana mutta ei yhteisöä. Yhteisöllä voidaan sanoa olevan positiivinen tunnelataus. (Bauman 2001, 1.)

Kun 1990-luvun alkupuolella alettiin puhua virtuaaliyhteisöistä, määritelmiä hallitsi *virtuaalisuus*-käsitteen määrittely joksikin todelli-

sen vastakohtaksi. Alkuajan määritelmistä näyttäisi tapahtuneen siirtymistä suppeasta näkökulmasta laajempaan (ks. Watson 1997, 129; Slevin 2000, 56; Tella & Mononen-Aaltonen 2001, 60). Keskeistä tässä laajennuksessa on se, että virtuaalista ei katsota jonkin asian supistukseksi tai rajaukseksi vaan päinvastoin: virtuaalisuudella viitataan ihmisen käyttäytymisen ja toiminnan laajenemiseen ja tehostumiseen tieto- ja viestintäteknikkaa käyttävässä toimintaympäristössä (Tella 2001, 60–61). Toisekseen laajennetuissa määrittelyissä virtuaalisuutta ei nähdä enää fyysisen, konkreettisen, ruumiillisen ja aineellisen vastaakohtana, vaan virtuaalisuus itsessään sisältää piirteitä, jotka tuntuvat käyttäjistä varsin konkreettisilta (Tella 2001, 61; ks. myös Watson 1997, 129). Tämä osin liittyy myös siihen, että yhteisön nähtiin muodostuvan yhteisön jäsenten jakaman fyysisen tilan ja paikan kautta. Virtuaaliyhteisössä fyysisen paikan yhteisön määrittäjänä on korvannut sosiaalinen verkosto ja toisaalta teknologia, kommunikaation väline, joka ei tarvitse maantieteellistä läheisyyttä perustakseen.

Virtuaaliyhteisö ei siis perustu niinkään paikkaan, tietyllä alueella olemiseen tai asumiseen, vaan tunnistamiseen – siihen, että verkosta löytyy hengenheimolaisuutta, yhteisiä mielenkiinnon kohteita, ajatuksia, jne. Yhteisöllisyys ei kuitenkaan synny pelkästä satunnaisesta kommunikaatiosta ja samanhenkisyyden tunnistamisesta, vaan se vaatii myös sitoutumista, kanssakäymistä ja osallistumista.

Lehtiö (1998) on määritellyt *elektronisen yhteisön* suhteuttamalla sen *elektronisen torin* ja *elektronisen kirjan* käsitteisiin. Lehtiön mukaan verkossa tapahtuva ilmoitustaulujen lukeminen, keskustelu (chat, IRC), ostaminen ja myyminen ja julkisuuden haku omalle asialle ovat tyypillisiä toimintoja elektronisella torilla. Kävijäkunta on vaihteleva ja monimuotoinen. Kiinnostavia kohteita voi etsiä selainohjelmaa käyttäen ja torille voi perustaa oman toimintapisteensä eli esimerkiksi kotisivun, jossa voi kaupata jotain tai tiedottaa tärkeistä asioista. (Lehtiö 1998, 2.) Kun torille voi saapua kuka tahansa, on elektroninen yhteisö tarkemmin rajattu. Sen jäsenyys voi olla rajoitettua ja jopa maksullista. Yhteisön jäsenillä on samanhenkisiä tavoitteita, jaettu mielenkiinnon kohde, vaikkapa jonkin tietyn asian oppiminen ja opintojakson suorittaminen. Yhteisö hyödyntää kommunikaatiossaan elektronisia viestintämahdollisuuksia, kuten sähköpostia, postituslistoja ja keskusteluyhteyksiä, ja voi kokoontua konferenssiin verkossa. (Lehtiö 1998, 2.) Elektronisten yhteisöjen perusfunktio on ennen kaikkea etsiä ja seuloa jäsentensä tarvitsemaa tietoa tietoverkon laajasta tarjonnasta ja

koota haluttu tieto helposti jäsenten saataville (emt., 6). Elektroninen kirja on tietokoneen ruudulta luettava esitys, jossa on yhdistetty esimerkiksi kuvaa, tekstiä, ääntä ja videota. Tavallisimmin elektronisen kirjan voi hankkia CD-ROM-levylle tallennettuna, mutta 1990-luvulla www-tekniikka on mahdollistanut elektronisen kirjan käytön myös Internet-selaimen avulla. (Lehtiö 1998.)

Preece (2000) sitä vastoin erottelee virtuaaliyhteisön *palvelupohjaisista www-sivuista*. Hänen mukaansa elävä keskustelu, uudet ideat ja vaihtuva sisältö erottavat virtuaaliyhteisön palvelupohjaisista www-sivuista. Preece (2000, 33–76) esittää esimerkkejä virtuaaliyhteisöistä terveydenhoidon, koulutuksen ja e-kaupan alueilta. Koulutuksen alueelta hän kuvaa kolme erilaista virtuaaliyhteisötyyppiä: 1) kasvokkain tapaavan ryhmän virtuaalinen tukiyhteisö, 2) virtuaalinen etäopetusyhteisö ja 3) ns. MOO-ympäristöön muodostuva yhteisö (tekstipohjainen virtuaaliympäristö, jossa useampi voi pelata yhtä aikaa). Käsitön TietoBoxi / Käspaikka ei puhtaasti muistuta mitään näistä Preece esittämistä esimerkeistä.

Wenger (1999) on puolestaan lanseerannut ”käytännön yhteisön” (*community of practice*) käsitteen, jolle ei näyttäisi olevan vielä vakiintunutta suomalaista vastinetta. ”Käytännön yhteisön” ohella näytettäisiin käytettävän myös käsitettä ”käytäntöyhteisö” (ks. Hakkarainen 2003, 9). Tässä tutkimuksessa käytetään käsitettä ”käytännön yhteisö” ja sen synonyymina käsitettä ”käytäntöyhteisö”. Lainausmerkeillä halutaan osoittaa, että kyseessä ei ole vakiintunut käsite eikä välttämättä edes osuva suomennos kuvaamaan Wengerin *community of practice* -käsitettä. ”Käytännön yhteisö” -käsite perustuu ajatukseen, että ihmiset muodostavat luonnostaan erilaisia ryhmiä. Ryhmät jakavat ja kehittävät jäsentensä kesken tietoa, ts. osallistuvat yhteisölliseen oppimisprosessiin. Esimerkiksi työpaikoilla ”käytännön yhteisöjä” muodostuu, kun ihmiset ratkovat ongelmia, suorittavat tehtäviä yhdessä ja tukevat toisiaan. Ne ovat epämuodollisia eivätkä rajaudu organisatorisiin yksikköihin, vaan perustuvat pikemminkin vuorovaikutukseen ja osallistumiseen. Osallistuminen ei siis ole tiimi- tai yksikkösidonnaisista. ”Käytännön yhteisöjä” esiintyy kaikissa organisaatioissa, ja ne kehittyvät sellaisten asioiden ympärille, jotka ovat niiden jäsenille tärkeitä. Ajan kuluessa ”käytännön yhteisö” ikään kuin kumuloi asiantuntemusta. Yhteisön ihmiset kehittävät jaettua käytännön asiantuntijuutta olemalla vuorovaikutuksessa, keskustelemalla ongelmista, ratkaisuksista ja näkemyksistä sekä rakentamalla yhteistä tietopääomaa. ”Käytännön

yhteisöjä” on ollut iät ja ajat. Uutta on se, että ”käytännön yhteisöt” voivat tukeutua tieto- ja viestintäteknikkaan. ”Käytännön yhteisöjen” elinkaari ei ole projektisidonnainen, vaan se määrittyy jäsenten kiinnostuksen kohteiden ja ryhmän jäsenille tuoman arvon mukaan. ”Käytännön yhteisössä” suoritusta tärkeämpää on toisilta oppiminen ja tiedon jakaminen sekä sen soveltaminen. (Wenger 1999, 214–221; 2001.)

Onko Käspaikan kohdalla sitten kyse palvelupohjaisesta www-sivustosta (elektronisen torin tapaisesta www-sivustosta) vai virtuaalisesta (elektronisesta) yhteisöstä? Käspaikan sisältöjä tekevät sen käyttäjät, yhteisön jäsenet, ei siis ulkopuolinen palveluntarjoaja. Käspaikan www-sivuston kautta on mahdollisuus osallistua ilmoitustaulun tai postituslistan kautta käytävään keskusteluun ja ideoiden vaihtamiseen. Www-sivuston ympärille muotoutunut virtuaaliyhteisö rakentuu siis eri toiminnoista, ei vain www-sivujen olemassaolosta. Aikaisemmin esimerkiksi ilmoitustaulun ja postituslistan käsitteleminen yhteisöinä oli yksinkertaista siinä mielessä, että ne olivat erillisiä toimintoja. Nykyisin postituslista, uutisryhmät, www-sivut ym. Internetin palvelut ovat saatavissa käyttöön www-selaimen avulla.

Jos yhteisön tunnusmerkkeinä pidetään Preecen työmääritelmän mukaisesti ihmisiä, jaettua tarkoitusta, yhteenkuuluvuuden tunnetta, yhteisiä tapoja ja sääntöjä täydennettynä yhteisellä kehitystarinalla (keitä olemme, mistä tulemme, minne menemme), voidaan Käspaikkaa pitää virtuaaliyhteisönä. Käspaikan voidaan myös sanoa olevan ”käytännön yhteisö” (*community of practice*) siinä mielessä, että Käspaikan ihmisiä yhdistää mielenkiinto käsityöhön ja Käspaikan sisältöjen kehittäminen on yhteinen oppimisprosessi. Käsityön TietoBoxin sisältöjä tekevät siis sen käyttäjät, yhteisön jäsenet, ei ulkopuolinen palveluntarjoaja, mikä edellä esitetyn määritelmän mukaisesti erottaa virtuaaliyhteisön ns. tavallisista tai palvelupohjaisista www-sivuista (ks. Preece 2000).

Joka päivä tuhansia uusia virtuaaliyhteisöjä laitetaan alulle, mutta monet niistä latistuvat tai häviävät jälkiä jättämättä. Jotkut jäävät henkiin vaihtuvien jäsenten varaan, ts. ihmiset menevät ja tulevat. Määriteltäessä virtuaaliyhteisöä määritellään tavallaan myös menestyvän virtuaaliyhteisön ominaisuuksia. Seuraavaksi jäsennetään ja kuvataan lähemmin kuviossa 6 mainittuja tekijöitä hyödyntäen, millainen virtuaaliyhteisö Käsityön TietoBoxi / Käspaikka on.

3.2 Virtuaaliyhteisön tieto- ja viestintätekniset toiminnot

Käsityön TietoBoxi ja sen sisältämä aineisto sijaitsee fyysisesti Turun kouluverkon palvelimella, jonka ylläpidosta vastaa TOP-keskus eli tietokone opetuksessa -keskus Turussa. Sisällön tuottaminen perustuu siihen, että halukkaille tekijöille annetaan palvelintilaa Turun kouluverkon palvelimelta ja samalla käyttöoikeus siirtää aineistoa kyseiselle palvelimelle. Lisäksi osa aineistoista, noin 15 %, on joillakin muilla palvelimilla ympäri Suomea, lähinnä oppilaitosten palvelimilla, mutta ne on linkitetty Käsityön TietoBoxiin.

Virtuaaliyhteisö voi perustua yhden tieto- ja viestintäteknisen ratkaisun, kuten esimerkiksi verkkokeskustelun (*chat*) tai postituslistan, varaan. Tämän päivän suuntaus näyttäisi kuitenkin olevan virtuaaliyhteisöjen rakentaminen useamman toiminnon varaan, jotka on saavutettavissa www-sivuston kautta. (Preece 2000, 139.) Käsityön TietoBoxi edustaa tällaista useamman toiminnon varaan rakennettua virtuaaliyhteisöä. Pääsivun kautta on pääsy erilaisiin toimintoihin, kuten postituslistaan, ilmoitustauluun, käsityön englanti-suomi-englanti-sanakirjaan, postikortin lähetykseen ja aiheittain järjestettyihin dokumenttiarkistoihin. Visuaalisesti Käsityön TietoBoxin etusivu näytti marraskuussa 2001 seuraavalta:



KUVIO 7. Käsiyön TietoBoxin etusivu marraskuussa 2001

Dokumenttiarkisto kattaa www-sivut, jotka ovat sellaisenaan luettavissa Internetissä. Dokumenttiarkisto jakaantuu edelleen osastoihin. Useimmat osastot liittyvät jotenkin käsityön opetus-opiskelu-oppimisprosessiin joko niin, että materiaali on laadittu tukemaan prosessia tai jotain sen osaa tai sitten se on syntynyt prosessin ohessa. Esimerkiksi Oppilaiden töitä -osastossa on kuvia ja selostuksia opetus-opiskelu-oppimisprosessin aikana syntyneistä tuotoksista. Opetuksen kansiot -osastossa on opetuksen suunnitteluun liittyvää taustamateriaalia, kuten esimerkiksi koulujen käsityön opetussuunnitelmia. INFO, Vuoden tekstiiliopettaja ja Tulossa Käspaikka edustavat osastoja tai yksittäisiä sivuja, joilta löytyy ajankohtaista informaatiota ja yhteystietoja.

Postituslista tarkoittaa sähköpostiviestintää listalle liittyneiden kesken. Postituslistalle kuuluvat vaihtavat ideoita ja tietoa sekä keskustelevat tekstiilityön opetukseen liittyvistä asioista. Ilmoitustaululle jätetyt viestit ovat sen sijaan kaikkien luettavissa. Viesteihin kirjautuu lähettäjän nimi, lähetysaika ja aihe. Ilmoitustaulua käytetään lähinnä ajankohtaisista asioista tiedottamiseen. Käsityön englanti-suomi-englanti-sanakirja edustaa tietokantaa, josta on mahdollista tehdä hakuja. Postikortti -toiminnon kautta on mahdollista lähettää käsityöaiheisia postikortteja. LinkkiVinkit-osastosta löytyy opettajien kokoamia linkkejä Käsityön TietoBoxin ulkopuolella oleville internetin käsityöaiheisille sivuille.

Käspaikasta löytyvät vastaavat toiminnot kuin Käsityön Tietoboxista, mutta niiden lisäksi on tullut uutena tiedon ja aineiston löytämistä tukeva sanahaku sekä sivustokartta. Lisäksi on huomioitu eri käsityönopetuksen käyttäjäryhmät jakamalla etusivu kolmeen osaan, jotka ovat 1) käsityöpaja, 2) opettajanpöytä ja 3) tutkimuskirjasto. Lisäksi Käspaikkaan on vielä sisällytetty Portti-oppimisalustan käyttömahdollisuus, joka mahdollistaa projektien ja yhteisöllisen suunnittelun organisoimisen virtuaalisesti. Käspaikan toiminnot joulukuun 2001 tilanteen mukaan on esitetty kokoavasti liitteessä 3. Visuaalisesti Käspaikan etusivu näytti joulukuussa 2001 seuraavalta:



KUVIO 8. Käspaikan etusivu joulukuussa 2001

3.3 Virtuaaliyhteisön ihmiset

Ihmiset ovat yhteisön ydin. Ilman ihmisiä ei ole yhteisöä. (Preece 2000, 82.) Tässä yhteydessä tarkastellaan ihmisiä ryhmien kautta, sillä se mahdollistaa ryhmien sisällä ja osin ulkopuolella olevien ryhmien erottelun (ks. Jones 1997, 17). Käsiyön TietoBoxin käyttäjäryhmät on kuvattu kuviossa 9.



KUVIO 9. Käsiyön TietoBoxin käyttäjäryhmät

Keskeisin käyttäjäryhmä on perusasteella toimivat tekstiilityön aineenopettajat ja opiskelijat. Mukana on myös muita alan kouluttajia. Käspaikan aikana on tapahtunut laajentumista tekstiilityön opettajista käsityön opettajiin. Syksyllä 2002 tehdyn käyttäjäkyselyn (Sinervo 2002) mukaan 3 % käyttäjistä on teknisen työn opettajia tai opiskelijoita ja 96 % tekstiilityön opettajia tai opiskelijoita. Oppilaitoksen perusteella käyttäjät jakaantuivat seuraavasti: aineenopettajia 50 %, alan opiskelijoita 16 %, luokanopettajia 13 %, opettajankouluttajia ja tutkijoita 8 % ja muita opettajia (mm. työväenopiston tai kansalaisopiston) 8 % sekä muita käyttäjiä 4 %.

Käyttäjien osalta Käsityön TietoBoxi / Käspaikka toimii suppiloperiaatteen mukaisesti siten, että se on toisesta päästään avoin foorumi, josta voi hakea materiaalia vapaasti opetukseen ilman, että välttämättä osallistuu mitenkään muuten Käsityön TietoBoxin toimintaan. Toisesta päästään se on osallisuuteen perustuva tekijäverkosto, jonka jäsenillä on käyttäjäoikeudet Turun kouluverkon palvelimelle niin, että voivat tuottaa ja siirtää uutta sisältöä Käsityön TietoBoxiin. Virtuaaliyhteisö mahdollistaa siis osallistumisen, jossa hyödytetään koko yhteisöä esimerkiksi tuottamalla materiaalia. Toisaalta virtuaaliyhteisö mahdollistaa osallistumisen vain omia tarpeita tyydyttäen tai sivusta seuraten.

Tekijäverkostoon kuuluu noin 120 henkilöä, joista parikymmentä on ollut mukana alusta asti. Muut ovat tulleet mukaan myöhemmin tekstiiliopettajien www-tuottajakurssien kautta. Tekijäverkoston ihmiset edustavat lähinnä osallistuvaa toimintaa siinä mielessä, että he tuottavat uutta sisältöä Käsityön TietoBoxiin / Käspaikkaan. Tekijäverkoston jäsenet ovat eri puolilta Suomea.

Käsityön TietoBoxin / Käspaikan yhteyteen kuuluu tekstiiliopettajien ja -opiskelijoiden postituslista. Postituslistalle oli liittynyt 7.11.2001 mennessä 484 henkilöä. Kun tätä verrataan tekstiiliopettajaliiton jäsenmäärään, se on lähes puolet noin tuhannen suuruudesta jäsenmäärästä. Tältä osin virtuaaliyhteisö rakentuu fyysisessä maailmassa olevassa yhteisön ympärille. Myös virtuaaliyhteisöjä koskevissa määritelmissä yhä yleisemmin tunnustetaan se, että virtuaaliyhteisöjen ei tarvitse olla reaali maailmasta tai fyysisistä yhteisöistä irrallaan olevia kummajaisia. Monet yhteisöt toimivat osittain virtuaalisesti ja osittain ei-virtuaalisesti. (Ks. Kendall 1999, 60; Wellman & Gulia 1999, 349; Preece 2000, 178.)

Käsityön TietoBoxin / Käspaikan oppimateriaalit on tarkoitettu

myös oppilaiden käyttöön. Oppilaat voivat lähinnä opettajiensa kautta olla mukana aktiivisesti sisältöjen tuottamisessa. Heidän tekemiänsä töitä ja työselostuksia on laitettu esille Käsityön TietoBoxin / Käspaikan sivuille. Syksyllä 2002 opettajille suunnattuun käyttäjäkyselyyn (Sinervo 2002) vastanneiden mukaan oppilaat käyttävät Käspaikkaa välillä ohjatusti ja välillä itsenäisesti (68 %). Käyttäjäkyselyyn vastanneista opettajista 24 % vastasi niin, että käyttö tapahtuu opettajan ohjaamana. Loppujen (8 %) mukaan oppilaat käyttävät Käspaikkaa itsenäisesti.

Käsityön TietoBoxin / Käspaikan ovat löytäneet myös harrastajat. Siitä on ollut tietoa alan lehdissä ja se löytyy myös monien hakupalvelujen aiheistauksissa ”harrastukset” osaston alta. Käspaikka toimii siis myös kansallisena ja kansainvälisenä käsityön tietolähteenä ja on hyödynnettävissä muutenkin kuin käsityön opetuksessa. Tammikuussa 2000 järjestettiin Käsityön TietoBoxin käyttäjäkysely, josta tiedotettiin Suuressa Käsityölehdessä. Kyselyyn vastasi yhteensä 460 henkilöä, joista suurin osa (60 %) oli yläasteikäisiä. Monet vastaajista kertoivat hakeneensa Käsityön TietoBoxista ideoita, virikkeitä ja vinkkejä sekä ajankohtaista tietoa. (Sinervo 2000.)

Kun ryhmiä verrataan Käspaikan aikaan, on tilanne muuten sama, mutta Käspaikan kehittämistyön myötä on syntynyt yksi uusi ryhmä: noin 20–25 henkilön muodostama Käspaikkatiimi, joka on vastannut Käspaikan suunnittelusta ja tekemisestä sekä edelleen kehittämisestä.

Käyttäjärhmiä voidaan tarkastella myös sen perusteella, miten selkeitä tai epämääräisiä ryhmien rajat ovat. Rajoja voidaan asettaa vaatimalla ihmisiä rekisteröitymään tai asettamalla jäsenyydelle ehtoja. (Preece 2000, 181.) Oppilaat kuten harrastajatkaan eivät ole Käsityön TietoBoxin / Käspaikan ryhminä niin selvärajaisia kuin tekijäverkosto ja postituslistalaiset. Joidenkin virtuaaliyhteisömääritelmien mukaan yhteisön jäseniä ovat tässä tapauksessa postituslistalaiset ja tekijäverkotolaiset, muut ovat lähinnä www-sivuston käyttäjiä. Preecen (2000, 174) mukaan ryhmää, joka käyttää yhteisiä resursseja sekä mahdollistaa tukemisen ja vuorovaikutuksen, voidaan pitää yhteisönä.

Ryhmän koko voi vaikuttaa toimintoihin. Tarvitaan sopivasti ihmisiä, jotta ryhmä houkuttelee muitakin ympärilleen. Jos yhteisössä on tarpeeksi ihmisiä ja tarpeeksi toimintaa, se tekee yhteisön mielenkiintoiseksi ja liittymisen arvoiseksi. Liian vähän ihmisiä voi merkitä liian vähäistä keskustelua, jolloin osallistujien mielenkiintoa ei säily eikä ryhmä houkuta ympärilleen uusia jäseniä. Liian suuri yhteisö voi taas muodos-

tua kaoottiseksi (Preece 2000, 91, 171). Käspaikan käyttäjämäärät liikkuvat runsaan tuhannen ja kahden tuhannen välillä viikossa.

3.4 Virtuaaliyhteisön yhteisyys

Virtuaaliyhteisön syntyminen ja olemassaolo vaatii jonkin yhteisen, jaetun tarkoituksen, jonka ympärillä jäsenet toimivat ja viestivät toisilleen. Mikä se tarkoitus sitten on tai mikä ajaa ihmiset yhteisöön? Lehtosen (1990, 23) mukaan yhteisyys voi ilmetä toiminnallisena tai symbolisena yhteisyytenä. Toiminnallinen yhteisyys muodostuu konkreettisen toiminnan ja vuorovaikutuksen seurauksena. Symbolinen yhteisyys puolestaan kehittyy tietoisuudessa vahvistuvana yhteenkuuluvuuden tunteena. Symbolisella yhteydellä tarkoitetaan siis ennemmin tunnetilaa, kokemusta, eikä niinkään konkreettisia toimia. (Lehtonen 1990, 23; ks. myös Jones 1997, 17; Fernback 1999, 209; Wellman & Gulia 1999, 338.)

Toiminnallinen ja symbolinen yhteisyys vahvistavat toisiaan: konkreettinen toiminta voi johtaa symboliseen yhteisyyteen ja päinvastoin. Lehtosen mukaan on kuitenkin huomattava periaatteellinen ero, jonka mukaan yhteisö edellyttää vuorovaikutusta, tietoisuus ja tunteet riittävät ”vain” symboliseen yhteisyyteen. Sellainen yhteisyys, joka ei konkretisoidu vuorovaikutuksena ja toimintana, jää yhteisyyssuodoksi. Vastaavasti yhteisyys, joka konkretisoituu sosiaalisena vuorovaikutuksena ja toimintana, viittaa yhteisöllisyyteen. Tosin Lehtonen muistuttaa, että yhteisöllisyys voidaan käsittää myös ideana tai tavoitteena ja siinä mielessä oppina tietystä vuorovaikutustavasta. Yhteisöllisyyden piiriin kuuluvat siis sekä reaalisesti olemassa olevat vuorovaikutusprosessit että tietoisuuden tiloina olemassa olevat mielikuvat tällaisista prosesseista. (Lehtonen 1990, 23–25.)

Yhteisöllisyys tuodaan esille lähes poikkeuksetta käsiteltäessä virtuaaliyhteisöjä ja verkkoympäristöjä ja siihen liitetään myös arvottavia kannanottoja. Esimerkiksi Tella, Vahtivuori, Vuorento, Wager ja Oksanen (2001, 185) toteavat, että ”tieto- ja viestintätekniikan yhteisöllinen käyttö voidaan nähdä yhtenä kehittyneimpänä ja toimivimpana tieto- ja viestintätekniikan käyttötapana”.

Lehtosen mukaan symbolinen yhteisyys on yhtä tärkeä kuin sen konkreettiset sovelluksetkin (toiminnalliset yhteisöt). Hänen mukaansa toiminnallisten yhteisöjen katoamiseen näyttää aina liittyvän välittö-

mänä seurauksena yhteisöajattelun renessanssin kausi, jolloin yhteisöllisyyden symbolinen puoli tulee pohdinnan ja kehittelyn kohteeksi. (Lehtonen 1990, 197.) Näkisinkin että virtuaaliyhteisöihin liitettävä keskustelu edustaa juuri tätä Lehtosen mainitsemaa yhteisöajattelun renessanssin kautta.

Toiminnallinen yhteisyys Käsiyön TietoBoxissa / Käspaikassa

Tarkasteltaessa Käsiyön TietoBoxin / Käspaikan yhteisöllistä toimintaa näyttäisi siltä, että ainakin seuraavat neljä toimintaulottuvuutta tulevat esille: 1) tieto- ja viestintätekniikkataitojen opiskelu, 2) tiedonhaku ja -jako, 3) tuottaminen ja julkaiseminen sekä 4) edellisiin liittyvä vuorovaikutus. Tarkastelussa on käytetty soveltaen Tellan, Vah-tivuoren, Vuorenon, Wagerin ja Oksasen (2001, 44–45) määrittämiä verkko-opetuksen toimintaulottuvuuksia, jotka ovat 1) tiedottaminen ja informaation jakaminen, 2) tuottaminen ja julkaiseminen sekä 3) vuorovaikutus ja yhteisöllisyys.

Käsiyön TietoBoxissa **tieto- ja viestintätekniisten taitojen opiskelun** voidaan sanoa olleen jopa yksi keskeisistä toimintamuodoista. Tämä tuodaan varsin selkeästi esille Käsiyön TietoBoxin INFO-osaston tekstissä toteamalla, että tavoitteena on antaa ”luonteva väylä tieto- ja viestintätekniikan käytön vakiinnuttamiseen”. Samassa yhteydessä todetaan, että tavoitteena on ”tuottaa – oman työn ohessa ja yhdessä oppilaiden kanssa – tekstiilikäsiyötä rikastuttavaa sisältöainesta Käsiyön TietoBoxiin”. Tieto- ja viestintätekniikan oppimisen ja soveltamisen voidaan sanoa toimineen välineellisessä tarkoituksessa. Tieto- ja viestintätekniikka toimi siis työvälineenä tai apuvälineenä kuten kynä, saksset tai tekstinkäsittelyohjelma. Tieto- ja viestintätekniikan opiskelua ohjasi sen sopeuttaminen ihmisten ja tässä tapauksessa erityisesti käsiyön parissa toimivien tarpeisiin – ei päinvastoin.

Tiedonhaku ja -jako samoin kuin **tuottaminen ja julkaiseminen** voidaan liittää toisaalta käsiyön sisällöistä nousevaan tietoon ja toisaalta pedagogiseen tietoon, ts. Käsiyön TietoBoxiin on tuotettu ja sieltä voidaan hakea ideoita ja informaatiota käsiyöhön sekä toisaalta opetusmenetelmällisiä ideoita ja esimerkkejä.

Käsiyön TietoBoxissa on paljon sivuja, joilla esitellään oppilaiden tekemiä tuotoksia. Tämä lienee käsiyön opettajille luonnollinen tapa lähestyä julkaisemista Internetissä, sillä käsiyön opettajat, opiskelijat ja oppilaat ovat tottuneet asettamaan tuotteitaan esille. Www mahdol-

listaa nyt sitten vain töiden esittelyn ja näkyvillä olemisen ilman aika- ja paikkarajoituksia. Produkteja on totuttu laittamaan esille, mutta tekijän prosessi on harvemmin päässyt esille. Www-ympäristö mahdollistaa myös prosessin kuvaamisen, mikä on oleellinen seikka pedagogisen tiedon näkökulmasta.

Lisäksi Käsitteiden Tietoboxi voi joillekin edustaa ajankohtaisen, uuden tiedon ja yhteystietojen lähdettä tai ylipäättään ajan tasalla pysymistä. Tuottamisen ja julkaiseminen näkökulmasta www-ympäristö mahdollistaa uusien sisältöjen esille tuomisen nopeasti verrattuna perinteiseen oppimateriaalituotantoon.

Tiedonhaun ja julkaisun merkitys voidaan nähdä myös entistä paremmin paikallisen, alueellisen tiedon välittämisenä. Koulussa järjestetään erilaisia tapahtumia, jotka liittyvät esimerkiksi paikkakunnan perinteeseen tai kansainvälisyyteen. Tapahtumien kuvaukset eivät todennäköisesti päädy oppikirjoihin, mutta Käspaikka mahdollistaa paikallisten ”tapausten” julkaisemisen ja niiden leviämisen toimintaideoina eteenpäin.

Tiedon hakuun ja julkaisuun voidaan liittää myös tiedon hallinta ja kokonaisuuksien hahmottaminen. Virtuaaliyhteisöjen muodostuminen voi osittain johtua myös halusta kontrolloida laajaa ja hajanais- ta kybertilaa, halusta merkitä epämääräinen tila vakaammaksi paikaksi (Fernback 1997, 39). Kuten edellä esitetystä Käsitteiden Tietoboxin pääsivusta voitiin nähdä, on sisältö pyritty jäsentämään niin, että yksittäiset sivustot sijoittuvat alaosaan, jotka muodostavat kokonaisuuden, tiedon palasten ja käsitteiden verkoston. Näin tiedon palasille luodaan merkitys sen asiayhteyden kautta, jossa ne esiintyvät; tietoa pyritään suhteuttamaan muihin tietoihin, mikä voi edesauttaa tiedon hallintaa. Linkkilistojen järjestämisen voidaan katsoa myös edustavan tiedon hallintaa. Käspaikassa tiedonhallintaa on pyritty auttamaan myös erilaisten hakutoimintojen avulla.

Tiedon etsiminen ja jakaminen edustaa jossain määrin yksilökeskeistä näkökulmaa. Positiivista yksilökeskeisyydessä on se, että tieto- ja viestintäteknikka antaa demokraattisen mahdollisuuden jokaiselle tuoda julki omia ajatuksia, ideoita ja oppimateriaaleja. Toisaalta yksilökeskeisyys voidaan nähdä niin, että kukin keräilee verkosta informaatiota omiin tarkoituksiinsa ilman, että tekijä saa siitä mitään palautetta tai tunnustusta materiaalin toimivuudesta. Tekijän näkökulmasta yksilökeskeisyys voidaan nähdä irrallisten www-sivujen julkaisemisena, millä ei näytä olevan paljon yhteyttä siihen kokonaisuuteen,

jossa sivusto julkaistaan.

Tiedon jakaminen, järjestäminen, luominen ja uudelleen muotoilu voidaan nähdä yhteisöllisenä toimintana. Wenger (2001) näkee ”käytännön yhteisöjen” merkityksen tietämyksenhallinnalle seuraavina asioina:

- 1) Yhteisöt ovat informaation vaihtamisen ja tulkitsemisen solmu-kohtia. ”Käytännön yhteisöissä” vallitsee yhteinen näkemys siitä, mikä on arvokasta tietoa ja miten se parhaiten välitetään.
- 2) Yhteisöt pitävät tiedon elävänä. Tietokannat eivät pysty hallitsemaan hiljaista tietoa (*tacit knowledge*), tiedon voi siirtää eteenpäin, eikä se ”hautaudu”.
- 3) Kompetenssin ylläpitäminen ja kehittäminen. Yhteisö keskustelee uusista ideoista, ratkoo ongelmia, seuraa kehitystä. Jäsenet tuovat mukaan oman asiantuntijuutensa ja ammatillisen identiteettinsä. Toiminta on eteenpäin suuntautunutta.
- 4) Identiteetin kehittäminen. Ammatillinen identiteetti, yhteisöllisyys, auttaa hahmottamaan, mikä oikeasti on relevanttia tietoa, mihin osallistua ja mitä välttää. (Wenger 2001.)

Voidaan puhua myös **yhteisön vuorovaikutuksesta** (Lehtonen 1990, 25). Vuorovaikutusta näyttäisi pidettävän yhteisön ytimenä ja keskeisenä ominaisuutena paljonkaan sitä kyseenalaistamatta. Tosin voidaan kysyä, onko vuorovaikutuksen merkitys käytännössä yhtä keskeinen kuin sen teoriassa annetaan ymmärtää olevan. Harrison ja Steven (1999, 223) tutkivat 40 virtuaaliyhteisön päämäärät ja tulivat siihen johtopäätökseen, että yleisimmin tuettu päämäärä oli vapaa pääsy informaatioon. Toiseksi yleisimmin virtuaaliyhteisön haluttiin jotenkin tukevan, virkistävän, elvyttävän reaali maailman instituutioita. Ja vähiten tuettu tavoite oli vuorovaikutus. Kyseiset tutkijat pitivät tätä tulosta yllättävänä siinä mielessä, että teoreetikot ovat korostaneet vuorovaikutusta yhteisön toiminnassa. Tätä tulosta mielestäni tukevat myös ne virtuaaliyhteisöistä tehdyt tutkimukset (ks. Preece 2000), joissa on havaittu, että joissakin yhteisöissä jopa 80–90 prosenttia yhteisön jäsenistä on vain sivusta seuraajia, jotka eivät osallistu aktiivisesti vuorovaikutukseen.

Tosin on todettava, että vuorovaikutteisuus on hankala termi virtuaaliyhteisön yhteydessä, sillä vuorovaikutteisuutta on monta lajia. Slevin (2000, 78–82) on käyttänyt hyväkseen Thompsonin (1995, 82–86) mediaa koskevaa vuorovaikutustyyppiäottelua tarkastellessaan

Internetin vuorovaikutustyyppinä. Thompsonin (1995, 82) mukaan vuorovaikutustyyppit ovat 1) kasvokkainen vuorovaikutus (*face-to-face interaction*), 2) välittynyt vuorovaikutus (*mediated interaction*) ja 3) välitteinen kvasivuorovaikutus (*mediated quasi-interaction*). Kasvokkain tapahtuvalla vuorovaikutuksella tarkoitetaan yhteisessä tilassa ja ajassa tapahtuvaa vuorovaikutusta.

Välitteisessä vuorovaikutuksessa vuorovaikutus tapahtuu jonkin välineen kautta, esimerkiksi kirjeen tai puhelimen kautta. Välitteinen vuorovaikutus mahdollistaa vuorovaikutuksen ihmisten välillä, jotka ovat eri ajassa ja/tai paikassa. (Thompson 1995, 83). Internetissä se tarkoittaa sähköpostin, puhelimen, chat-kanavan tai postituslistan kautta tapahtuvaa vuorovaikutusta (Slevin 2000, 79). Käsityön TietoBoxissa tällaista vuorovaikutusvälinettä edustaa postituslista. Postituslistalla käytävän keskustelun ei voida sanoa olevan runsasta, mikä tukee edellä esitettyä Harrisonin ja Stevenin (1999) havaintoa vuorovaikutuksen vähäisyydestä, ainakin kun vuorovaikutuksella tarkoitetaan välitteistä vuorovaikutusta. Ehkä kynnys kirjoittaa tekstiä julkisesti näkyväksi on korkealla, sillä listalle esitettyihin kysymyksiin vastataan usein suoraan kysymyksen kirjoittajalle, vaikka tieto saattaisi kiinnostaa muitakin listalle kuuluvia.

Kvasivälittynyt vuorovaikutus tarkoittaa sellaista vuorovaikutusta, joka tapahtuu median (mm. kirjojen, lehtien, radion ja television) ja käyttäjän välillä (Thompson 1995, 84). Verkkoympäristössä se tarkoittaa vastaavasti verkkosivujen välityksellä tapahtuvaa vuorovaikutusta (Slevin 2000, 80). Kvasivälitteinen vuorovaikutus eroaa kasvokkaisuudesta ja välitteisestä vuorovaikutuksesta siinä, että se on suunnattu epämääräiselle vastaanottojoukolle ja se on monologista. Kasvokkaisessa ja välitteisessä vuorovaikutuksessa kutakuinkin tiedetään vuorovaikutuksen osapuolet, ja se on dialogista (Thompson 1995, 84–85).

Voidaan toki kritisoida sitä, että verkkomateriaalin tai minkä tahansa median ”katselu” ei sinänsä ole vuorovaikutteista, mutta toisaalta ”katselulla” voi olla suuri vaikutus katselijaan ja se voi aiheuttaa hänessä ajatuksia ja toimintaa, myös vuorovaikutteisia prosesseja. Vuorovaikutteisuus ei siis ole mediassa itsessään, eikä se ole median ominaisuus, vaan vuorovaikutuksen luonteen määräävät käyttäjät, heidän suhtautumisensa ja toimintansa (Fornäs 1999, 38; Matikainen 2001, 9).

Koskimaa (1999) on eritellyt hypertekstin vuorovaikutteisuuden muotoja käyttämällä hyväksi Aarsethin (1997) jaottelua. Koskimaa jakaa lukijan vuorovaikutuksen neljään luokkaan: tulkintaan, luotaa-

miseen, muokkaamiseen ja kirjoittamiseen. Tulkinta liittyy olennaisena osana kaikkeen lukemiseen. Hypertekstiä lukiessa tarvitaan tulkinnan lisäksi myös aktiivista toimintaa tekstin vaihtoehtoisten polkujen valinnassa eli navigointia, joka vastaa Aarsethin jaottelussa lähinnä käsitettä *luotaaminen*. Tämän lisäksi lukija voi päästä muokkaamaan tekstiä, esimerkiksi tekemään omia linkkejä tekstiin. Muokkaaminen on siis tekstin muuntelua tietyissä rajoissa; se voi olla yksityistä (eli muutokset näkyvät vain ne tehneen lukijan henkilökohtaisessa versiossa) tai julkisia (eli muutokset ovat kaikkien lukijoiden nähtävissä). Näkisin, että www-oppimateriaalin kohdalla muokkaaminen voi olla lähinnä välillistä, ts. materiaalin lukija ja käyttäjä voi antaa palautetta ja kommentteja materiaalin tekijälle ja näin välillisesti vaikuttaa oppimateriaalin muokkaamiseen. Neljäs vuorovaikutteisuuden muoto, kirjoittaminen, tarkoittaa sitä, että lukija pääsee itse osallistumaan tekstin kirjoittamiseen. Www-oppimateriaalin kohdalla tämä voisi tarkoittaa esimerkiksi sitä, että oppimateriaalin käyttäjät kehittävät lukemastaan, käyttämästään oppimateriaalista uusia, erilaisia ilmentymiä ja tulkintoja. Tällöin oppimateriaali ymmärretään jatkuvan uudelleen rakentamisen kohteena. Eri toimijat tarkastelevat samaa oppimateriaalia eri näkökulmista ja näin muodostavat erilaisia merkitys- ja tulkintamalleja. Tämä vastaa myös jossain määrin Wengerin (1999) ajatusta siitä, että käytännön yhteisö ikään kuin pitää tietoa elossa siten, että jäsenet tuovat mukaan oman asiantuntemuksensa samalla keskustellen, mikä on relevanttia tietoa, mitä kannattaa kehittää ja uudistaa.

Matikainen (2001, 46–47) on osuvasti kritisoinut sitä, että verkkopohjaista vuorovaikutusta verrataan liian usein kasvokkain tapahtuvaan vuorovaikutukseen. Matikaisen mukaan se voidaan nähdä argumentaatiotapana, jolla pyritään osoittamaan verkkopohjaisen vuorovaikutuksen paremmuus entisiin vuorovaikutusmuotoihin nähden. Tämä lienee tyypillistä argumentaatiota vanhojen ja uusien asioiden kohdatessa. Matikainen ehdottaa, että verkkopohjaisen vuorovaikutuksen ymmärtämiseksi olisi hyödyllistä päästä vastakkainasettelujen yli ja nähdä se omana vuorovaikutusmuotonaan. Matikaisen vaatimusta voidaan laajentaa verkko-oppimateriaaleihin. Verkko-oppimateriaalin kohdalla kvasivälitteisellä vuorovaikutuksella voi olla merkitystä pedagogisen kehittämisen kannalta.

Symbolinen yhteisyys Käsitön TietoBoxissa

Symbolinen yhteisyys esiintyy jaettuina uskomuksina, tunteina ja subjektiivisina kokemuksina. Sen sisältönä voi olla maailmankatsomus, uskonnollinen näkemys, poliittinen asenne, suhtautuminen johonkin maailmassa, valtiossa tai asuinpaikalla ilmenevään asiaan. (Lehtonen 1990, 26–27.) Käsitön TietoBoxissa sisältönä voidaan sanoa olevan käsityö ja käsityöopetus. Käspaikassa sisältöä on laajennettu selvästi myös tutkimuksen alueelle. Yhteisöllisyyden tunteeseen voitaneen liittää myös tunne yhteisen asian tärkeydestä ja olemassaolosta. Käspaikan kohdalla se voi olla esimerkiksi yhteinen tunne käsityön tärkeydestä ja säilymisestä tieto- ja viestintätekniikan maailmassa.

Lehtosen (1990, 27) mukaan symbolinen yhteisyys ei noudata toiminnallisten yhteisöjen rajoja, vaan yhdistää epämääräisempiä ihmisryhmittymiä, ja se voi myös jakaa toiminnallisia yhteisöjä. Symbolinen yhteisyys voi olla alkuperältään kulttuurista tai ideologista. Ollessaan kulttuurista, se on syntynyt ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa ja käytännöissä. Ollessaan ideologista sen uusintamisesta huolehtivat ideologiset koneistot. (Emts.) Käspaikan voitaneen sanoa edustavan kulttuurista yhteisyyttä.

Symbolinen yhteisyys muistuttaa jossain määrin Wengerin (2001, 55) ”käytännön yhteisön” (*community of practice*) yhteisöllistä identiteetin tunnetta (*sense of communal identity*). Wengerin mukaan tunne, että yhteisöllä on joku paikka (virtuaalinen tai fyysinen), edesauttaa yhteisöllisen identiteetin kehittymistä. Lisäksi yhteisöllinen identiteetti on Wengeriä (emts.) soveltaen yhteydessä seuraaviin asioihin:

- selvyys yhteisön intressialueesta; yleinen pääsy yhteisöä määritteleviin dokumentteihin (tehtävä, alueen määrittely, rakenne, toimintaperiaatteet)
- henkilökohtainen intohimo ja kutsumuksentunne
- yhteisön maine ja julkisuus, mm. jäsenet voivat ohjata muut yhteisönsä kotisivulle
- yhteisön arvo organisaatiolle tai muulle yhteiskunnalle
- yhteisön menestystarinat, uutisointi yhteisön merkityksestä
- yhteisön (paikan) erottuva tyyli ja mahdollisuus vaikuttaa siihen.

3.5 Virtuaaliyhteisön toimintaperiaate

Yhteisöt tarvitsevat toimintaperiaatteita ohjatakseen toimintaansa. Virtuaaliyhteisöissä noudatetaan usein samoja sääntöjä kuin jokapäiväisessä elämässäkin. Toimintaperiaatteita tarvitaan mm. määrittelemään vaatimuksia yhteisöön liittymisestä, kommunikointityylistä, hyväksyttävästä käytöksestä, kopiointioikeuksista. Osa toimintaperiaateista voi olla kirjoitettuja sääntöjä, kun taas osa voi olla vähemmän muodollisia ja kirjoittamattomia. (Preece 2000, 94–95.) Toimintaperiaatteita voitaisiin tarkastella erikseen kunkin tieto- ja viestintäteknisen moduulin kohdalla. Esimerkiksi postituslistaa koskevia periaatteita ovat liittyminen, poistuminen, ylläpito jne.

Yleisemmällä tasolla yhteisön samoin kuin virtuaaliyhteisön toimintaperiaatteisiin voidaan liittää vapaaehtoisuus, legitiimiys, demokraattisuus, tasa-arvoisuus ja autonomisuus (ks. Lehtonen 1990, 30; ks. myös Jones 1997, 26; Harrison & Stephen 1999, 231; Tella, Vah-tivuori, Vuorento, Wager & Oksanen 2001, 208–209).

Yhteisössä toimimisen tulee siis olla vapaaehtoista. Yhteisön tavoit- teiden tulee olla jäsenten hyväksymiä, muutoin ihmiset eivät luovut- taisi yksilöllistä päätösvaltaansa yhteisölle. Toiminnan on oltava de- mokraattista ja tasa-arvoista. Yhteisöllinen päätösvalta edellyttää mel- ko suurta toimintatilaa ja vapautta (autonomisuutta). Tarve elinehto- jen parantamiseen voi aiheutua ulkoisista syistä, mutta näiden syiden on samalla oltava sellaisia, että ne eivät estä yhteisön toimintaa. (Leh- tonen 1990, 30.) Vapaaehtoisuus, legitiimisyys, demokraattisuus, tasa- arvoisuus ja autonomisuus toimintaperiaatteina kietoutuvat läheisesti toisiinsa.

Käspaikan kohdalla nämä toimintaperiaatteet konkretisoituvat niin, että jokaisella, jolla on Internet-yhteys käytössään, on vapaa pääsy Käspaikan sivuille. Käspaikan sivuilla luvataan myös, että materiaaleja saa käyttää vapaasti opetuksessa. Käspaikan kohdalla toimintaresurssi- en tarjoaminen tarkoittaa, että halukkaille sisällöntuottajille annetaan tarvittaessa sähköpostiosoite, palvelintilaa ja koulutusta. Demokraat- tisuuteen kuuluu myös, että osallistujilla tai sivuston käyttäjillä on mahdollisuus liittyä jotenkin yhteisön jäseneksi ja sitä kautta osallistua päätöksen tekoon. Käsitön TietoBoxissa se tarkoittaa mahdollisuutta liittyä postituslistalle ja tekijäverkkostoon. Käspaikan myötä on synty- nyt mahdollisuus liittyä myös käsitön virtuaaliluokat -kehittämishank- keeseen. Liittyessään jäseneksi joihinkin edellä mainittuihin ryhmiin,

voi jäsen vaikuttaa toimintaan osallistumalla. Jäsenet voivat vaikuttaa myös tuottamalla sisältöjä, kuten esimerkiksi verkkosivuja. Verkkoyhteisössä ei siis ole toimittajaa tai sisällöntuottajaa, vaan kaikki halukkaat voivat osallistua sisällöntuotantoon. Lisäksi demokraattisuuteen kuuluu, että yhteisöllä on tapaamisia, joihin voivat jäsenten lisäksi osallistua muutkin. Niin Käsityön TietoBoxin kuin Käspaikan tapaamiset ovat olleet lähinnä työpajan tyyppisiä koulutustilaisuuksia, joita on järjestetty yhteistyössä mm. ainejärjestön, Tekstiiliopettajaliitto ry:n, ja Heinolassa Opetusalan koulutuskeskus Opekon kanssa.

Postmodernin teorian käsittein voidaan myös sanoa, että kyse on kompleksisesta, ei-mekaanisesta systeemistä (Bauman 1996, 198–199). Baumanin mukaan tämä johtuu kahdesta läheisesti toisiinsa liittyvästä syystä. Ensinnäkään ei ole ”tavoitteita asettavaa” taho, jolla olisi kokonaisvaltaiseen johtamiseen ja koordinointiin liittyviä tavoitteita. Virtuaaliyhteisöstä puuttuu siis taho, jonka läsnäolo tarjoaisi etuuseman, josta tarkasteltuna tehokkaiden, toimivien ihmisten joukko näyttäisi kokonaisuudelta, joka voitaisiin mieltää organisaatioksi. Toiseksi virtuaaliyhteisössä on suuri joukko toimijoita, joista suurin osa toimittaa vain yhtä asiaa. Yksikään toimijoiden ryhmistä ei ole riittävän suuri määräämään jollakin tapaa muiden käyttäytymistä. Keskittymisen yhteen asiaan lisää merkittävästi kunkin tahon vaikutusvaltaa omalla sarallaan, mutta estää samalla sen, että yksittäinen taho pystyisi kontrolloimaan jotakin alueista.

Kyse on myös riippumattomuudesta ja toisaalta osittaisesta riippuvuudesta. Baumanin (1996, 199) mukaan toimijat ovat osittain riippuvaisia toisistaan, koska he kohdistavat huomionsa yhteisiin alueisiin, vaikka toimivatkin eri osa-alueilla. Riippuvuuden laatua on kuitenkin mahdotonta määrätä, minkä vuoksi ryhmien aikaansaannokset säilyttävät avoimen eli riippumattoman luonteensa. Riippumattomuus tarkoittaa sitä, että toimijoita rajoitetaan vain osittain, kun he pyrkivät kohti päämäärää. Kun tavoitellaan päämäärää, mahdollisuudet lisäävät tuotoksia ja ongelmat uhkaavat vähentää tuotantoa tai pysäyttää sen. Kun mahdollisuudet on maksimoitu ja ongelmat minimoitu, jokainen toimija pyrkii päämääräänsä niin hyvin kuin voimavarat vain sallivat. Toimijaa ohjaa eteenpäin voimavarojen saatavuus sekä riittävä tae toiminnan järkevyydestä.

Virtuaaliyhteisöjä on joissain yhteyksissä kritisoitu siitä, että ne ovat itse asiassa pseudoyhteisöjä, joissa on vähän sosiaalista vastuunottoa ja demokratiaa. Ongelmien ilmaantuessa virtuaaliyhteisön voi jättää kir-

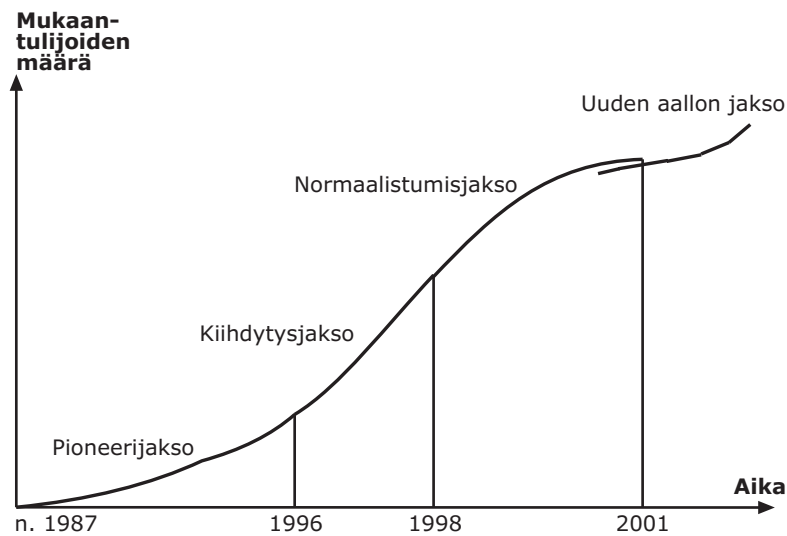
jautumalla ulos verkosta. Verkko ei myöskään väistämättä luo moniarvoisuutta ja moninaisuutta – verkossa on helppo jättää virtuaaliyhteisö, joka ei satu miellyttämään ja etsiä samanmielisempää seuraa (Fernback 1997, 41). Tämä ei ole pelkästään virtuaaliyhteisön ongelma, yhtä hyvin se voi olla ei-virtuaalisen yhteisön ongelma.

3.6 Virtuaaliyhteisön kehitys innovaation omaksumisteorian valossa

Edellä kuvattiin virtuaaliyhteisöä neljän osatekijän valossa: ihmiset, yhteisyys, toimintaperiaatteet sekä tieto- ja viestintätekniset toiminnot. Yhteisöt kuitenkin myös muuttuvat ja kehittyvät, ts. virtuaaliyhteisö on prosessi (Fernback 1999; Preece 2000, 26). Seuraavassa tarkastellaan virtuaaliyhteisön syntyä ja kehitystä sekä niihin vaikuttaneita tekijöitä innovaation omaksumisteorian valossa.

Näkökulma perustuu erityisesti Rogersin (1995) esittämään innovaatioteoriaan (*innovation diffusion theory*). Sen mukaan uusien asioiden omaksuminen noudattaa jonkinlaista S-käyrää. Aluksi kehitystä tapahtuu hitaasti muutamien innovaattoreiden toimesta, kunnes käyrä taipuu nousuun ja saavuttaa riittävän näkyvyyden tullakseen kiinnostavaksi laajemman yleisön piirissä. Innovaatioteorioiden mukaan jossain vaiheessa käyrä tasaantuu ja painuu unholaan, kun uudet mielikiintoiset visiot ja innovaatiot tulevat tilalle.

Käsityön TietoBoxi syntyi keväällä 1996 ja uudistui Käspaikaksi marraskuussa 2001 osana Opetushallituksen käynnistämää perusopetuksen virtuaalikoulu -kehittämishanketta. Valtakunnallinen virtuaalikoulun kehittäminen liittyy opetusministeriön tutkimuksen ja koulutuksen tietostrategiahankkeeseen. Käsityön TietoBoxin kehitystä kuvaavan käyrän olisi voinut piirtää alaspäin siinä mielessä, että ”Käsityön TietoBoxi” käsitteenä hävisi 19.11.2001 ja sen tilalle tuli ”Käspaikka”. Sisällöllisesti kuitenkin Käsityön TietoBoxi ei hävinnyt, vaan se integroitui uuden nimikkeen alle, joten kuviota on jatkettu uudella S-käyrällä. Tämä uusi S-käyrä siis kuvaa Käspaikan aikaa.



KUVIO 10. Käsityön TietoBoxin / Käspaikan kehitysjaksot

Kehitysprosessi on jaettu neljään väljään aikakauteen, joita ovat pioneerijakso, kiihdytysjakso, normaalistumisjakso ja uuden aallon jakso. Jaksojen aikarajat eivät ole kovinkaan tarkkoja vaan suuntaa antavia.

Jaksojen nimitykset on lainattu Sitran julkaisusta (Nevalainen 1999) ”Suomi tietoyhteiskunnaksi – eespäin tiedon poluilla ja valtateilla”, jossa Nevalainen jakaa suomalaisen tietoyhteiskuntakehityksen historian viiteen jaksoon. Ensimmäiseen jaksoon eli tietoyhteiskunnan alkutaipaleeseen (1950–1976) liittyvät ensimmäiset haparoivat askeleet tulevaisuuden tutkimuksineen ja kaukaisine visioineen. Toisella eli pioneerijaksolla (1976–1983) julkinen hallinto, tutkimus ja elinkeinoelämä tekivät voimakkaasti yhteistyötä, minkä seurauksena perustettiin mm. Teknologiakomitea ja Tekes. Kolmannella eli kiihdytysjaksolla (1983–1992) lisättiin edelleen jo ennestäänkin korkeita tutkimus- ja koulutuspanostuksia, minkä ansiosta syntyivät mm. lukuisat suomalaiset teknologiakylät. Neljännellä eli normaalistumisjakson aikana (1992–1998) siirryttiin verkostoajakauteen ja verkostotalouteen. Tois-taiseksi viimeistä eli globalisoitumisen ja uuden aallon jaksoa (alkaan 1998) kuvastaa tietoyhteiskunnan tulevaisuuden varmistaminen.

Seuraavaksi kuvataan lyhyehkösti kunkin jakson oleellisia tapahtumia ja haasteita Käsityön TietoBoxin / Käspaikan kehittymisen kannalta.

3.6.1 Pioneerijakso

Käsityön TietoBoxi, samoin kuin tietoverkot, ei syntynyt tyhjästä, vaan on tavallaan luonnollisen kehityksen tulosta. Pioneerijaksolla ei ollut olemassa vielä Käsityön TietoBoxia, mutta jonkinlainen idea tai ajatus siitä oli kuitenkin olemassa. Käsityön TietoBoxin perustaja Pirjo Sinervo (Kärpijoki 1998, 4–5) kuvaa tekstiilipettajalehden artikkelissa tätä seuraavasti: ”Ajatus webistä oli idulla jo vuosina 87–92. Opetushallituksella oli ympäri Suomea meneillään 5-vuotinen koulujen tietotekniikan kehittämiskokeilu, jossa sekä tekstiilityöllä että teknisellä työllä oli oma kokeiluryhmänsä. Tekstiilityön ryhmän emona oli Pirkko Liisi Kuhmonen opetushallituksesta. Www:iä ei ollut vielä olemassa, mutta kokeiluryhmä haaveili, että jossain voisi olla käsityön tietopankki ja sinne sähköpostiyhteys.”

Tietotekniikan käytössä voidaan myös katsoa olleen monia elementtejä, jotka ovat tavalla tai toisella todennäköisesti vaikuttaneet suotuisasti Käsityön TietoBoxin syntymiseen. Pioneeriaikaa kuvaa tietotekniikan käyttö suunnitteluvälineenä. Noihin aikoihin tietotekniikka teki aika voimakkaasti tuloaan työelämään, mikä näkyi mm. ammattimiesten tekstiilisuunnitteluohjelmien kehitystyönä (ks. Päivinen 1993; Mikkola 1993; Saari 1995; Kovero 1995). Työelämän tietoteknistyminen asetti haasteita myös kouluille (ks. esim. Rantanen, Varmola & Vasara 1986, 179; Meisalo & Tella 1988, 29). Kouluissa tekstiilityön kehittämishankkeet liittyivät tietotekniikan hyödyntämiseen suunnitteluvälineenä (ks. Korhonen 1991; Sinervo 1992, 16; Kröger 1993; Kröger 1995b; Kröger 1996).

Internet-kulttuurin varhaisvaiheeseen kuuluvat sähköpostin avulla levinneet kansainväliset postituslistat. Postituslistojen kautta avoimuus, julkisuus ja sosiaaliset ja maantieteelliset rajat ylittävä yhteistyö sai alkunsa. Kun www syntyi aikanaan siksi, että fyysikoilla oli tarve kommunikoida keskenään verkon kautta tutkimustuloksistaan, käsityön puolella kommunikoinnin tarve näytti liittyvän mahdollisuuteen vaihtaa ideoita ja keskustella käsityön mahdollisuuksista. Tähän postituslistat antoivat Internet-kulttuurin varhaisvaiheessa mahdollisuuden. (Ks. Kröger 1995a, 9.)

Pioneerijakson keskustelua leimasi sekä usko että epäusko teknologiaan. Keskustelu oli kärjistynyttä ja fatalistista puoleen tai toiseen, teknologiaan suhtauduttiin joko pelastavana voimana tai elämää ja samalla käsityötäkin köyhdyttävänä vitsauksena. Keskustelun kärjistyneisyyttä kuvaa hyvin mm. vuonna 1996 ilmestynyt liikenneministeriön julkaisu ”Tietoyhteiskunta meissä – pelot, toiveet, teot”.

Kulttuurintutkija Fornäs (1999, 32) kuvaa tätä kaksoisreaktiota niin, että aluksi tietoverkot tuntuivat maagisen uusilta ja innostavilta ja niihin näytti sisältyvän siihen saakka mielikuvituksen tavoittamattomissa olleita ruumiittoman viestinnän voimavaroja. ”Tämä puolestaan sai vanhoillisemmat pessimistit pelkäämään, että kyseessä on inhimillisen maailman loppu, jossa ihmiselämän ja kulttuurin ikivanhat ominaisuudet rapautuisivat ja liukenisivat binääristen yksiköiden sieluttomiin virtoihin.” (Emts.)

Fornäsin (1999, 32) mukaan tämä kaksoisreaktio ei kuitenkaan ole ainutlaatuinen, sillä uudet medioiden muodot useimmiten syntyvät yksinkertaistavien sekä toisiaan heijastavien utooppisten ja dystooppisten puhetapojen pyörteisiin, vaikka kulloinenkin uusi media ei ole vaikutukseltaan niin vallankumouksellinen kuin se aluksi antaa ymmärtää.

Tätä kahtiajaottelua kuvaavat myös teknologisen ja sosiaalisen determinismin käsitteet. Siinä missä teknologinen determinismi usko teknologian määräävän (eli determinoivan) yhteiskuntaa ja ylenkatsoi yhteiskunnan ja kulttuurin monimuotoisuutta, sosiaalinen determinismi korosti sosiaalista ja kulttuurista kontekstia ja jätti huomiotta teknologioiden vaikutukset (MacKenzie & Wajcman 1985, 4; Järvinen & Mäyrä 1999, 13).

Kiilakoski (2002, 37) on pohtinut teknologista determinismia verkopedagogisessa keskustelussa. Hän katsoo, että teknologiseen determinismiin liittyvät seuraavat piirteet: 1) väline itsessään tuottaa toivottuja päämääriä, 2) väline itsessään aikaansaa oppimista ja 3) väline tuottaa myönteisen suhtautumisen opiskeluun muodollisten instituutioiden puitteissa. Hän kutsuukin tätä ”hyvä isäntä” -diskurssiksi, jossa väline on siis päämäärä. ”Hyvä isäntä” diskurssin vastakkaisena diskurssina Kiilakoski pitää ”kehno renki” -diskurssia, jossa verkkopedagogiikkaa arvostellaan nimenomaan kehnona välineenä. Tähän diskurssiin voidaan lukea ainakin seuraavat kritiikin muodot: 1) verkko kapeuttaa inhimillistä vuorovaikutusta ja pirstoo ilmaisua, 2) verkko on epädemokraattinen, koska sen käyttäminen edellyttää taloudellisia

investointeja, joihin yksittäisillä ihmisillä tai oppilaitoksilla ei ole varaa, 3) verkko-opetuksen myötä opettajasta tulee ennalta asetetun opetussuunnitelman passiivinen toteuttaja, jonka tehtävänä on mahdollisimman pitkälle varmistaa, että hänestä katsoen ulkoapäin toteutettu opetussuunnitelma toteutetaan mahdollisimman pienin häiriötekijöin ja 4) verkko-opetus lisää opetuksen rationaalistumista.

Toinen ilmiötä kuvaava käsitepari on *teknofilistit* ja *teknofobistit*. Siinä missä teknofilistit rakastivat teknologian parissa häääämistä, teknofobistit pelkäsivät teknologian vaikuttavan ympäristöön esimerkiksi vähentämällä työpaikkoja tai tekevän ihmisten työtaidoista vanhentuneita. Näiden väliin sijoittuvat *teknoneutralistit*, joiden mielestä teknologia sinällään ei tuo sen enempää hyviä kuin huonojakaan seurauksia, vaan on luonteeltaan neutraalia. Neljäs ryhmä on *teknosrukturalistit*, joiden ajattelutavan mukaan teknologia ja sen sovellutukset syntyvät tiettyjen yhteiskunnallisten arvostusten ja instituutioiden pohjalta. (Varis 1995, 34.)

Suominen (1999, 76–77) puolestaan on jaotellut teknologiapelot kolmeen päätyyppiin: dehumanisaatio, kohtalokas virhe ja pahuuden uhka. Dehumanisaatio tarkoittaa sitä, että uhkaavaa on ihmisten muuttuminen koneiden kaltaisiksi passiivisiksi ja tahdottomiksi roboteiksi tai se, että koneet orjuuttavat ihmistä. Kohtalokkaan virheen uhka merkitsee sitä, että pelätään tietokoneen (virheellisen) käytön aiheuttamia onnettomuuksia. Virheellinen käyttö voi toteutua yksilötasolla tai laajempänä yhteiskunnallisena ilmiönä. Pahan teknologian ja tiedon pelkoon kuuluvat puolestaan esimerkiksi sotateknologian ja konevalvonnan uhkakuvat. Paha teknologiaa on myös turha tieto tai vanhentunut teknologia.

Teknologisen ja sosiaalisen determinismin vastakohtaisuuden ylittävänä näkökulmana pitäisin inhimillistä tietoyhteiskunta-ajattelua, jossa tietoverkkojen käytön uskotaan muotoutuvan ikään kuin teknologisen ja sosiaalisen maailman yhteisvaikutuksesta. Inhimillisen tietoyhteiskunnan ajatusta on pohtinut mm. Porra (1996) väitöskirjassaan. Hänen mukaansa inhimillisyys toteutuu, kun teknologia muokautuu ihmisen tarpeisiin eikä toisinpäin. Samalla Porra muistuttaa, että tietotekniikka on uhkakuva, jos sitä ei tunne tai jos pelkää tietotekniikkaa; varmimmin sen armoille jää, jos sen merkityksen kieltää. Porra (1996) lähestyy inhimillistä tietoyhteiskuntaa yhdyskuntajärjestelmän (*colonial system*) kautta. Hän ehdottaa, että perinteisen, maantieteelliseen läheisyyteen ja yhdessäoloon perustuvan yhdyskuntajär-

jestelmän vastine nykyajan maailmassa on informaatioyhteiskunta. Aikaisemmin yhdyskunnat ovat syntyneet fyysisen läsnäolon kautta, kun taas informaatioyhteiskunnassa läsnäolo ei enää vaadi fyysistä matkaa, ts. tietotekniikka mahdollistaa virtuaalisen yhdyskunnan syntymisen. Porra käyttää käsitettä *virtuaalinen yhdyskunta*. Tulkitsen kuitenkin, että käsite on lähellä *virtuaaliyhteisö*-käsitettä. Virtuaaliyhteisöissä ikään kuin konkretisoituu inhimillinen tietoyhteiskunta; teknologinen ja sosiaalinen maailma kohtaavat virtuaaliyhteisöissä.

Yleisesti ottaen Suomea pidetään erittäin teknologiamyönteisenä maana (Castells & Himanen 2001, 141–142), mikä varmaan osaltaan myös näkyy Käsityön TietoBoxin kaltaisen ilmiön syntymisessä. Joku voisi sanoa, että käsityön kohdalla teknologiamyönteisyys tarkoitti käsityön henkiinjäämistäistelua. Toisaalta Käsityön TietoBoxin vakiintuminen voidaan nähdä eräänlaisena todisteena henkiinjäämistäistelun siirtymisestä menneisyyteen. Tällöin kysymys ei ole niinkään käsityön alistamisesta teknologialle, vaan www on tavallaan uusi kulttuurinen väline, joka muovaa toimintaamme ja joka kehittyy toiminnan myötä. Internetin kulttuurinen luonne voidaan liittää yhteisöllisten verkkojen rakentamiseen (Mäyrä 1999, 99–100). Käsityön TietoBoxin vakiintumista voidaankin selittää myös sillä, että se jo alkuvaiheessa lähti kehittymään virtuaaliyhteisön suuntaan ja näin tavallaan valitsi inhimillisen tietoyhteiskuntamallin teknologisen ja sosiaalisen determinismin sijaan.

3.6.2 Kiihdytysjakso

Kiihdytysjakso määritellään tässä alkavaksi siitä, kun keväällä 1996 perustettiin Käsityön TietoBoxi tekstiilityönopettaja Pirjo Sinervon ja TOP-keskuksen johtajan Turkka Sinervon toimesta. Ensimmäiset sivut syntyivät samoihin aikoihin kesäkuussa Turun TOP-keskuksessa järjestettävässä kolmen päivän koulutuksessa, jonka aiheena oli ”www-tuottaminen” ja jossa oli mukana noin 20 tekstiilityönopettajaa. Käsityön TietoBoxista kerrottiin mm. Opettaja-lehdessä otsikolla ”Huovutettu omena lähti verkkoon” (Willberg 1996) ja Tekstiiliopettajalehdessä (Sinervo 1996) ”Internet-kutominen on alkanut”. Vuotta myöhemmin, keväällä 1997 perustettiin myös tekstiilityön opettajien ja opiskelijoiden postituslista kolmen turkulaisen tekstiilityönopettajan (Pirjo Sinervo, Eila Lumme ja Minna Siivonen) ideoimana, osana

Suomi tietoyhteiskunnaksi kurssin projektityötä. (Sinervo 1997, 20.)

Miksi Käsityön TietoBoxi postituslistoineen syntyi? Ensinnäkin on muistettava edellä esitetty pioneerien hahmottelema visio, joka oli vielä pioneerivaiheessa jossain määrin täsmentymätön, mutta teknisen kehityksen myötä sai muodon Käsityön TietoBoxina. Toisena tekijänä on mainittava se tosiasia, että Käsityön TietoBoxi sai palvelintilaa Turun kouluverkosta ja tekijät saivat käyttäjäoikeudet palvelimelle, niin että pystyivät siirtämään tekemänsä materiaalia Käsityön TietoBoxiin. Tekniikka siis loi ne puitteet, joissa toimitaan. Käsityön TietoBoxia ei olisi syntynyt myöskään, jos ei olisi ollut Pirjo Sinervon kaltaista innovatiivista tekstiilityönopettajaa, joka keräsi ympärilleen pioneerien joukon ideoimaan, miten tekniikkaa voidaan hyödyntää juuri tekstiilityön tarpeisiin. Käsityön TietoBoxin synty perustui sekä teknologiaan että sosiaaliseen innovaatioon. Tekniikka ja kulttuuri ovat siis vuorovaikutuksessa keskenään: ilman toista ei ole toista (Tella, Vahtivuori, Vuorento, Wager & Oksanen 2001, 170).

Kiihdytyskaudella keskusteltiin siitä, onko tietoverkoista tullut uhka nimenomaan miesten ja naisten tasa-arvolle tai tasa-arvolle yleensä. Kuka verkoista syrjäytyy: tekniikkakammoiset naiset, syrjäseutujen väki vai yleensäkin syrjäytyneet? (Ks. Sinko & Kullberg 1997.) Tietokonepeloista tehtiin tutkimuksia ja kysyttiin, ovatko naiset miehiä enemmän tietokonepelkoisia (ks. Brosnan 1998, 28–29).

Vehviläinen (1997a; 1997b), joka on Suomessa erityisesti tutkinut sukupuolikysymystä tietotekniikassa, selittää tietotekniikkaan liittyviä sukupuolieroja niin, että ensinnäkin käyttötapa näyttäisi olevan eri sukupuolilla erilainen. Miehet näkevät tekniikassa itseisarvoa, kun taas naiset käyttävät jossain määrin tietotekniikkaa välineenä siinä missä pesukonettakin. Tutkittaessa tyttöjen Internetin käyttöä on havaittu, että tyttöjä kiehtoivat se, miten tekniikkaa voidaan käyttää kommunikointiin. Poikia ja miehiä kiinnosti tekniikka ja kone sinänsä, tyttöjä ja naisia taas kiinnosti enemmänkin se, mitä koneella voi tehdä ja kehen sillä voi olla yhteydessä. Itse asiassa nämä kaksi naisten kiinnostuksen aluetta ovat nähtävissä jo edellä esitetyssä pioneerivaiheessa, ts. tekstiiliopettajia kiinnosti se, miten tietokonetta voi käyttää suunnittelun välineenä ja miten postituslistoja voi käyttää kommunikointiin. Tellan (1992) tutkimuksen tulokset ovat samansuuntaisia Vehviläisen käsitysten kanssa. Tella on tutkinut lukioikäisten tyttöjen ja poikien mielipiteitä ja mieltymyksiä viestintäverkkojen ja sähköpostin käytössä. Pojat ovat kiinnostuneita erityisesti laitetekniikasta ja tytöt tekstu-

rinkäytöstä (emt., 89).

Vehviläinen (2001, 186) näkee eroja myös toimintakäytänteissä opiskeltaessa tietotekniikkaa: Naisista oli hauskaa ja turvallista opetella tietotekniikkaa keskenään. Sen sijaan sukupuolella ei naisten tietotekniikkaryhmissä nähty merkitystä tietotekniikan sisältöjen kannalta, vaan tietotekniikkaa pidettiin neutraalina ja kaikille samanlaisena. (Emts.)

Naisten vähäisempää kiinnostusta nettiin selitetään myös sillä, että sivut ovat miehisesti värityneitä jo suunnittelupöydältä käsin. Vaaditaan www-sivuja, joissa on huomioitu naisia ja tyttöjä kiinnostavat aihepiirit ja tapa ilmaista. (Oksman 1999.) Tähän haasteeseen Käsityön TietoBoxi sopi hyvin. Käsityön TietoBoxin sivun tekijäthän olivat naisia, joten heidän tekemänsä sivut saattoivat houkutella muita naisia ja tyttöjä Internetin pariin.

Yksi keino estää naisten tekniikkapelkoa ja syrjäytymistä tietotekniikan käytöstä oli järjestää naisten omia tietotekniikkakursseja. Joidenkin kokeiluihin perustuvien selvitysten mukaan opiskelu naisten ryhmässä näytti olevan jossain määrin erilaista kuin miesvaltaisissa tietotekniikkaryhmissä. Miesten ryhmässä mentiin heti tekniikkaan, kun taas naisten ryhmässä osallistujia kiinnosti erityisesti se, kuinka asiat tehdään, ei tekniikka sinänsä. (Ks. Oksman 1999; Vehviläinen 1999.) Naisia on pyritty totuttamaan tekniikkaan ja sen käyttöön esimerkiksi Joensuualaisessa NiceNet-projektissa (ks. Vehviläinen 1999).

Muutenkin oppimisessa tietotekniikan käyttäjäksi näyttäisi miesten ja naisten välillä olevan kiinnostavia eroavaisuuksia. Tilastokeskuksen (2001, 86) selvityksen mukaan miehet kertovat kaksi kertaa yleisemmin kuin naiset hankkivansa tarpeelliset tietotekniikan taidot itseopiskeluna. Naisista suurin osa taas pitää tärkeimpänä tietotekniikan opiskelutapana koulutusta tai muiden opastusta. Näin ollen on luontevaa järjestää kurseja niille (naisille), jotka haluavat enemmän ohjausta ja joille kokemusten vaihtaminen ryhmässä on ensisijainen tapa oppia.

Naisopiskelijoiden omia kurseja voidaan puolustaa myös sillä, että tutkimusten mukaan monet tietoteknisiä taitoja ohjaavat opettajat kohtelevat eri tavalla mies- ja naisopiskelijoita: miesopiskelijoita autetaan selityksin ja rohkaisuin, kun taas naisopiskelijoita autetaan lähinnä ohjaamalla heidät keskeisten ohjeiden pariin (Bromley 2001, 57).

Käsityön TietoBoxin ympärillä järjestetyt tekstiiliopettajien omat www-kurssit olivat näin ollen perusteltuja. Näillä kursseilla tietotek-

niikka voitiin määrittää omista lähtökohdista, tässä tapauksessa naisille ja tekstiilikäsityölle sopivista lähtökohdista, sekä myös huomioiden naisten omat menettelytavat tietoteknisten taitojen opiskelussa. Mahdollisena huolenaiheena tässä kehityksessä voidaan nostaa esille se, ollaanko naisten ja miesten verkkokulttuureja eriyttämässä turhankin paljon. Tällöin seurauksena voi vastoin hyvää tarkoitusta syntyä entisestään vahvistuneita sukupuolijakoja ja esineellistyneitä kuvia toisen sukupuolen maailmasta (Vehviläinen & Saukkonen 1998, 281–283).

Kun lähestyttiin 2000-lukua, sukupuolierot Internetin käytön määrällisessä osuudessa näyttivät hävinneen. Selvityksissä (ks. Sinkko 2000) todetaan, että naiset ovat kuroneet kiinni miesten määrällistä etumatkaa Internetin käytössä. Myös muussa tietotekniikan käytössä ja osaamisessa on tapahtunut muutoksia. Selvityksen mukaan kauden luokan tytöt eivät eronneet merkittävästi oman ikäluokkansa pojista enää muuten kuin harrastuskäytöltään (Ilomäki & Rahikainen 2001, 33). Tosin samaisen selvityksen mukaan naisopettajat ovat selkeästi taidoiltaan vielä heikoin ryhmä verrattuna miesopettajiin, poikaoppilaisiin ja tyttöoppilaisiin.

Sukupuolierojen korostaminen tietotekniikan käytössä ei tavallaan ole enää niin oleellinen asia tänä päivänä kuin se oli netin alkuvaiheessa. Toisaalta Vehviläinen (1997b, 159) muistuttaa, että naisten määrällisen osuuden lisääntyminen ei kuitenkaan ole merkinnyt tietotekniikan alan muotoutumista sukupuolen suhteen neutraaliksi tai molempia sukupuolia yhtä lailla suosivaksi. Tämä on nähtävissä myös Tiaisen (2002) tietojenkäsittelyopin väitöskirjassa, josta ilmenee, että atk-ammattilaisten teksteissä tietoyhteiskunnan toimijat ja menestyjät ovat miehiä. Atk-ammattilaisten ennakkokäsityksiä on tarkasteltu heidän tulevaisuusvisioidensa kautta. Atk-ammattilaiset mainitsivat tulevaisuudenviisioissaan hyvin vähän naisia. Kuvauksissa toimijana oli yleensä mies. Miehiä mainitaan jokapäiväisissä tilanteissa – kuten television katselijana tai tietokonepelien pelaajana. Nuoret, teknologiasta kiinnostuneet miehet tuodaan esille myös tulevaisuuden yhteiskunnan menestyjinä. Kuvauksissa mainitaan myös joitain naisia, mutta heidän paikkansa on aivan toinen kuin miesten. Naiset tuodaan esille ongelmienä, koska he eivät ole kiinnostuneita tietotekniikasta. Haastatellut mainitsivat esimerkkinä sen, että heidän oma äitinsä, anoppinsa tai mummonsä ei osaa tai halua käyttää tietotekniikkaa. Varmasti näiden atk-ammattilaisten tuttavapiiristä löytyy vanhoja naisia, jotka eivät käytä tietotekniikkaa. Sieltä löytyy myös vastaavanlaisia vanhoja miehiä,

mutta kukaan ei maininnut heitä esimerkkinä. Haastatellut naiset eivät maininneet naisia yhtään useammin kuin miehet. Muutenkaan naisten kuvaukset tulevaisuudesta eivät oleellisesti poikenneet miesten kuvauksista. Tämä johtunee siitä, että he kuvasivat tulevaisuutta siten kuin atk-ammattilaisten odotetaan puhuvan tulevaisuudesta. Jos samoja henkilöitä olisi haastateltu perheenisinä ja äiteinä tai kuluttajina ja kuntalaisina, tulevaisuuden kuvaustapa olisi ollut Tiaisen mukaan erilainen. Hän toteaa, että atk-ammattilaisten ennakkokäsityksillä on merkitystä, kun tehdään yhteistyötä teknologian käyttäjien kanssa. Hänen mukaansa on todennäköistä, että yhteistyö vaikeutuu entisestään, jos käyttäjät ovat naisia.

Myös Paasosen (2002) mediatieteen väitöskirjassa tulee esille se, että sukupuoli osoittautuu toistuvasti suureksi eroksi niin tietotekniikkaa käsittelevissä opaskirjoissa kuin ministeriötason mietinnöissäkin.

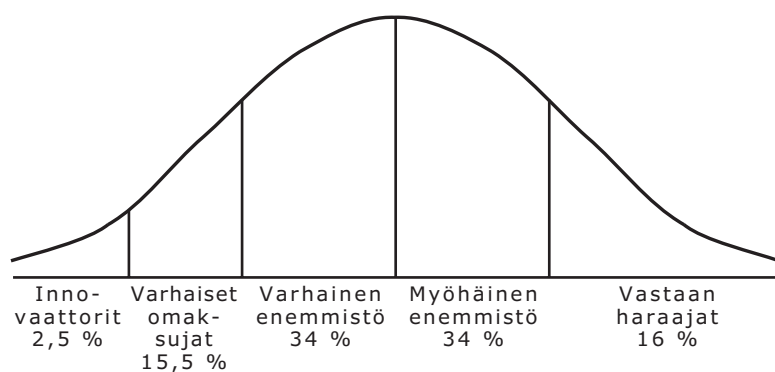
Tasa-arvoa sivuten voidaan ottaa esille myös Käsityön TietoBoxin autonomisuus virallisiin tahoihin nähden. Monissa muissa yhteyksissä vastaava toiminta on organisoitu oppilaitoksen tai muun instituution yhteyteen, mutta Käsityön TietoBoxi on merkittävän itsenäinen. Vaikka Käsityön TietoBoxi toimii TOP-keskuksen ylläpitämän palvelimen kautta, se ei päättää sisällöistä, vaan Käsityön TietoBoxin tekijäverkoston jäsenet tekevät päätökset itse. Samalla Käsityön TietoBoxi on hyvin lähellä ns. kentällä toimivan opettajan maailmaa. Käsityön TietoBoxin tekijäverkoston jäsenet tuottavat sellaista oppimateriaalia, jota he pitävät tärkeänä. Käsityön TietoBoxi ikään kuin toimii ”epävirallisena käsityön kehittämisfoorumina”. Tämä lienee lähellä Preecen (2000, 26) näkemystä siitä, että virtuaaliyhteisön kehitystä helpottaa, kun varhaisen vaiheen toimintatavat rajoittavat yhteisöä mahdollisimman vähän; lähinnä vain sen verran, että sopimaton toiminta estetään.

3.6.3 Normaalistumisjakso

Normaalistumisjaksoa kuvaa se, että Internet-palvelut ylittivät uutiskynnyksen aikaisempaa useammin ja kiinnostus niitä kohtaan kasvoi. Käsityön TietoBoxi sai tunnettuutta mm. niin, että se palkittiin Opetushallituksen ja Microsoftin Road Ahead -kilpailussa vuonna 1998 ja Käsityön TietoBoxin perustaja Pirjo Sinervo nimitettiin vuoden 1999 tekstiiliopettajaksi. Näistä tapahtumista ja muutenkin Käsityön TietoBoxista kirjoitettiin alan lehdissä (ks. Willberg 1996, 34–35; Kärpi-

joki 1998, 4–6; Mantere 1999, 12–13; Manninen 2000, 6).

Käsityön TietoBoxin puitteissa jatketaan myös www-koulutusta tekstiilityön opettajille, mikä myös lisää Käsityön TietoBoxin tunnettuutta. Myös tekstiilityön opettajien koulutuksessa opiskelijoita tuetaan ja innostetaan mukaan Käsityön TietoBoxin materiaalien tekijöiksi. Kokonaisuudessaan näyttää siltä, että mukaan tulijoiden määrä lisääntyy. Keitä nämä tulijat ovat? Rogers (1995) kuvaa innovaation leviämistä ja sen omaksumistyyppistä niin, että ensin tulevat uskaliaat innovaattorit, jotka ovat kiinnostuneita uusista ideoista ja niiden mahdollisuuksista, ymmärtävät monimutkaistakin tekniikkaa ja sietävät epävarmuutta. Sitten tulevat varhaiset omaksujat, jotka ikään kuin tarkistavat innovaation toimivuuden ja hyväksytyään innovaation vakuuttavat mielipiteillään muitakin innovaation pariin. Varhainen enemmistö mielellään kokeilee innovaatiota, mutta harkitsee edellisiin ryhmiin verrattuna pitempään ennen kuin omaksuu sen. Myöhäinen enemmistö on epäluuloinen ja varovainen innovaatiota kohtaan. He omaksuvat sen joko taloudellisista syistä tai sitten yhteisön painostuksesta. He eivät siedä mitään epävarmuutta innovaatiossa osin siksi, että he eivät halua tuhllata vähäisiä resurssejaan epävarmaan innovaatioon. He eivät halua ottaa esimerkiksi riskejä epävarman ja toimimattoman tekniikan suhteen. Vitkastelijat tai vastaan haraajat omaksuvat innovaation viimeisinä tai eivät välttämättä ota koskaan vastaan uutta innovaatiota. He tekevät päätöksiä usein sen perusteella, miten on aikaisemmin toimittu. He ovat epäluuloisia muutoksia kohtaan. (Rogers 1995, 263–268.)



KUVIO 11. Innovaation omaksumistyyppit (Rogers 1995, 262)

Kun tätä mallia verrataan Käsityön TietoBoxin mukaan tulijoiden määrän kehitykseen, on mielenkiintoista havaita, että linja on itse asiassa pitkälti esitetyn käyrän mukainen. Kiihdytysvaiheen alussa kesäkuussa 1996 oli 20 opettajaa tekemässä ensimmäisiä sivuja Käsityön TietoBoxiin. Tämä on 2 % tekstiiliopettajaliiton jäsenmäärästä. Kiihdytysvaiheen lopussa huhtikuussa 1998 postituslistalle kuului 108 henkilöä, mikä on noin 11 % liiton jäsenmäärästä. Tämä luku vastaa kutakuinkin varhaisten omaksujien määrää. Normaalistumiskauden lopussa marraskuussa 2001 tekstiiliopettajien listalla oli hieman alle 500 jäsentä, mikä on lähes puolet liiton jäsenmäärästä. Tämän perusteella voidaan väittää, että Käsityön TietoBoxi on saavuttanut tekstiiliopettajien varhaisen enemmistön.

Tämä innovaation leviämiskuvio on paljon käytetty ja siitä on erilaisia versioita; yksi tunnetuimmista lienee Mooren esittämä versio, jossa on aukkoja havainnollistamassa leviämisen epäjatkuvuuskohtia. Hankalin epäjatkuvuuskohta, ns. Mooren kuilu, on varhaisten omaksujien ja varhaisen enemmistön välillä. Mooren mukaan varhainen enemmistö ei halua ottaa riskejä epävarman ja toimimattoman tekniikan suhteen.

Mitkä asiat sitten edistävät sitä, että enemmistö omaksuu jonkun uuden innovaation, tässä tapauksessa Käsityön TietoBoxin ja siihen liittyen www-oppimateriaalien käytön, jopa niiden tuottamisen? Rogers (1995, 207) on eritellyt innovaation omaksumiseen vaikuttavia tekijöitä seuraavasti:

- 1) Innovaation ominaisuudet
 - hyöty
 - yhteensopivuus
 - monimutkaisuus
 - kokeiltavuus
 - havaittavuus
- 2) Päätöksentekotapa
 - vapaaehtoisesti
 - kollektiivisesti
 - auktoriteetin käskystä
- 3) Innovaation tiedottamiskanavat
- 4) Sosiaalisen systeemin luonne
- 5) Muutosagenttien tekemät edistämisyrietykset.

Rogersin (1995, 206) mukaan innovaation ominaisuudet ovat tärkein innovaation omaksumista selittävä tekijä. Innovaation ominaisuudet selittävät omaksumista 49–87 %. Seuraavaksi tarkastellaan Käsityön TietoBoxin omaksumista edellä esitettyjen ominaisuuksien valossa.

Innovaation tuoma parannus vallitsevaan tilanteeseen nähden

Ainejärjestö Tekstiiohpettajaliitto ry kartoitti lokakuussa 1999 Käsityön TietoBoxin käyttöä ja käyttäjien kokemuksia (Mantere 1999, 12–13). Vastauksissa moni tuo esille oppimateriaalien ajankohtaisuuden. Käsityön TietoBoxin tarjoaa ajankohtaisuutta, jota esimerkiksi oppikirjat eivät pysty välittämään. Materiaalien ajankohtaisuus on siis parannusta entiseen tilanteeseen. Käsityössä oppikirjatuotanto ei ole ollut koskaan kovin runsasta, joten siinä mielessä www-ympäristö tuo parannusta. Voisi myös olettaa, että Käspaikan myötä tiedon jakamiseen on tullut halu. Ihmiset ovat ikään kuin oppineet iloitsemaan tiedon jakamisesta niin, että siitä tulee palkitseva kokemus.

Innovaation sopivuus olemassa oleviin käytäntöihin, asenteisiin ja arvoihin

Innovaation on oltava sopusoinnussa vallitsevien arvojen kanssa. Käsityön opettajat ovat aina tehneet oppimateriaaleja, kuten havainnollisia näytteitä ja ohjeita, joten itse sisällön tuottaminen ei ole uutta. Nyt vain tietotekniikka mahdollistaa käsin tehdyn materiaalin dokumentoimisen www-muotoon ja sitä kautta Käsityön TietoBoxiin.

Innovaation ymmärtämisen ja käytön helppous

Innovaation ymmärtämiseen vaikutti positiivisesti se, että Käsityön TietoBoxin puitteissa on järjestetty useita kursseja, joissa tekstiilityön opettajat oppivat valmistamaan www-oppimateriaalia. Tekniikka ei ole ollut kursseilla kuitenkaan tärkein asia, vaan materiaalin tuottaminen Käsityön TietoBoxiin.

Oppiessaan tekemään itse www-materiaalia opettajat voivat kokea myös hallitsevansa tekniikkaa ja sitä kautta positiivinen asenne vahvistuu. Tätä oletusta tukee myös Tuomivaaran (2001) psykologian alaan kuuluva väitöskirja, jonka mukaan tietokoneasenne- ja tietokoneen-

hallinta ovat empiirisesti tarkasteltuna voimakkaasti päällekkäisiä käsitteitä. Tuomivaara on väitöskirjassaan tutkinut tietokoneen käyttöä ja käyttöhalukkuuteen vaikuttavia tekijöitä. Käyttöhalukkuuden muodostumista selitettiin kahden teoreettisen mallin avulla. Tietokoneasennemallin mukaan tietokoneen käyttöhalukkuus ja käyttö riippuvat tietokoneen käyttöön liittyvistä uskomuksista ja siitä, mikä merkitys kyseisillä uskomuksilla on mahdolliselle käyttäjälle. Keskeisimmät käyttöhalukkuuteen vaikuttavat uskomukset ovat mahdollisen käyttäjän käsitys omasta kyvystään hallita tietokoneen käyttöä ja käsitys tietokoneen hyödyllisyydestä. Tietokonekompetenssimalli selittää puolestaan käytön hallintakokemuksen syntymistä. Hallintakokemuksen keskeisimpiä selittäjiä ovat ne tulkinnat, joita mahdollinen käyttäjä tekee sekä onnistuneeksi että epäonnistuneeksi kokemastaan tietokoneen käytöstä. Tuomivaaran tutkimuksen mukaan tietokoneasenne- ja tietokonekompetenssimalli ovat päällekkäisiä ja sisäkkäisiä kokonaisuuksia.

Mahdollisuus kokeilla innovaatiota ilman, että heti joutuu sitoutumaan siihen

Käsityön TietoBoxiin kirjattiin jo varhaisessa vaiheessa se ajatus, että siihen sijoitetut oppimateriaalit ovat vapaasti käytettävissä opetukseen. Materiaali ei ole maksullista eikä tunnuksien takana eli materiaali on kaikkien saavutettavissa, kunhan vain on nettiyhteys ja osoite tiedossa.

Innovaation tulosten näkyvyys

Käsityön TietoBoxin ympärillä järjestettävät www-kurssit ovat esimerkki, jossa oppimateriaalien tuottaminen ja www-sivujen tuottamistekniikan oppiminen ovat nivoutuneet yhteen. On siis opittu www-sivun tekotaitoja ja samalla tuotettu jotain näkyvää, sivuja Käsityön TietoBoxiin, mistä on hyötyä sekä itselle että muille.

Käsityön TietoBoxin voidaan siis tulkita kehittyneen eteenpäin edellä mainittujen tekijöiden ansiosta. Päinvastaisessa tapauksessa innovaatio voi kohdata niin kovaa oppositiota, että sen kehitys pysähtyy.

3.6.4 Uuden aallon jakso

Keväällä 2000 Käsityön TietoBoxi päätti pyrkiä mukaan opetushallituksen valtakunnalliseen virtuaalikouluhankkeeseen. Opetushallituksen valtakunnallinen virtuaalikouluhanke liittyy tietoyhteiskuntaohjelmaan. Hankkeen yleistavoitteena on kehittää verkkopedagogiikan periaatteita ja käytäntöä (Opetushallitus 2000). Käytännössä hankkeeseen pyrkiminen Käsityön TietoBoxin kohdalla tarkoitti sitä, että koottiin kehittämistiimi uudistamaan Käsityön TietoBoxia Käspaikaksi. (Ks. <http://www.tkukoulu.fi/handmade/kaspaikka/index.html>). Käspaikka hyväksyttiin mukaan virtuaalikouluhankkeeseen ja Käspaikkasivusto julkaistiin 19.11.2001 NetDays-tapahtumassa Turussa.

Yksi keskeinen teko uudistamistyössä oli eri käyttäjäryhmien huomioiminen. Käsityön TietoBoxissa kaikki oli koottu samalle pääsivulle; Käspaikassa on huomioitu eri käyttäjäryhmät jakamalla sivusto kolmeen osaan: opettajanpöytään, tutkimuskirjastoon ja käsityöpajoihin.

Uuden aallon jaksoa kuvaa myös yhteistyön laajentuminen. On etsitty kumppaneita mm. järjestöistä ja liike-elämästä. Näin tietoverkkoon saadaan laaja asiantuntijaverkosto, joka pystyy tarjoamaan käyttäjien kannalta monipuolisemmin tietoa käsityötä koskevista asioista. Käspaikka-hankkeessa on mukana tekstiilityön opettajien lisäksi muutamia teknisentyöopettajia. Mukana on myös opettajankoulutuslaitoksia, joista on mukana sekä opettajia, opiskelijoita että tutkijoita. Yhteistyötahoina on myös muita oppilaitoksia, museoita, järjestöjä ja kaupallisia yrityksiä. (Ks. http://www.tkukoulu.fi/handmade/kaspaikka/kumppanit_update8-2001.htm.) Tämä liittyy laajempaan keskusteluun tietoverkkojen mahdollistamista uusista kansalaisfoorumeista.

Voidaan puhua myös kansalaisyhteiskunnan renessanssista (Männistö 1997, 83). Männistön (emt., 84–85) mukaan yhtenä tietoverkkojen suurimmista lupauksista voi pitää mahdollisuutta uudenlaisen yhteisyyden syntyyn. Ihmiset voivat olla mukana ryhmissä ja samalla rakentaa itselleen omanlaistaan maailmaa, ottaa vastaan ja jakaa kokemuksia, tyyliä, ehdotuksia ja ajatuksia omaan tahtiin.

Uutta aaltoa kuvaa myös lisääntyvä materiaalmäärä ja sen hakutoimintojen kehittäminen. Käsityön TietoBoxissa sivustot on listattu aiheittain samaan tapaan kuin kirjojen sisällysluettelot, mutta sivujen lisääntyessä nämä sisällysluettelot voivat muodostua ylipitkiksi. Ylipitkien sisällysluetteloiden välttämiseksi on Käspaikassa kehitetty erilaisia hakutoimintoja (ks. <http://www.tkukoulu.fi/handmade/haku.htm>).

Yhteenvedona todettakoon, että Käspaikka on koko ajan laajentuva virtuaaliyhteisö, jolla on halua osallistua käsityön opetuksen kehittämiseen. Yhteisöä tai virtuaaliyhteisöä ei voida ennalta suunnitella eikä se toisaalta synny tyhjästä, kuten edellä olevasta Käsityön Tietoboxin / Käspaikan kehityskuvauksesta voidaan havaita. Puitteet, esimerkiksi tieto- ja viestintätekniset toiminnot ja toimintaperiaatteet, vaikuttavat yhteisön kehittymiseen, kuten talon arkkitehtuuri vaikuttaa talon asukkaisiin. Sitä, miten virtuaaliyhteisö kehittyy ja millaista materiaalia se tuottaa sivustoonsa, ei voida kontrolloida, mutta siihen voidaan vaikuttaa. Kuvailemalla, erittelemällä ja tulkitsemalla Käspaikan verkko-oppimateriaaleja voidaan tarjota näkökulmia niin oppimateriaalien suunnittelu- ja kehittämistyöhön kuin niiden valintaan ja käyttöön.

4 Näkökulma I: Käspaikan verkko-oppimateriaalien muotoihin liittyvät määritykset

Verkko-oppimateriaalin tekijä laatii, kerää, valikoi ja muokkaa aineiston sellaiseen muotoon, että se voidaan esittää tietoverkossa. Verkko-oppimateriaalin muoto käsittää tässä tutkimuksessa 1) mediaelementtien tallennusmuodot (*format*), 2) rakenteen (*structure*), 3) vuorovaikutustyyppin (*interactivity type*) ja 4) oppimateriaalilajin (*learning resource type*). Mediaelementtejä ovat kuvat, tekstit ym. verkossa käytettävät esitysmuodot. Mediaelementit järjestellään niin, että ne muodostavat tietynlaisen rakenteen. Koska tässä tutkimuksessa on kyse oppimateriaalista eikä mistä tahansa digitaalisesta materiaalista, otetaan muodon määrittelyssä huomioon myös joitain opetuksellisia piirteitä, kuten vuorovaikutustyyppi ja oppimateriaalilaji. Tallennusmuodon, rakenteen, vuorovaikutustyyppin ja oppimateriaalilajin käyttö ja määrittely perustuvat *Learning Object Metadata* (LOM) -määritykseen (ks. IEEE 2002).

4.1 Tausta: Learning Object Metadata-määrittely

Verkko-oppimateriaalien metadatan määrittelytyö on lähtenyt liikkeelle ensinnäkin siitä, että mitä enemmän verkko-oppimateriaaleja on saatavilla, sitä vaikeammaksi on tullut relevanttien oppimateriaalien etsiminen ja löytäminen spesifisen tarkoitukseen. Toisekseen metadatan kuvailutapojen standardoinnilla mahdollistetaan saman oppimateriaalin käyttö useammassa eri yhteydessä ja mielekkäiden oppikokonaisuuksien rakentaminen moduuleista. (Robson 2000.)

Metadata ja sen kuvailun standardointi

Metadatalle tarkoitetaan tallenteen kuvausta; se on dataa mm. dokumentin aiheesta, tekijöistä, lajista ja formaatista. Metadata voidaan sijoittaa esimerkiksi HTML-dokumenttiin, jolloin metadata on hakurobotin kerättävissä ja indeksoitavissa, ja näin helpottaa dokumenttien etsimistä ja löytämistä. (Stenvall & Hakala 1998; Dublin Core 2002.)

Vaikka metadataa on ollut olemassa erilaisten, mm. kirjastojen käyt-

tämien, luokittelujärjestelmien muodossa jo kauan ennen Internetiä, maailmanlaajuinen kiinnostus metadataan on herännyt lähinnä www:n laajenemisen ja tiedonhakuongelmien myötä. Ongelmat johtuvat osin siitä, että Internetissä oleva digitaalinen materiaali on kehitetty ihmisen, ei koneen, ymmärrystä varten. Näihin ongelmiin ratkaisua etsivien *semantic web* -teknologioiden ideana on se, että sisältöjen automaattinen tulkinta mahdollistaa mukautuvien oppimateriaalien tuottamisen. Metatiedosta ei ole kuitenkaan paljon apua, jos kaikki käyttävät omia metatiedon kuvailusysteemejään. Käytännön tasolla tämä tarkoittaa sitä, että kansainvälisellä ja kansallisella tasolla pyritään kehittämään yksi yleisesti käytettävä metatietomäärittäjä, jolla pyritään varmistamaan oppimateriaalien yhtenäinen kuvaus ja yhteen toimivuus eri järjestelmissä. (Nokelainen 2002.)

DC ja LOM

DC (*Dublin Core*) on kansainvälinen erityisesti verkkojulkaisujen kuvailuun kehitetty metadataformaatti, jota mm. kirjastot hyödyntävät. Helsingin yliopiston kirjasto ylläpitää suomenkielistä Dublin Core -versiota sekä ohjetekstejä ja Dublin Core -tallennusalueita. (Stenvall 2002).

Keskeiseksi oppimateriaalien standardimäärittäjäksi tekemiseksi kansainväliseksi organisaatioksi on noussut IEEE:n (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*) alaisuudessa toimiva vuonna 1996 perustettu LTSC (*Learning Technology Standards Committee*), jonka alaisuudessa kehitetään LOM (*Learning Object Metadata*) -määrittäjästä. Standardoinnissa pyritään saamaan aikaan yksi yleisesti käytettävä metatietomäärittäjä, jolla taattaisiin opetusmateriaalin yhtenäinen kuvaus ja yhteensopivuus eri järjestelmissä (Simell 2002). Viimeisin versio LOM-määrittäjästä on ilmestynyt kesäkuussa 2002 (IEEE 2002).

Kansainvälisen LOM-määrittäjän suomalainen versio

TIEKE, Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry, on opetusministeriön toimeksiannosta selvittänyt edellytyksiä ottaa huomioon opusteknologian kansainvälinen standardointikehitys myös Suomessa. Tavoitteena on vakiinnuttaa suomenkielistä terminologiaa ja helpottaa standardin kansallista käyttöönottoa. Huhtikuussa 2001 perustettiin työryhmä, joka laati kansainvälisen LOM-standardin version 6.1 pohjalta

suomalaisen luonnosversion. Suomalainen luonnosversio löytyy osoitteesta <http://www.oamk.fi/~laurik/LOM/LOMv61EngSf.htm>. (Kurkela & työryhmä 2001; ks. myös Simell 2002).

Kansainvälisen LOM-määrityksen viimeisimmästä versiosta tehty suomalainen versio ei ole vielä yleisessä jakelussa. Metatietomääritystä käsittelevä työryhmä päätti odottaa kansainvälisen määrityksen lopullista valmistumista ennen sen julkaisemista. (Simell 2002.)

LOM-määrityksen keskeinen käsite on *learning object*. Sillä tarkoitetaan kokonaisuutta, digitaalista tai ei-digitaalista, jota voidaan hyödyntää oppimiseen, opetukseen tai opiskeluun (IEEE 2002). Suomalaisessa LOM-standardiehdotuksessa (Kurkela & työryhmä 2001) *learning object* -käsite käännetään *oppisisältöyksiköksi* tai pelkästään *oppisisällöksi*. Joissain muissa yhteyksissä käytetään myös käsitettä *oppimisyksikkö* (ks. esim. Nokelainen 2002). Englanninkielessä on nähtävissä useita *learning object* käsitteeseen rinnastettavia termejä, kuten esimerkiksi *knowledge object*, *instructional component*, *pedagogical document* ja *online learning material* (Wiley 2000, 6).

Käsitteet oppimateriaaliyksikkö ja oppimisaihio (*unit of learning material*) puolestaan tarkoittavat yhtä mielekästä oppikokonaisuutta, joka kokoaa samaan aiheeseen liittyvät oppimisyksiköt yhdeksi kokonaisuudeksi. (Nokelainen 2002.)

Seuraavassa on lueteltu ne tiedot, joita oppimateriaaleista voidaan esittää LOM-määrityksen mukaan. Tiedot on jaettu yhdeksään luokkaan.

- 1 Yleistä: Identifiointitunnus, nimeke, luettelomerkintä, kieli, kuvaus, avainsanat, kattavuus, rakenne, rakenteisuuden taso.
- 2 Elinkaari: Versio, tila, tekijä.
- 3 Tietoa metatiedosta: Identifiointitunnus, luettelomerkintä, tekijä, metatietokuvaus, kieli.
- 4 Tekniset ominaisuudet: Tallennusmuoto, koko, sijainti, vaatimukset, asennusohjeet, muut alustavaatimukset, kesto.
- 5 Opetuksellisia ominaisuuksia: Vuorovaikutustyyppi, oppimateriaalin laji, vuorovaikutuksen määrä, asiasisällön tiiviys, kohderyhmä, opintojen luonne, ikäsuositus, vaikeustaso, opiskeluun kuluva aika, käyttötapakuvaus, kohderyhmän kieli.
- 6 Oikeudet: Maksut, tekijänoikeudet ja muut rajoitukset, kuvaus.
- 7 Suhde muihin oppimateriaaleihin: Luonne, kohde.
- 8 Kommentti: Henkilö, päiväys, sisältö.
- 9 Luokitus: Tarkoitus, luokituspolku, kuvaus, avainsanat. (Kurkela & työryhmä 2001; IEEE 2002.)

LOM-standardia hyödyntävät sovellukset

Oppimateriaalin metatieto koostuu siis joukosta ominaisuuksia, joilla oppimateriaali kuvataan. Metadatatista on kuitenkin käytännössä hyötyä vasta kun se on liitetty, koodattu oppimateriaaliin. Tähän on kaksi mahdollisuutta: 1) metadataelementit sijaitsevat erillisessä tietueessa, itsenäisenä, tai 2) metadata on osa oppimateriaalia, upotettu siihen. Useimmat metatietostandardit eivät ota kantaa siihen, onko metatieto itsenäistä vai osa tallennetta. (Stenvall & Hakala 1998.)

Metatiedon hyödyntämiseen kehitetään sovelluksia, jotka ovat sekä metatietoon perustuvia hakumenetelmiä että metatiedon syöttämistä ja ylläpitoa tukevia sovelluksia. Kansallisista oppimateriaalien hallintajärjestelmiin liittyvistä hankkeista mainittakoon esimerkkinä METAKKA, johon voi tutustua osoitteessa <http://www.tieke.fi/metakka/lom.nsf/>. Se on metatietoa käyttävä hakukone, jonka avulla voi hakea LOM-määrittelyyn pohjautuvaa opintomateriaalia (Simell 2002).

LOM-määrittelyn hyödyntäminen tässä tutkimuksessa

Tässä tutkimuksessa LOM-määrittelyä käytetään hyväksi verkkooppimateriaalin muodon kuvaamiseen. Siihen käytetään kansainvälisen LOM-standardin version 6.1 pohjalta laadittua suomalaista luonnosversiota (Kurkela & työryhmä 2001) ja muutosten osalta kansainvälisen LOM-määrittelyn viimeisintä versiota (IEEE 2002). Tässä yhteydessä ei kuitenkaan käytetä kaikkia standardin esittämiä määrittelyjä, vaan tutkimuksen ja oppimateriaalin muodon määrittelyn näkökulmasta relevantteja määrittelyjä.

4.2 Käspaikan verkko-oppimateriaalien tallennusmuodot

Tallennusmuodon määrittely sisältyy ryhmään ”Tekniset ominaisuudet”. Tekniset ominaisuudet tarkoittavat oppisisältöön liittyviä teknisiä vaatimuksia ja ominaisuuksia, joita ovat siis tallennusmuoto, koko, sijainti, vaatimukset, asennusohjeet, muut alustavaatimukset ja kesto. Verkko-oppimateriaalin tallennusmuotojen määrittäminen edellyttää materiaalin jakamista osiin eli komponentteihin. Tallennusmuotoku-

vaukset esitetään MIME-tyyppinä, jotka perustuvat IANA-rekisteriin (ks. IANA 2002). Kyseisessä rekisterissä määritellyt mediatyypit on lueteltu alla. Mediatyyppien suomennokset perustuvat Korpelan (2002) artikkeliin.

Mediatyypit:

- sovellus (*application*)
- ääni (*audio*)
- kuva (*image*)
- Internet-viesti (*message*)
- mallinnusdata (*model*)
- moniosainen viesti (*multipart*)
- teksti (*text*)
- liikkuva kuva (*video*).

Aineisto sisälsi 204 oppimateriaalisivustoa, jotka jaettiin niiden tallennusmuotojen määrittelyä varten osiin eli komponentteihin. Tallennusmuoto määriteltiin siis oppimateriaalin kaikista osista. Aineisto sisälsi kaikenkaikkiaan 603 htm-tekstitiedostoa ja 2213 kuvatiedostoa, jotka olivat jpeg- tai gif-muotoisia. Tekstimuotoisten htm-sivujen lisäksi aineisto sisälsi htm-sovelluksia, lähinnä monivalintatestejä, 19 kappaletta. Näiden lisäksi aineisto sisälsi 16 msword-dokumenttia, 2 msexel-dokumenttia ja 4 mspowerpoint-dokumenttia. Äänitiedostoja löytyi aineistosta vain 2 kappaletta ja videotiedostoja 3 kappaletta.

Kun tallennusmuotoja tarkastellaan oppimateriaaleittain, havaitaan, että valtaosa (56 %) koostuu yhdestä tekstitiedostosta ja yhdestä tai useammasta kuvatiedostosta, mikä muistuttaa jossain määrin oppikirjamaista esitystapaa. Kuvatiedostoja on kaiken kaikkiaan käytetty paljon; täysin kuvattomia oppimateriaaleja on vain 6 kpl eli 3 % aineistosta. Vain kahdessa oppimateriaalissa oli hyödynnetty ääntä tai videokuva. Tältä osin tulos on samansuuntainen kuin Internetixin aineistoista tehty tutkimus (ks. Linturi 2002, 4), jossa todetaan, että vain kolmessa prosentissa aineistosta oli mukana ääntä, animaatiota tai videokuva. Pelkkien tekstien osuus oli sen sijaan suurempi (29 %) Internetixin aineistossa kuin Käspaikan aineistossa. Linturi (2002, 4) selittää pelkkien tekstien määrää sillä, että Internetixin aineisto sisältää paljon tietoisumaisia puoliautenttisia historia-aineistoja.

4.3 Käspaikan verkko-oppimateriaalien rakenteet

Oppimateriaalin rakenteen määrittäminen sisältyy LOM-standardin ryhmään ”Yleistä”. Rakenteella tarkoitetaan oppisisällön sisäistä rakennetta. Se voi saada seuraavat arvot (Kurkela & työryhmä 2001; IEEE 2002):

- alkeisosista koostuva
- kokoelma
- verkkomainen
- hierarkkinen
- lineaarinen.

”Alkeisosista koostuva” (atominen) tarkoittaa kohdetta, joka on jakamaton. ”Kokoelma” on joukko kohteita, joiden välillä ei ole mitään relaatiota. ”Verkkomainen” on joukko toisiinsa liittyviä kohteita, joiden relaation luonnetta ei ole määritelty. Kohteet liittyvät toisiinsa tarkemmin määrittelemättömällä tavalla. ”Hierarkkinen” on joukko kohteita, joiden väliset relaatiot voidaan kuvata puurakenteena. Kohteet liittyvät toisiinsa hierarkkisesti siten, että niistä muodostuu syvyysuunnassa tarkentuvia tasoja. ”Lineaarinen” on joukko kohteita, jotka ovat peräkkäisiä. Kohteet liittyvät toisiinsa esimerkiksi ”edellinen” ja ”seuraava” relaatioilla. (Kurkela & työryhmä 2001; IEEE 2002.) Tutkimuksen aineiston jakaantuminen rakenteen perusteella on esitetty taulukossa 1.

TAULUKKO 1. Verkko-oppimateriaalien rakenteiden jakautuminen määrällisesti

Rakenne	f	%
Lineaarinen	96	47,0
Kokoelma	51	25,0
Verkkomainen	35	17,1
Hierarkkinen	17	8,3
Alkeisosa	5	2,5
Yhteensä	204	100

Tarkasteltaessa rakenteita voidaan havaita, että runsaimmin edustettuna on lineaarinen rakenne, joka kuvaa perinteiseen kirjamuotoon rakennettua materiaalia hierarkkisen rakenteen ohella. Tämä tukenee johdannossa esitettyä olettamusta, että verkko-oppimateriaalien tekijöiden on tavallaan helppoa lähteä liikkeelle jo jostain tutusta, tässä tapauksessa tutusta rakennemuodosta. Tekstuaalisesti lineaarinen rakenne näkyy linkkeinä, jotka opastavat käyttäjää ”eteenpäin”, ”jatka”, ”taaksepäin” tai ”alkuun” -tapaisilla kylteillä.

Tarkasteltaessa oppimateriaalien hierarkkista rakennetta lähemmin otetaan käyttöön käsitteet kotisivu ja alisivu. Kotisivulla tarkoitetaan www-sivua, jolta käsin tietyn www-sivuston käyttö on tarkoitettu aloitettavaksi (Tietotekniikan termitalkoiden koordinoitiryhmä ja Tekniikan sanastokeskus ry 2002). Pääosin aineiston sivustoissa on vain kaksi hierarkkista tasoa: kotisivu ja yksi alisivutaso. Yleisimminkin näyttää siltä, että materiaaleissa ei suosita kolmea tasoa pidemmälle meneviä hierarkkisia struktuureja. Todennäköisesti tällä pyritään selkeisiin kokonaisuuksiin. Kotisivun ja alisivun suhde on yleensä ilmaistu ”paluu” -linkillä.

Verkkomaisille rakenteille on tyypillistä, että pääsivulla esitetyt osi-ot eivät edellytä tiettyä käyttöjärjestystä. Tekstuaalisesti tämä tarkoittaa sitä, että linkit on sijoitettu jokaiselle sivulle niin, että käyttäjä voi liikkua vapaasti sivujen välillä. Sivustossa voi olla myös erillinen kehys, joka toistuu jokaisella sivulla. Tällöin kehyksessä annetut linkit toistuvat samana riippumatta siitä, missä materiaalin osassa käyttäjä liikkuu. Käyttäjälle ei siis osoiteta ennalta mitään tiettyä järjestystä, jossa hänen odotetaan materiaalia käyttävän. Koska lukija voi liikkua verkostossa valitsemaansa suuntaan, ei materiaali ole lineaarinen eikä hierarkkinen vaan verkkomainen. Tarkasteltaessa pääsivun linkkejä voidaan havaita, että joissakin tapauksissa linkit on annettu allekkain järjestettynä listana, jolloin linkeillä on ikään kuin tietty järjestys, vaikkei materiaalin käyttäminen järjestyksen noudattamista edellytäkään. Ko-koelma edustaa eräänlaista välimuotoa perinteisten rakenteiden ja verkkorakenteen välillä.

Rakenteisuuden tasolla tarkoitetaan oppisisällön toiminnallisen rakenteisuuden tasoa. Rakenteisuuden taso voi olla seuraavanlainen (Kurkela & työryhmä 2001; IEEE 2002):

- 1: digitaalinen raaka-aine tai sen osat (yksittäinen mediaelementti, esim. kuva tai videoleike)
- 2: alkeisosista muodostuva kooste (html-dokumentti, johon sisäl-

- tyy kuvia tai opiskeltava jakso)
- 3: edellisen tason rakenneosista muodostuva kokonaisuus (html-dokumenteista ja niitä linkittävistä hakemistosivusta muodostuva ”verkko” tai edellistä laajempi opintojakso)
- 4: laajin taso (tutkintoon johtavien opintojaksojen kokonaisuus tai projekti).

Oppimateriaalin rakenteen selvittämisessä käytettiin hyväksi sitä, että aineistoa jaettaessa osiin määriteltiin samalla niiden tasot sen mukaan, kuuluiko osa pääsivun tasolle vai toiselle, kolmannelle tai neljännelle tasolle. Tutkittavan aineiston määrällinen jakautuminen rakenteisuuden perusteella on esitetty taulukossa 2.

TAULUKKO 2. Verkko-oppimateriaalien rakenteisuuden tasojen jakautuminen määrällisesti

Rakenteisuuden taso	f	%
2: alkeisosista muodostuva kooste	146	71,6
3: edellisen tason rakenneosista muodostuva kokonaisuus	55	27,0
4: laajin taso	2	1,0
1: digitaalinen raaka-aine tai sen osat	1	0,5
Yhteensä	204	100

4.4 Käspaikan verkko-oppimateriaalien vuorovaikutustyyppit ja oppimateriaalilajit

Vuorovaikutustyyppin ja oppimateriaalilajin määritykset sisältyvät LOM-standardin ryhmään ”opetukselliset ominaisuudet”. Muita opetuksellisia ominaisuuksia ovat vuorovaikutuksen määrä, asiasisällön tiiviys, kohderyhmä, opintojen luonne, ikäsuositus, vaikeustaso, opiskeluun kuluva aika, käyttötapakuvaus ja kohderyhmän kieli. (Kurkela & työryhmä 2001; IEEE 2002.)

Vuorovaikutustyyppillä tarkoitetaan vuorovaikutusta oppimateriaalin ja opiskelijan välillä. Vuorovaikutus voi saada arvot esittävä, aktiivinen, yhdistelmä ja määrittelemätön. Esittävät resurssit ovat luettavaa, katsottavaa tai kuunneltavaa materiaalia. Esittävä oppimateriaali esittää tietoa, mutta ei vaadi oppijalta palautetta. Materiaalia kutsutaan esittäväksi, vaikka opiskelijalla onkin mahdollisuus navigoida itsenäisesti hypertekstirakenteessa. Esittävät materiaalit voivat sisältää erilaisia mediaelementtejä kuten teksti-, video- ja äänielementtejä. Esittäviä materiaaleja standardin mukaan ovat siis seuraavat (Kurkela & työryhmä 2001; IEEE 2002):

- hyperteksti (lukeminen, navigoiminen)
- video (katsominen, esityksen kontrolloiminen)
- graafinen materiaali (katsominen)
- audiomateriaali (kuunteleminen, esityksen kontrolloiminen).

Aktiivinen oppimateriaali vaatii oppijalta semanttisesti merkittävää palautetta tai muunlaista tuotosta, joka ei välttämättä tapahdu oppimateriaalin puitteissa. Aktiiviset materiaalit ovat tyypillisiä tekemällä oppimiselle. Aktiivisia materiaaleja ovat seuraavat (Kurkela & työryhmä 2001; IEEE 2002):

- simulaatiot (tiedon kontrolloiminen, syöttäminen)
- kysymyssarjat (vastauksien valitseminen tai kirjoittaminen)
- koe (vastauksen etsiminen)
- ongelmanasettelu (ratkaisujen kirjoittaminen).

Käsityön verkko-oppimateriaaleissa on runsaasti materiaaleja, jotka voidaan tulkita tekemällä oppimiseen liittyviksi harjoitustehtäviksi. Jos tällaisten harjoitustehtävien katsotaan ohjaavan vuorovaikutukseen oppimateriaalin ja oppijan välillä, on materiaalit luokiteltu aktiivisiksi. Tutkimuksen aineiston jakaantuminen vuorovaikutustyyppiin mukaan on esitetty taulukossa 3.

TAULUKKO 3. Verkko-oppimateriaalien vuorovaikutustyyppien jakautuminen määrällisesti

Vuorovaikutustyyppi	f	%
Esittävä	102	50,0
Aktiivinen	64	31,4
Yhdistelmä	38	18,6
Yhteensä	204	100

Oppimateriaalilajilla tarkoitetaan materiaalin erityisluonnetta. Oppimateriaalin laji voi saada seuraavat arvot (Kurkela & työryhmä 2001; IEEE 2002):

- harjoitus (*exercise*)
- simulaatio (*simulation*)
- kysymyssarja (*questionnaire*)
- kaavio (*diagram*)
- kuva (*figure*)
- piirros (*graph*)
- luettelo (*index*)
- kalvo (*slide*)
- taulukko (*table*)
- kertova aines (*narrative text*)
- koe (*exam*)
- kokeilu (*experiment*)
- ongelman asettelu (*problem statement*)
- itsearviointi (*self assessment*)
- luento (*lecture*).

LOM-määrittelyssä todetaan, että oppimateriaalilajeja kuvaavat termit on määritelty OED 1989:n (Oxford English Dictionary) mukaan ja ne ovat koulutusyhteisöjen käytössä (IEEE 2002). Tutkimuksessa tehtiin joitain pieniä tarkennuksia termien määrittelyihin: kaava sisältyy piirroksen lajiin; käsittekartta sisältyy kaavion lajiin; monivalintatesti sisältyy kysymyssarjan lajiin. Oppimateriaali voi saada arvokseen useamman lajin, jolloin hallitsevin piirre ilmaistaan ensimmäisenä.

Tämän tutkimuksen aineiston verkko-oppimateriaaleista määriteltiin lajit edellä esitetyn luettelon mukaisesti. Oppimateriaalit saivat arvokseen useita lajeja. Oppimateriaalilajit näyttäisivät selittävän vuorovaikutustyyppiä niin, että aktiiviset materiaalit ovat yleensä harjoituksia, joihin liittyy kuvia (esim. työvaiheista ja tuotteesta) ja piirroksia (esim. kaavoja tai suunnitelmia). Joissakin aktiivisissa materiaaleissa on mukana myös ongelman asettelu tai kysymyssarja tai kokeilu. Esittävät materiaalit ovat yleensä kertovaa aineista, jota on täydennetty kuvilla ja piirroksilla. Joissakin esittävisissä materiaaleissa on mukana kaavio, taulukko tai luettelo.

Lajimäärittely liitettynä vuorovaikutustyyppimäärittelyyn antaa yleisellä tasolla tietoa verkko-oppimateriaalien genrestä. Lajimäärittelyyn ei katsota kuitenkaan muodostavan sellaisia selkeitä alagenrejä, jotka voisivat ohjata käsityön merkityssisältöjen ja oppimisteoreettisten piirteiden tulkintaa verkko-oppimateriaaleissa. Toisin sanoen tutkimuksen jatkoanalyseissa verkko-oppimateriaaleja käsitellään yhtenä lajina (= verkko-oppimateriaalit) eikä LOM-määrittelyn mukaisesti alalajeihin ryhmiteltynä.

5 Näkökulma II: Käsitön merkityssisällöt Käspaikan verkko-oppimateriaaleissa

Käsillä olevassa luvussa referoiden esitetään, analysoidaan ja problematisoidaan sitä, miten käsityö ilmenee Käspaikan oppimateriaaleissa, ts. millaisia erilaisia merkityssisältöjä käsityöllä on verkko-oppimateriaaleissa. Luku jakautuu kuuteen alalukuun. Ensimmäisessä alaluvussa tarkastellaan analysoinnin taustalla olevia, lähinnä käsityötieteen liittyviä näkökulmia toimintaan, tietoon ja produktiin. Lisäksi tarkastellaan lyhyehkösti voimassa olevan opetussuunnitelman (Peruskoulun opetussuunnitelman perusteet 1994) sisältöjä ja tavoitteita edellä mainituista näkökulmista käsin. Seuraavat alaluvut (2–6) ovat tutkimustuloksia käsitteleviä lukuja, joissa esitetään analysoinnin tuloksia ja samalla peilataan niitä teorioihin ja malleihin.

Seuraavaksi esitetään lyhyehkösti, miten analysointi eteni pääpiirteissään tässä luvussa esitettyjen tulosten osalta.

Esiymmärrystä ja pelkistämistä

Työskentely aloitettiin lukemalla aineistoa useita kertoja läpi ja tekemällä alustavia tulkintoja. Käytännössä tämä tapahtui pelkistämistä käyttäen, eli aineistosta etsittiin sellaisia tapauksia, jotka kuvaavat verkko-oppimateriaalien sisältöjen diversiteettiä mahdollisimman hyvin. Tällä pyrittiin aineistosta pelkistämään ja erottelemaan sellaisia asioita, jotka ovat tutkimuksen kannalta tärkeitä, eräänlaisia johtolankoja. Esiymmärryksen mukaisesti aineistosta löydettiin taito-, tuotesuunnittelu- ja taidepainotteisia esimerkkejä oppimateriaaleista. Samalla muodostettiin eräänlainen työhypoteesi merkityssisällöistä: taito-, tuotesuunnittelu- ja taidepainotteisuus ovat sellaisia ominaisuuksia, jotka jossain määrin erottelevat aineistoa, ts. selittävät osan aineiston sisältöjen vaihtelusta mutta eivät kokonaan.

Teoreettista työskentelyä ja eksplikointia

Tutkimuksen seuraavassa analyysivaiheessa, eksplikoinnissa, havaittiin aineistosta löytyvän kolme pääulottuvuutta: 1) käsityön ilmeneminen prosessina (tarkentui myöhemmin toiminnaksi), 2) käsityön ilmeneminen produktina ja 3) käsityön ilmeneminen tietona. Tämä

havainto sai tukea teoreettisesta tarkastelusta ja suuntasi sitä eteenpäin. Tähän liittyvä teoreettinen viitekehys on esitetty lähemmin luvussa 5.1. Löydettyjen ulottuvuuksien katsottiin olevan mielekkäitä jatkoanalyysin kannalta, sillä näytti, että tuotesuunnittelu-, taide- ja taitopainotteisuuden tyypit liittyivät kiinteästi käsityön toiminnalliseen ulottuvuuteen. Lisäksi aineistosta nousi neljäs toiminnalliseen ulottuvuuteen liittyvä tyyppi: käsityö tuotteen valmistamisena. Tämä tyyppi sai tukea myös käsityön eri muotoja käsittelevistä tutkimuksista ja malleista.

Seuraavassa vaiheessa lähdettiin tarkentamaan ja syventämään ulottuvuuksia ja niitä kuvaavia ominaisuuksia. Tähän liittyi kiinteästi sekä teoreettinen että empiirinen työskentely. Tämä on luettavissa luvuista 5.2 (Käsityö toimintana verkko-oppimateriaaleissa), 5.3 (Käsityö tietona verkko-oppimateriaaleissa) ja 5.4 (Käsityö produktina verkko-oppimateriaaleissa).

Analyysin työvälineenä yritettiin käyttää hyväksi Atlas.ti -ohjelmaa. Ohjelma ei kuitenkaan sallinut www-sivujen siirtämistä kuvineen, joten html-muotoisen tekstin käsittely ei tuntunut mielekkäältä. Niinpä aineistosta otettiin tulosteet. Tulosteisiin kirjoitettiin mm. avainsanoja ja merkattiin tekstiä erivärisillä huomiokynillä. Pääluokkien synnyttä, luokittelun tarkennusvaiheessa, aineistoa käsiteltiin www-sivuina CD-levyltä ja muistiinpanot tehtiin aineiston rinnalla auki olevaan tekstitiedostoon.

Luokittelua ja tarkennuksia

Luokittelussa ryhmiteltiin aineiston oppimateriaalit niitä parhaiten kuvaaviin sisältötyyppeihin. Kaikilla samaan luokkaan kuuluvilla oppimateriaaleilla ei ole kaikkia samoja ominaisuuksia, mutta niillä on joitain tyypillisiä piirteitä, joiden perusteella tapaus aineiston sisällä voidaan sijoittaa tiettyyn tyyppiin. Tyyppi on eräänlainen karikatyyri, jonka sisälle mahtuu monta erilaista tapausta, ts. se on eräänlainen ryhmänimi (Anttila 1996, 297).

Tutkija teki luokittelun useampaan kertaan, jolloin myös tyyppien määrittelyt tarkentuivat. Tarkennukset liittyivät siihen, että tyypeistä pyrittiin tekemään toisensa poissulkevat, ts. niiden tyyppien välillä tuli olla selvät rajat. Toisekseen tarkennuksilla pyrittiin huomioimaan, että tyypit kattoivat koko aineiston, ts. kukin oppimateriaali aineiston sisällä tuli voida sijoittaa johonkin tyyppiin. (Ks. Anttila 1996, 298.)

Tyyppien määritelmät on esitetty liitteessä 4.

Tutkimuksessa käytettiin myös rinnakkaiskoodausta. Rinnakkaiskoodaaja luokitteli 30 % aineistosta liitteessä 4 esitettyjen määritelmien mukaisesti. Erimielisyyksiin ja epävarmuuksiin liittyvän keskustelun kautta tehtiin joitain tarkennuksia tyyppien määrittelyihin. Tarkennukset on esitetty liitteessä 8.

Kvantifiointia

Syntyneen luokittelun pohjalta tarkasteltiin käsityön ilmenemismuotojen määrällistä jakautumista eli vastattiin tutkimusongelmaan, jossa kysyttiin, preferoidaanko aineistossa tiettyjä käsityön merkityssisältöjä. Tähän pohjautuva tarkastelu on luvussa 5.5.

Tyypiesimerkkejä

Sisältötyyppejä ja niitä määrittäviä ominaisuuksia pyrittiin havainnollistamaan aineistosta löytyvillä tyypiesimerkeillä. Esimerkeillä pyrittiin luonnehtimaan lukijalle, mistä kyseisessä erottelussa, typologiassa, on kysymys, niin että lukija voi päätellä, kuvaako erottelulle annettu nimi osuvasti sitä, mistä oppimateriaaliteksteissä on kysymys.

5.1 Tausta: käsityötieteen näkökulmia käsityön merkityssisältöihin

Käsityö käsitteenä on monia eri merkityksiä sisältävä ja monin eri tavoin tulkittavissa. Svinhufvud (1997, 5) on kiteyttänyt tämän toteamalla, että ”– käsityö on ikään kuin yksi, mutta sisältää monta todellisuutta”. Käsityötieteen tutkimukset osoittavat, että käsityötä voidaan lähestyä monista eri näkökulmista. Sitä voidaan lähestyä esimerkiksi kulttuurisena ilmiönä, kulttuuria rakentavana ja säilyttävänä (ks. esim. Luutonen 1997), tai sitä voidaan lähestyä taiteellisen tuottamisen muotona (ks. esim. Salo-Mattila 2000). Sitä voidaan lähestyä myös tekijän, prosessin, tuotteen tai käyttäjän näkökulmista (Ihatsu 2002, 12).

Aluksi on syytä tarkastella niitä määrittäviä ja analyseja, joita alan tutkimus ja aluetta kartoittavat selvitykset ovat pyrkineet tekemään käsityön merkityssisällöistä. Tarkastelu tehdään seuraavien neljän näkökulman kautta: 1) Käsityö on toimintaa, joka voidaan liittää niin

suunnittelu- ja valmistusprosesseihin kuin myös taitamisprosesseihin. Toiminnan yhteydessä voidaan puhua myös erityyppisistä käsitöistä, joita ovat esimerkiksi harrastepohjainen käsityö, taidekäsityö, tuotesuunnittelukäsityö jne. 2) Käsityötä voidaan tarkastella myös tietona ja tiedonalueina. 3) Käsityötä voidaan tarkastella toiminnan tuloksena, produktina eli tuotoksena. 4) Käsityöllä on myös opetussuunnitelmauottavuus.

5.1.1 Käsityö toimintana

Toiminta-käsitteen tarkastelussa otetaan avuksi Rauste-von Wrightin ja von Wrightin (1994, 31–32) jäsentely toiminnasta hierarkkisenä ilmiönä. Myös Suojanen (1993, 101) on käyttänyt lähes vastaavaa jaottelua viittaamalla Talyzinaan ja Hackeriin. *Toimintakokonaisuus* edellyttää toteutuakseen erilaisia osatoimintoja (tekoja), joita käsityön alueella ovat eri työvaiheet, kuten esimerkiksi suunnittelu, kaavoitus, ompelu ja viimeistely. *Osatoiminnot* edellyttävät vuorostaan vielä spesifisempiä ja pienempiä osatoimintoja (operaatioita), joita käsityön alueella ovat eri työpanokset, kuten esimerkiksi taskun ompelu, kauluksen ompelu ja napituksen tekeminen. *Operaatiot* edellyttävät vuorostaan *liikkeitä*, joita käsityön alueella ovat esimerkiksi saksilla leikkaaminen ja solmiminen.

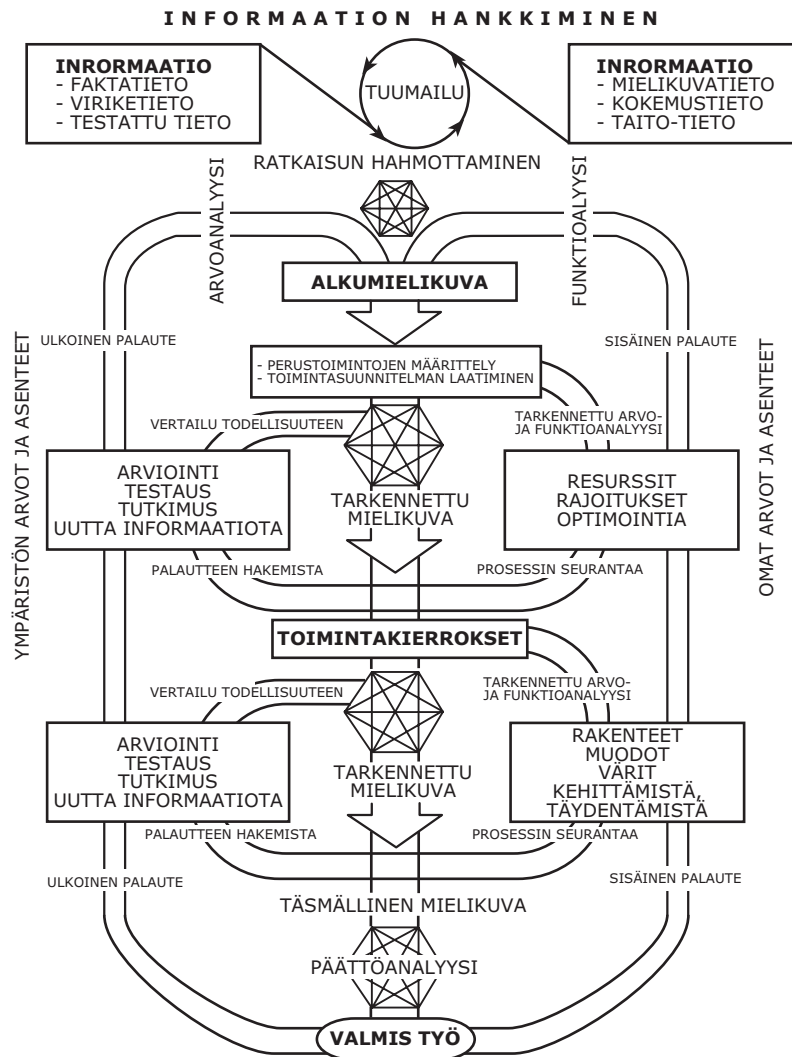
Toimintakokonaisuuden ymmärretään muodostuvan lähtötilanteesta, tavoitteesta tai lopputuloksesta sekä prosessista, joka auttaa siirtymään alkutilanteesta tavoitetta kohti. *Toiminnan lähtökohta* eli *alkutilanne* toimii kimmokkeena prosessille. *Toiminnan tulos* ilmenee käsityössä produktina eli tuotoksena, tai se voi olla ilmaistu tavoitteen muodossa. *Prosesseilla* tarkoitetaan käsityöllisiä suunnittelu-, valmistus- ja taitamisprosesseja, jotka ovat syklisiä ja spiraalimaisia tapahtumaketjuja. Suojasen (1993, 15) mukaan prosessi voi olla ihmisen sisäinen, huomaamatta tapahtuva kehityskulku, tai se voi olla ulkoista, tarkkailtavaa toimintaa tai näiden molempien yhdistelmä.

Käsityötuotteen suunnittelu- ja valmistusprosessikuvaukset

Anttila (1993a), Lindfors (1991) ja Peltonen (1988) ovat kukin kehittäneet mallin kuvaamaan käsityöprosessia. Kussakin mallissa on havaittavissa samoja vaiheita, joskin ne on esitetty hieman eri tavalla ja

erilaisin painotuksin (Kojonkoski-Rännäli 1995, 59; Ihatsu 2002, 17).

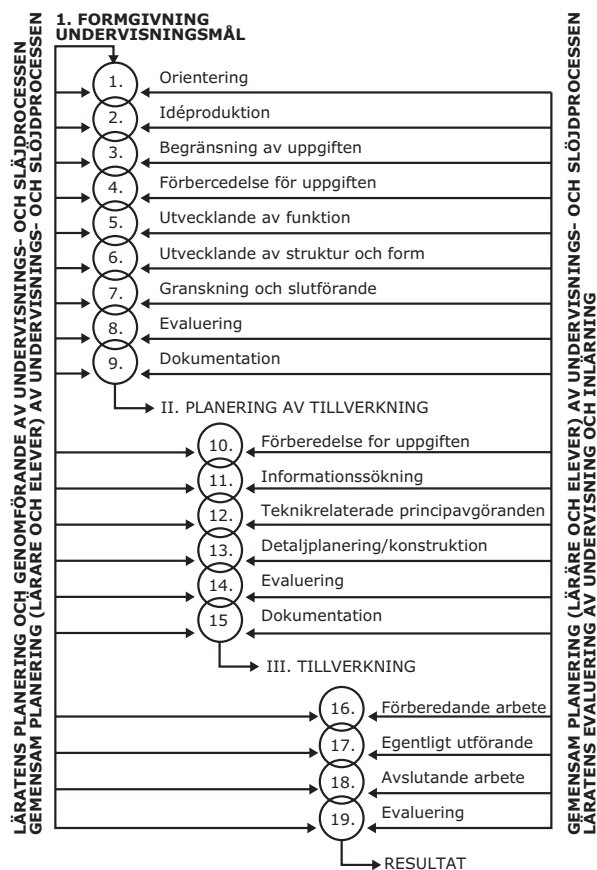
Anttilan (1993a, 11) käsityöllisen tuotteen suunnittelu- ja valmistusprosessia kuvaavaan malliin on yhdistetty designprosessin yleiset tekijät, pehmeän systeemis suunnittelun näkemykset sekä toimintatutkimuksellinen lähestymistapa. Anttila itse kuvaa malliaan seuraavasti: ”Tuloksena on spiraalimaisesti etenevä, mielikuvien todentamiseen pyrkivän toiminnan malli, jossa saavat paikkansa luovan tuotesuunnittelun edellytyksenä olevat tekijät samoin kuin tuotteeseen ja kuluttajakäyttämiseen vaikuttavat tekijät.” Käsityön tekeminen alkaa tuumailuvaiheella, jossa elementteinä ovat tekijän hankkima informaatio, faktat, testattu tieto, mielikuvat, taitotieto, kokemukset yms. viriketieto. Prosessi etenee alkumielikuvasta tuotetta koskevaan funktio- ja arvoanalyysiin ja toimintasuunnitelman laatimiseen. Mielikuvan luonteeseen kuuluu, että se on toisaalta orientoivaa eli kohdetta kuvaava ja toisaalta operationaalista eli toiminnallista (käytännössä toimintasuunnitelma, työjärjestys). Siitä alkavat useat spiraalimaiset toimintakierrokset, joiden aikana mielikuvaa ja suunnitelmia testataan, arvioidaan ja korjataan. Mielikuva täsmentyy vähitellen, ja tuote valmistuu edettäessä kohti päättöanalyysia. Ratkaisun hahmottamisen pohjalla on Papanekin (1973) malli funktiokokonaisuudesta.



KUVIO 12. Käsiyötuotteen suunnittelu- ja valmistusprosessin teoreettinen malli (Anttila 1993a, 111)

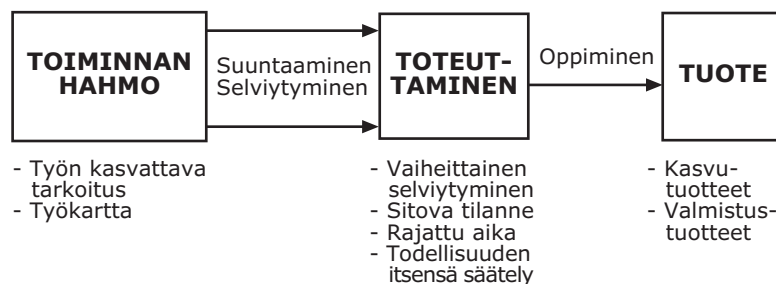
Lindfors (1991, 90) on esittänyt mallin oppilaan käsityöprosessista. Hän tarkastelee käsityöprosessia systeiminä, jossa voidaan erottaa kolme päävaihetta: 1) visuaalinen suunnittelu (*formgivning*), 2) val-

mistuksen suunnittelu (*planering av tillverkning*) ja 3) valmistaminen (*tillverkning*). Visuaalisen suunnittelun alavaiheita ovat edelleen tehtävään orientoituminen ja ideointi, tehtävän rajaaminen, funktioiden, rakenteen ja muodon kehittäminen, arviointi ja visuaalisen suunnitelman dokumentointi. Valmistuksen suunnittelun alavaiheet (kuusi kohtaa) sisältävät tehtävään valmistautumisen, tiedon etsimisen, periaatepäätöksiä teknisistä seikoista, yksityiskohtien suunnittelun ja konstruoinnin, arvioinnin ja suunnitelmien dokumentoinnin. Valmistusvaiheeseen kuuluu neljä alavaihetta: valmistavat tehtävät, varsinainen valmistaminen, viimeistely ja arviointi.



KUVIO 13. Käsiyöprosessin kolme vaihetta (Lindfors 1991, 90)

Peltonen (1988, 196) on kehitellyt kouluopetukseen pelkistetyn mallin, joka soveltuu hänen mukaansa käsityöhön. Peltosen mallissa ensimmäiseen vaiheeseen, jota hän nimittää toiminnan hahmoksi, kuuluu suunnitteluun liittyviä asioita. Siitä edetään toteuttamisesta selviytymisen eri vaiheisiin, joihin kuuluvat sitova tilanne, rajattu aika ja todellisuuden itsensä säätely. Toteuttamisen vaiheesta päädytään tuotteeseen, jolla tarkoitetaan niin valmistustuotetta kuin kasvutuotettakin.



KUVIO 14. Yleinen (käsityöhön soveltuva) kouluopetuksen pelkistetty malli (Peltonen 1988, 196)

Kojonkoski-Rännäli (1995, 59) on Anttilan, Lindforsin ja Peltosen malleja vertaillen havainnut, että vaikka mallit ovat muuten hyvin samanlaisia, on niissä eroja, miten suunnitteluvaihe on ilmaistu ja miten sitä on painotettu. Hänen mukaansa Anttilan mallissa suunnittelulla on kyllä merkittävä rooli kokonaisuudessa, mutta siinä ei ole eroteltu taiteellista (visuaalista) suunnittelua teknisestä suunnittelusta. Lindforsin mallissa sen sijaan nämä on selkeästi eroteltu. Peltosen mallissa puolestaan ei ole selvästi viitteitä siitä, että myös taiteellinen suunnittelu kuuluisi mukaan prosessiin.

Kojonkoski-Rännäli (1998, 54–55) on Anttilan, Lindforsin ja Peltosen malleja hyväksikäyttäen laatinut oman käsityöprosessia kuvaavan mallinsa:

- 1) Luova ideointi. Ideat syntyvät tekijän tarpeiden pohjalta tai erilaisen virikkeiden (tietojen, taitojen, kokemusten) inspiroimana. Ne ilmenevät aluksi varsin epämääräisinä mielikuvina, ajatuksina, haaveina ja hahmotelmina.
- 2) Ideoiden ja niiden toteuttamisen kehittäminen taiteellisen- ja teknisen suunnittelun puitteissa. Tähän vaiheeseen kuuluu runsaasti

tiedonhankintaa, kokeiluja, ongelmanratkaisua, arviointia ja päätöksentekoa. Siinä tekijä hioo ideaansa ja samalla kehittää sen toteuttamisen vaatimia toimenpiteitä. Prosessi ei etene lineaarisesti, vaan tekijä palaa useita kertoja siinä taaksepäin ja lähtee aina jossain mielessä uusin perustein kehittälytyöhön. Toiminta vaatii luovuutta ja sekä esteettisiä että teknisiä taitoja ja tietoa kyseessä olevalta spesifiltä (käytettävät materiaalit ja tekniikat) alueelta. Usein myös joudutaan hankkimaan aivan uusia taitoja tässä vaiheessa. Tämä on prosessin keskeinen vaihe. Sen aikana muotoutuvat tulevan tuotteen visuaaliset ja tekniset ominaisuudet. Se on myös ajallisesti että toiminnallisesti kaikkein laajin vaihe.

- 3) Valmistusvaihe. Tässä vaiheessa toteutetaan huolellisesti testatut ja dokumentoidut suunnitelmat. Silloin otetaan käyttöön sekä tekijän aiemmassa toiminnassaan saavuttamat taidot että hänen tämän käsityöprosessin suunnitteluvaiheessa harjaantuneet tekniset valmiutensa. Koska kysymys on käsityöllisestä tuottamisesta, ei ole mahdotonta, eikä lainkaan epätavallista, että myös valmistusvaiheessa taiteellista ja/tai teknistä suunnitelmaa vielä muutetaan. Käytettävästä materiaalista ja käsityötekniikasta riippuen muutoksia suunnitelmiin voidaan tehdä eri laajuisina ja eri yhteyksissä valmistusvaiheen kuluessa (ks. Kaukinen 1997, 239–240). Tuotteen valmistumiseen liittyvät olennaisesti sekä päättyneen prosessin että sen ulkoisena tuloksena syntyneen tuotteen lopullinen arviointi.”

Kojonkoski-Rännäli (1998, 54–55) itse toteaa näin kuvattua käsityöprosessia mielenkiintoiseksi, kun sitä verrataan tuotteiden suunnitteluprosesseihin ja toisaalta taide-esineen tuottamisen kuvauksiin. Hän päätyy siihen, että kuvattu prosessi on hyvin pitkälle samanlainen kuin konkreettisten tuotteiden suunnitteluprosessi ja toisaalta täsmälleen samanlainen kuin taidekäsityön prosessi. Näin varmasti onkin. Tar kastelun tekee kuitenkin vielä mielenkiintoisemmaksi, jos mallista nostetaan eräät asiat korostetusti esille ja muut jätetään taka-alalle. Tätä havainnollistetaan seuraavassa taulukossa, jossa Kojonkoski-Rännälin mallia hyväksi käyttämällä on saatu aikaan kolme erinäköistä prosessikuvausta sen mukaan, mitä asioita on nostettu esille. Kaikissa kolmessa prosessikuvauksessa käytetyt ilmaisut ovat edellä esitetystä Kojonkoski-Rännälin mallista.

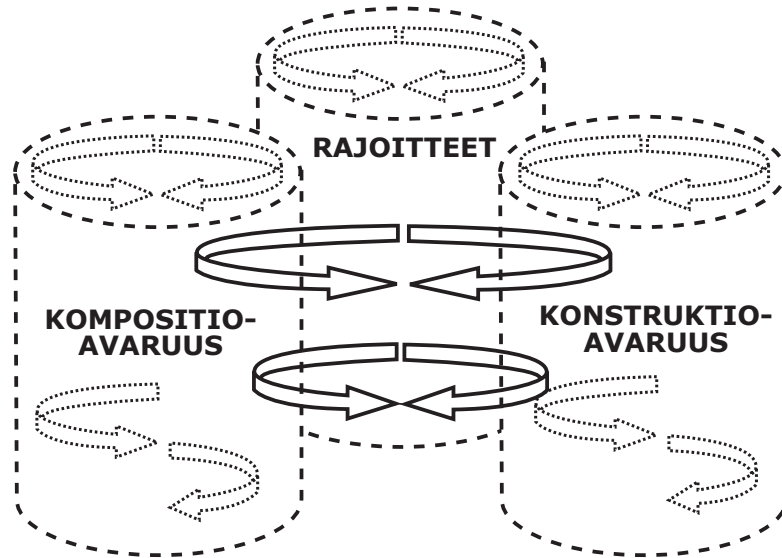
TAULUKKO 4. Kolme erilaista prosessikuvausta Kojonkoski-Rännälin (1998) mallin pohjalta

Prosessikuvaus A	Prosessikuvaus B	Prosessikuvaus C
1) Luova ideointivaihe, jossa ideat syntyvät tekijän tarpeiden pohjalta.	1) Luova ideointivaihe, jossa ideat syntyvät kokemusten inspiroimana.	1) Luova ideointivaihe, jossa ideat syntyvät tietojen ja taitojen inspiroimana.
2) Ideoiden ja niiden toteuttamisen kehitysvaihe. Keskeistä toiminnassa runsas tiedonhankinta, kokeilut, ongelmanratkaisu, arviointi ja päätöksenteko.	2) Ideoiden ja niiden toteuttamisen kehitysvaihe. Keskeistä toiminnassa luovuus.	2) Ideoiden ja niiden toteuttamisen kehitysvaihe. Keskeistä toiminnassa tietojen ja taitojen hankkiminen käytettävistä materiaaleista ja tekniikoista.
3) Valmistusvaiheessa toteutetaan huolellisesti testatut ja dokumentoidut suunnitelmat.	3) Valmistusvaiheessa erityisesti tekninen suunnitelma voi muuttua.	3) Valmistusvaiheessa erityisesti taiteellinen suunnitelma voi muuttua.

Kun tarkastellaan näin syntyneitä prosessikuvauksia, voitaneen väittää, että kukin kolmesta kuvauksesta (A, B, C) edustaa jossain määrin erilaista käsityöprosessia. Kojonkoski-Rännälin malli kuvaa hyvin kattavuudessaan käsityötä yleisellä tasolla. Kysymykseksi jää, miten kattavasti nämä kaikki Kojonkoski-Rännälin esittämät asiat esiintyvät käsityöprosessissa tai onko edes mielekästä painottaa kaikkia asioita yhden prosessin aikana. Onko mielekkäämpää painottaa prosessissa jotakin näkökulmaa?

Seitamaa-Hakkarainen (2000b) on puolestaan lähtenyt kehittämään suunnitteluprosessimallia tutkimalla spesifisen alueen, kudonnan, asiantuntijoiden suunnitteluprosesseja. Tutkimuksen empiirisessä osassa Seitamaa-Hakkarainen käytti avointa suunnittelutehtävää: ”Suunnit-

tele ja valmista tekstiili lasten päiväkotiin Pikkuprinssiin.” Tutkittavien suunnitteluprosessien analysoinnin kautta hän päätyy kuvaamaan suunnitteluprosessia kolmen toiminta-avaruuden mallilla (kuvio 15).



KUVIO 15. 3-ulotteinen suunnitteluprosessikuvaus (Seitamaa-Hakkarainen 2000b, 187)

Seitamaa-Hakkaraisen (2000b) mallissa suunnitteluprosessi kuvataan visuaalisessa (muoto, kuvio ja väri) ja teknisessä (materiaali, rakenne ja valmistus) suunnitteluavaruudessa, jota ohjaavat suunnittelutehtävään sisältyvät ulkoiset rajoitteet, kuten käyttäjä, käyttötarkoitus ja resurssit ja suunnittelijan prosessin aikana määrittelemät rajoitteet (esim. tuotteen ominaisuudet, huolto ja viimeistely). Visuaalinen avaruus on ideoiden kenttä, jossa suunnittelija muotoja, kuvioita ja värejä hyväksi käyttäen konkretisoi abstrakteja ideoita. Tekninen avaruus on se kenttä, jossa suunnittelija etsii ideoille konkreettiset ja tekniset ratkaisumallit. Rajoiteavaruus liittyy suunnittelutehtävään ja kontekstin jäsentämiseen. Suunnitteluprosessin malli ei edellytä, että suunnittelijan täytyy edetä missään tietyssä järjestyksessä; suunnittelun eri osa-alueet painottuvat suunnitteluprosessin aikana eri tavoin ja ovat

tiivissä vuorovaikutuksessa. (Emt.)

Anttilan malli on hyvin omaksuttu käsityötieteessä ja saanut julkista kritiikkiä vain vähän. Anttilan mallia ovat hyödyntäneet omissa tutkimuksissaan mm. Suojanen (1991), Koskennurmi-Sivonen (1998) ja Kaipainen (2000). Kaukinen (1997) on kyseenalaistanut artikkelissaan, pystyykö Anttilan malli kuvaamaan erilaiset käsityöprosessit. Kaukinen kritisoi sitä, että malli ei huomioi taidon ja materiaalin merkitystä käsityöllisen prosessin suuntaajana. Kaukinen (1997, 242) toteaa, että Anttilan malli on erinomainen kuvaamaan käsityöprosessin kompleksisuutta, mutta ei usko, että yksi malli pystyy selittämään kattavasti käsityötuotteiden suunnittelu- ja valmistusprosesseja.

Anttilan mallin jälkeisiä esityksiä tarkasteltaessa näyttäisi, että mallien kehittämissä on nähtävissä kaksi kehityssuuntaa: kokonaisvaltainen ja eriytynyt suunta. Kokonaisvaltaisella kehityssuunnalla tarkoitetaan tässä prosessikuvauksen laajentamista ja yleistämistä entisestään, niin että se kattaa mahdollisimman kattavasti käsityön erilaiset muodot, mm. taiteen, muotoilun ja perinteisen käsityön. Eriytyvällä suunnalla tarkoitetaan vastaavasti prosessikuvauksen eriyttämistä tukeutumalla selkeästi tuotesuunnittelun (design, muotoilu) käsitteeseen ja asiantuntijan suunnittelutyön analysointiin, jossa lähtökohtana prosessille on ongelmanratkaisutehtävä. Kojonkoski-Rännälin esittämä laajennus Anttilan mallista on esimerkki kokonaisvaltaiseen suuntaan kehittyneestä mallista. Seitamaa-Hakkaraisen malli on puolestaan esimerkki eriytyneempään suuntaan kehittyneestä suunnitteluprosessimallista, jossa on kyse ongelmanratkaisulähtöisestä designprosessista. Tosin Seitamaa-Hakkarainen (2002b) toteaa, että taide, käsityö ja muotoilu liittyvät kaikki läheisesti *design* käsitteeseen, mutta ne voitaneen nähdä lähinnä designprosessiin liittyvinä ja sitä tukevinä sen sijaan, että ne nähtäisiin varsinaisina lähtökohtina prosessille.

Seitamaa-Hakkarainen (2002b) on myös edelleen kehittänyt designprosessinsa mallia, jota hän kutsuu yhteisöllisen tutkivan suunnittelun malliksi. Lähtökohtana yhteisöllisen tutkivan suunnitteluprosessin mallin kehittämisessä on näkemys suunnittelusta tiedonrakenteluna (*knowledge building*) ja yhteisöllisenä toimintana, jossa suunnittelijat jakavat tietämystä muiden yhteisön jäsenten (mm. asiantuntijoiden, käyttäjien) kanssa.

Käsityötaidon oppimis- ja kehittämisprosessikuvaukset

Aluksi on syytä määritellä, mitä taidolla tarkoitetaan. Siinä käytetään hyväksi Romiszowskin (1999, 460) jaottelua taidoista. Hänen jaottelunsa on esitetty tiivistetysti seuraavassa taulukossa (taulukko 5).

TAULUKKO 5. Taitojen skeema (Romiszowski 1999, 463)

TAITOALA	TAITOJATKUMO	
	REPRODUKTIIVISEET TAIDOT (jäljentämis- taidot) standardi- maisten menettelyta- pojen soveltamista (algoritmit).	PRODUKTIIVISEET TAIDOT (tuottamis- taidot) periaattei- den ja strategioiden soveltamista (heu- ristiikat).
KOGNITIIVISEET TAIDOT - Päätöksenteko - Ongelmanratkaisu - Looginen ajattelu jne.	Tunnetun proseduurin soveltaminen määriteltyyn ongelmaan (esim. jakolasaku, kieliopillisesti oikean lauseen kirjoitus).	”Uuden” ongelman ratkaiseminen tai uuden proseduurin keksiminen (esim. luova kirjoittaminen, väittämän todistaminen).
PSYKOMOTORISEET TAIDOT - Fyysinen toiminta - Havaintokyky jne.	Toistuvat tai automatisoituneet taidot (esim. konekirjoitus, vaihteen vaihto, juokseminen nopeasti).	Strategiataitojen suunnittelu (esim. maalaaminen, jalkapallon pelaaminen).
REAKTIIVISEET TAIDOT - Reagointi asioihin, tilanteisiin ja ihmisiin: asenteet, tunteet, tottumukset ja itsekontrolli.	Tavat ja asenteet: osallistuminen, reagointi.	Henkilökohtaiset kontrollitaidot: henkisten arvojen tai arvojärjestelmän kehittäminen.
VUOROVAIKUTUS- TAIDOT - Muiden kanssa toimiminen: sosiaaliset tavat ja taidot.	Sosiaalinen reagointi (esim. hyvät käytöstavat, sosiaalinen käyttäytyminen).	Ihmistenväliset kontrollitaidot (esim. johtajuus, keskustelu, suostutelu, myyntitaito).

Romiszovskin mukaan kukin taitoala muodostaa jatkumon, jonka ääripäät muodostuvat toisaalta jäljentämistaidoista (*reproductive skills*) ja toisaalta tuottamistaidoista (*productive skills*). Hän painottaa kuitenkin, että taitosuoritus käytännössä usein vaatii jäljentämis- ja tuottamistaitojen yhdistelyä. Tässä yhteydessä taidoilla tarkoitetaan lähinnä Romiszowskin (1999, 460, 463) mainitsemia psykomotorisia (*psychomotor*) taitoja, joihin sisältyvät mm. fyysiset (*physical*) taidot ja hahmottamiskyky.

Puhuttaessa taidoista ei voida sivuuttaa niiden sidonnaisuutta johonkin käsityön lajiin (ks. Heikkinen 1997, 47). Voidaan myös sanoa, että taidon oppiminen on substanssispesifistä (Dormer 1994, 41–42; Kaukinen 1998, 25). Käsityölajeilla (*techniques, mediums, disciplines*) tarkoitetaan tässä yhteydessä taitolajeja tekniikoineen, materiaaleineen ja traditioineen. Käsityölajeja ovat esimerkiksi punonta, kirjansidonta, kirjonta, nahkatyöt, metallityö, neulonta, keramiikka, kuvakudonta, puukäsityö jne. Ihatsun (2002, 15–16) mukaan käsityölajeja kuvaavat ilmaukset vaihtelevat sen mukaan, viitataan käytettävään materiaaliin, tekniikkaan vai lopputulokseen. Sellaiset ilmaukset kuin *nahkatyö* ja *metallityö* viittaavat käytettävään materiaaliin. *Kirjonta* ja *neulonta* viittaavat puolestaan tekniikoihin, kun taas *ryijy* viittaa lopputulokseen.

Tunnettu motoristen taitojen kehittymistä kuvaava malli on Fittsin (Fitts & Posner 1967, 8–15) kehittämä malli, jossa kuvataan psykomotoristen taitojen oppimista kolmen vaiheen järjestelmänä. Malli on tunnettu niin ulkomaisessa (ks. esim. Proctor & Dutta 1995, 15) kuin suomalaisessakin pedagogisessa kirjallisuudessa (ks. Vartiainen, Teikari & Pulkkinen 1989, 43; Anttila 1993a, 60–61; Suojanen 1993; Keskinen 1995, 83–85). Eri tutkijat käyttävät vaiheista hieman eri nimityksiä, mutta perusasiat pohjautuvat Fittsin malliin. Taidon oppimisprosessi sisältää seuraavat vaiheet Fittsin mallin pohjalta esitettynä:

- 1) Tiedostamisvaihe (*cognitive phase*). Tiedostamisvaiheessa opiskelija pyrkii ”ymmärtämään tehtävän” ja sen vaatimukset, ts. opiskelija pyrkii luomaan kokonaiskuvan taitoon liittyvistä menettelytavoista ja tavoitteista. Tässä vaiheessa opiskelija myös hankkii visuaalista ja kinesteettistä informaatiota sellaisista suorituksista, toiminnoista ja reaktioista, joihin hän ei enää taidon automatisoituessa kiinnitä huomiota. Opiskelija oppii tekemällä havaintoja ja kokeilemalla. Opiskelija hyötyy tässä vaiheessa eniten opetuksesta ja demonstroinnista. Uusien taitojen omak-

sumiseen vaikuttavat jo olemassa olevat taidot ja toimintatavat.

- 2) Harjaantumisvaihe, jäsentymisvaihe (*associative phase*). Harjaantumisvaiheessa taidon oppijan osatoiminnot nivELYTvät toisiinsa niin, että ne liittyvät toisiinsa yhä paremmin ja muodostavat kokonaisuuden. Tässä vaiheessa motorinen harjaantuminen on keskeisessä osassa; harjoituksen myötä osataidot liittyvät yhä paremmin toisiinsa, suoritusvirheet vähenevät ja taito vähitellen automatisoituu. Assosiatiiivisen vaiheen kesto vaihtelee tehtävän ja oppijan mukaan. Mitä monimutkaisempi taito, sitä pitempi assosiatiiivinen vaihe. Kysymys on yleensä vuosien harjoittelusta.
- 3) Autonominen vaihe (*autonomous phase*). Tässä vaiheessa taidon oppija hallitsee monivaiheiset kokonaisuudet sujuvasti ja sietää vähitellen myös häirintää. Tästä hyvänä esimerkkinä on neulomisen taidon automatisoituminen niin, että pystyy neulomaan samalla kun katsoo televisiota. Tässä vaiheessa tietoisesti kontrollin osuus vähenee niin, että suoritus saattaa jopa heiketä, jos pyritään automatisoituneen suorituksen tietoiseen ohjaukseen. (Ks. Fitts & Posner 1967, 8–15.)

Romiszowskin (1999, 467–468) malli taidon oppimisen vaiheista on jossain määrin vastaava kuin edellinen, joskin siinä on nimetty kaksi vaihetta enemmän. Vaiheet ovat seuraavat:

- 1) Tiedon saaminen ja hankkiminen tehtävästä, tarkoituksesta, etenemisjärjestyksestä ja keinoista. Tässä vaiheessa tarvitaan tietoa juuri sen verran, että pystyy suorittamaan tehtävän jollain tavalla mielekkäästi.
- 2) Toimintojen suorittaminen vaihe vaiheelta. Tyypillistä tälle vaiheelle on, että 1) mitä ja miten -aspekteja kontrolloidaan ajattelella tietoisesti toimintaa vaiheittain ja 2) milloin ja kuinka hyvin -aspekteihin käytetään havainnointia, pääasiassa visuaalista kanavaa. Tässä vaiheessa toiminta on epävakaa ja hermostunut.
- 3) Toiminnan kontrolloimisen siirtyminen silmistä muihin aisteihin (mm. tuntoaistiin). Vapautuminen näköaistimukseen tukeutumisesta mahdollistaa toimintojen nivELYTymisen toisiinsa tehokkaasti.
- 4) Taidon automatisoituminen. Tälle vaiheelle on tyypillistä, että toimintojen tietoinen havainnointi ja ajattelu vähenee. Suori-

tus muodostuu refleksinomaisista toiminnoista. Tekijä pystyy toiminnan aikana esimerkiksi ajattelemaan tai puhumaan muista asioista.

- 5) Taidon soveltaminen erilaisiin yhteyksiin. Tämä viimeinen vaihe viittaa taitojen produktiiviseen luonteeseen.

Dormer (1994, 70) erottaa toisistaan kaksi erilaista käsityötaitoon liittyvää prosessia: 1) taidonhankkimisprosessi (*skill acquisition as a 'skill loop'*), jossa päämääränä on hankkia jokin tietty käsityötaito jotain tiettyä tarkoitusta varten, esim. maalaustaito joulukorttien tekoa varten; 2) käsityötaidon avoin harjoitteluprosessi (*exercise of craft skill as an open-ended activity*), jossa toiminta on jatkuvaa ja luovaa. Dormer (1994, 40–57) erittelee käsityötaidon avoimen harjoitteluprosessin keskeisiä tekijöitä seuraavasti:

- 1) Voimakas tavoitesuuntautuneisuus spesifiseen taitolajiin. Käsityötaidon oppimisprosessin lähtökohtana on halu oppia jokin tietty käsityötaito, esimerkiksi kalligrafia tai pianon soitto. Halu olla luova ei itsessään riitä, vaan taidon oppiminen on substanssispesifistä jo lähtökohdiltaan.
- 2) Prosessia ohjaavat taitolajin sisäiset säännöt. Prosessia ohjaavia sääntötyyppejä on kahdenlaisia: a) toiminnan ulkoiset säännöt ohjaavat toimintaa ulkoapäin, esimerkiksi liikennemerkit ja neuleohjeet; b) toiminnan sisäiset säännöt voidaan ymmärtää vain tekemällä. Sisäiset säännöt eivät säätele käyttäytymistä, vaan ovat ikään kuin osa käyttäytymistä. Taidon sisäisiä sääntöjä ei opita kirjallisuutta lukemalla eikä ammenneta mistään ”tietopankista”, vaan ne opitaan tekemällä. Oppiakseen käsityötaidon ihmisen pitää omaksua säännöt, joista kyseinen käsityötaito muodostuu. Sisäiset säännöt ovat osa käsityötoimintaa, eikä niitä voi ymmärtää ilman tekemistä. Dormerin kuvaamat sisäiset säännöt vastaavat pitkälti hiljaisen tiedon käsitettä.
- 3) Ekspertin toiminnan matkiminen. Käsityötaidon oppimisen yhteydessä puhutaan usein matkimisesta, mitä taidon oppiminen varmasti on osaltaan – muttei pelkästään. Kopioidessaankin ihmisen on ymmärrettävä ja tiedostettava suorituksen rakenne. On myös osattava erottaa oleellinen epäoleellisesta. Opeteltaessa neulomaan on osattava kiinnittää huomio mm. opettajan tapaan pitää puikkoa kädessä, sormen liikkeisiin silmukan muodostamisessa sen sijaan, että huomio kiinnittyisi vaika-

kapa suun asentoon tai silmän liikkeisiin.

- 4) Tempuista reflektiiviseen tietotaitoon. Noviisivaiheen oppimiselle on tyypillistä ”nyrkkisääntöjen” kerääminen. Noviisi hakee eräänlaisia ”reseptejä ja niksejä” päätöstensä tueksi. Osa niistä jää pois taidon karttuessa. Tällaiset nyrkkisäännöt, niksit, toimintakaavat ja reseptit voivat johdattaa ongelmanratkaisuun, mutta ne voivat myös rajoittaa ajattelua. Nyrkkisäännöt voivat olla hyödyllisiä informaation tiivistäjiä ja voivat edesauttaa kommunikointia oppilaan ja opettajan välillä. Toisaalta yksioikoiset toimintakaavat ja niksit voivat ohjata rajoittuneeseen tarkastelutapaan kohdattaessa uusia ongelmia.
- 5) Kokeilujen tekeminen. Taitojen kehittymiselle on tärkeää kokeilujen tekeminen. Kokeilujen tekeminen voi olla ”leikittelyä” mutta ei ”puuhastelua” siinä mielessä, että kokeiluihin liittyy aina arviointi. Se edistää tekijän arviointikyvyn ja itsekkriittisyyden kehittymistä.
- 6) Arviointikyky. Ekspertiksi kehittymisen edellytys on, että oppii arvostelu- ja erottelukykyä. Taito ei siis ole vain näppäryyttä, vaan kykyä tehdä arvostelmia ja erotteluja. Toisin sanoen taitojen oppimisprosessissa yksilöt eivät siis ainoastaan opi uusia taitoja, tekniikoita, vaan saavuttavat myös herkkyyttä arvioida ja nähdä ”virheitä”.

Dormerin (1994) kuvaama taidonhankkimisprosessi muistuttaa 3-vaiheista taidonoppimisen kuvausta, kun taas käsityötaidon avoin harjoitteluprosessi muistuttaa jossain määrin 5-vaiheista taidonoppimiskuvausta – erityisesti sen viimeisen vaiheen osalta. Dormerin kuvauksessa taidon avoimessa harjoitteluprosessissa taidon oppiminen nähdään ikään kuin syynä toiminnalle, ts. päämääränä on sinänsä taidon harjoittelu- ja kehittämistoiminta jollakin tietyllä substanssialueella. Taidon harjoittelu- ja kehittämistoiminta synnyttää uutta toimintaa ideoineen, mikä voi konkretisoitua käsityötuotteeksi. Taidon oppimis- ja kehittämistoiminnassa mm. ymmärrys materiaalin käyttäytymistä lisääntyy, mikä voi edelleen ruokkia ideoita ja suunnittelua ja näin ohjata tuotteiden kehittämiseen ja uudistamiseen. Tällaisessa kuvauksessa korostuu **taidon produktiivinen luonne**.

Vastaavasti kun tarkastellaan taidon oppimisprosessia suhteessa tuotteen suunnittelu- ja valmistusprosessikuvauksiin, näyttäisi siltä, että taidon oppimista pidetään ikään kuin **toiminnalle valmiutta antava-**

na, ts. päämääränä on taidon käyttäminen välineenä tuotesuunnittelun- tai taiteenomaisessa toiminnassa.

Suomalaisessa käsityödidaktiikan kirjallisuudessa (ks. Anttila 1993a; Suojanen 1993) taidon oppimisprosessi näyttäisi esitettävän alisteisena tuotteen suunnittelu- ja valmistusprosessille, siis ikään kuin valmiutta antavana suunnittelu- ja valmistusprosessille. Tähän vaikuttanee kolmivaiheisen taidonoppimisen kuvauksen juurtuminen käsityöpedagogiikkaan, jossa taidon oppimisen kuvaus ikään kuin jää välineelliselle tasolle.

Käsityötoiminnan erilaiset muodot

Heikkilä (1987, 11) jakaa käsityökasvatusta koskevassa teoksessaan käsityön muodot seuraavasti: tavallinen käsityö, luova käsityö, taidekäsityö ja kokeileva käsityö. Kukin käsityöntekijä voi toteuttaa kaikkia näitä käsityön muotoja joko erikseen tai yhdistyneenä samassakin työssä.

Tavallisella käsityöllä Heikkilä (1987, 7, 10–11, 24–25) tarkoittaa tekoa jonkin etukäteen tarkoin määritellyn päämäärän saavuttamiseksi. Tavallisessa käsityössä tekijän toiminta on tarkasti ennalta määriteltyä, tavoite tuotteen valmistamiseksi on alusta alkaen selvä (intentionaalista), kun taas muissa käsityön muodoissa tekijän toiminta on vapaata (ei-intentionaalista). Ei-intentionaalista toimintaa on materiaalin työstäminen ”aikomuksetta saada aikaan mitään tuotetta, jolla on tietty funktio”. Ei-intentionaalisen toiminnan merkitys on siinä, että se tuottaa elämyksiä ja suuntaa motivaatiota sekä lisää tekijän materiaali- tai tekniikkatuntemusta. Saatujen kokemusten pohjalta voi myöhemmin muodostua intentionaalinen käsityöprosessi. Ainoastaan tavallisessa käsityössä on intentionaalisia tekoja, koska tavoite tuotteen valmistamiseksi on alusta alkaen selvä. Luovan, taide- ja kokeilevan käsityön ei-intentionaalisuus voi myöhemmin muuttua intentionaaliseksi ja tuottaa tuotteen, jota ei ehkä alun perin edes tavoiteltu.

Tavallisessa käsityössä toteutetaan ratkaistua ongelmaa tai ongelmaa annetaan suljettuna, jolloin on vain yksi oikea ratkaisu. Luovassa käsityössä sen sijaan kohdataan avoin ongelma, johon on useita erilaisia ratkaisuja. Koulussa ongelma on tyypillisesti valmiiksi rajattu, mikä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että ongelma olisi suljettu. Toisekseen koulussa ongelma on usein jonkun muun kuin ratkaisijan havaitsema. Ratkaisijan pitäisi ainakin hyväksyä annettu ongelma, mikä tarkoittaa sitä, että tekijä keskittyy, paneutuu, eläytyy tai jollakin muulla vastaa-

valla tavalla sitoutuu avoimen ongelman ratkaisijaksi. Tätä voidaan Heikkilän mukaan edistää käyttämällä aihepiirityöskentelyä siten, että kasvatettava itse tekee havaintoja kyseisestä aihepiiristä ja havaitsee ”samoja” ongelmia kuin kasvattajakin esittelee. (Heikkilä 1987, 36–38.)

Taidekäsityössä ja kokeilevassa käsityössä ongelma muotoutuu yleensä prosessin aikana tai ääritapauksena suorastaan etsitään ratkaistavaa ongelmaa. Taidekäsityössä keskeiseksi muodostuu ideaintentio ja sen toteuttaminen. Käytännössä se Heikkilän mukaan tarkoittaa prosessoivaa, persoonallista kehittelyä ja viimein sen konkretisoimista. Taidekäsityön tekijä ei kuvaa ja konkretisoi pelkästään havaintoja, vaan lähinnä mielikuvia, jotka ovat ainutkertaisia hänelle itselleen, mutta erilaisia jokaiselle muulle tuottajalle. Hän perustaa ideansa pitkälti es-teettisiin tunnekokemuksiin. (Heikkilä 1987, 55–56.)

Kokeilevassa käsityössä keskeisimmäksi muodostuu idean kehittäly prosessin aikana erilaisten kokeilujen avulla. Kokeileva käsityö eroaa luovasta käsityöstä siinä mielessä, että siinä ei aluksi ole ongelmaa ollenkaan, vaan kokeilujen myötä kohdataan uusia ongelmia. Kokeilevan käsityön voidaan sanoa olevan myös uuden tiedon hankintakeino. Osaideoiden konkretisointikokeilut tuovat tekijälleen uutta tietoa, joka edelleen synnyttää tekijässään uutta kokeilua ja tietoa. (Heikkilä 1987, 69.)

Peltonen (1988, 23, 133) puolestaan käyttää käsityön eri muodoista käsitettä *käsityökartta*. Hänen mukaansa käsityössä voidaan erottaa seuraavat työkartat: 1) jäljittelykäsityö, 2) tuotekäsityö, 3) kasvattava käsityö, 4) taitokäsityö, 5) tuotantokäsityö, 6) automaatiokäsityö, 7) tuotesuunnittelukäsityö, 8) omaperäistävä käsityö, 9) hankekäsityö, 10) urakkakäsityö, 11) taideteollinen käsityö, 12) luova käsityö, 13) ongelmakäsityö, 14) viihdevälinekäsityö, 15) mainoskäsityö, 16) kansanperinne-käsityö, 17) restaurointi-, museo- ja historiallisdemonstratiivinen käsityö, 18) tyyli-suunta- ja taidekäsityö, 19) maanpuolustus-käsityö, 20) heraldiikkakäsityö, 21) ikoni- ja muu pyhäinjäännöskäsityö, 22) terapeuttinen käsityö ja 23) puhdekäsityö.

Käsityökartat jäsenyivät edelleen loogisiksi tasoiksi, joista alinta tasoa edustaa jäljittelylogiikka, johon kuuluu jäljittelykäsityö. Toista tasoa edustaa rakenne- ja kehittelylogiikka, johon kuuluvat työkartat numerot 2–6. Kolmatta tasoa edustaa uushahmottelulogiikka, johon kuuluvat työkartat 7–10. Neljättä tasoa edustaa oivallus- ja vakaumuslogiikka, johon kuuluvat työkartat 11–23. (Peltonen 1988, 133.)

Peltosen (1988, 134) mukaan koulukäsityön näkökulmasta mer-

kittäviä työkarttoja ovat 1) jäljittelykäsityö, 2) tuotekäsityö, 3) kasvatettava käsityö, 4) taitokäsityö ja 5) tuotesuunnittelukäsityö. Jäljittelykäsityössä yksinkertaisemmillaan tuotteen valmistus hahmotetaan suoraan toisen henkilön tekemisestä. Varsinaista toimintakokonaisuutta, visiota, ei hahmoteta eikä suunnitella, joten opitaan vain tietyn tuotteen jäljentäminen tiettyjä työvaiheita ja työvälineitä hyväksikäyttäen. Peltosen mukaan jäljittelykäsityön tärkein merkitys on perinteen siirtämisessä. Peltosen sisällyttää jäljittelevän käsityön työkarttaan myös aihepiiriopetuksen, jossa esimerkiksi virikekuvan avulla pyritään johdattamaan ajatukset käsiteltävään aiheeseen. (Peltonen 1988, 135–136.) Tekstiilityön puolella aihepiiriopetuksen katsotaan sisältävän mm. suunnittelua, hahmottelua, opittujen asioiden ymmärtämistä ja näin ollen edistävän siirtymistä pois esinekeskeisestä ajattelusta aihepiirityöskentelyyn (ks. Suojanen 1993).

Tuotekäsityö perustuu Peltosen mukaan rakenne- ja kehittelylogiikkaan. Tuotekäsityön peruselementit ovat 1) tuotteen ideointi, 2) valmistuksen ideointi ja toteuttaminen ja 3) edellytysten ideointi. Tuotekäsityö edellyttää jo melko vaativaa ajattelua. Tekijä valmistaa tuotteensa yleensä visuaalisen informaation varassa ja saa välittömän palautteen rakenteen koostumisen vaihetuloksista.

Kasvatettava käsityö perustuu näkemykseen, jossa uskotaan, että käsityössä on sellaisia tekemisen muotoja, jotka vaikuttavat ihmisen persoonallisuuden muotoutumiseen, ts. käsityö ajatellaan ihmisen eikä tuotteen valmistamisen instrumentiksi.

Taitokäsityössä käsityö ymmärretään välineiden ja raaka-aineiden käsittelytoiminnoiksi. Siinä hahmottuu taitavuuden oppiminen jatkuvan kontrollin ja itsenäisen virhe- ja tilanneanalyysin avulla. Taitokäsityö perustuu toimintojen kehittelylogiikkaan, jolloin kohteena ei ole esine vaan oppijan oma taito. (Peltonen 1988, 189–190.)

Tuotesuunnittelukäsityö lähtee uuden tuotteen suunnittelusta painottaen suunnitteluvaihetta ja ongelmanratkaisua. Tuotesuunnittelukäsityön työkarttaan kuuluvat tuotteen toiminnallinen ja esteettinen analyysi, rakenteen ja muodon kehittäminen sekä suunnitelmien dokumentointi ja kommunikaatio esimerkiksi piirustuksina, malleina ja niiden esittelyinä. (Peltonen 1988, 150–194.)

Kojonkoski-Rännäli (1995, 92–104) erottelee käsityön viiteen eri muotoon: 1) kokonaiseen käsityöhön, 2) käsityöhön ilman taiteellista suunnittelua, 3) muotoiluun, 4) käsityöhön vain tuotteen valmistamisena ja 5) manuaalisiin työprosesseihin. Kokonaisella käsityöllä Ko-

jonkoski-Rännäli tarkoittaa tekemistä, jossa sama ihminen suorittaa käsityöprosessin kaikki vaiheet kuten ideoinnin, esteettisten ja teknisten ominaisuuksien suunnittelun, valmistamisen sekä arvioinnin. Jos joku osa tekemisen prosessista jää pois, on kysymyksessä ositettu prosessi. Kojonkoski-Rännälin mukaan käsityön on koulun oppiaineena oltava juuri tällaista kokonaista tekemistä, koska tällainen toiminta kehittää tahtotoimintoja ja vastuunottamisen kykyä, taitoja, joita työelämä työntekijältä odottaa. Vapaa-ajan harrasteena kokonainen käsityö kehittää tekijäänsä monipuolisesti, tyydyttää syvästi ja on taloudellisesti hyödyllistä tekemistä (emt., 92.)

Muotoilu on eräs kokonaisen käsityön muodoista. Muotoilu käsityön muotona kattaa sekä tuotteen esteettiseen arvoon liittyvien visuaalisten ominaisuuksien että sen funktionaaliseen arvoon liittyvien teknisten ominaisuuksien suunnittelun ja myös itse valmistusprosessin. Muotoilussa valmistus tarkoittaa lähinnä sitä, että suunnittelija tekee mallikappaleen tai prototyypin tuotteesta. Muotoilu voi olla käsityön muoto edellyttäen, että valmistusprosessi tehdään käsityötekniikoin. (Kojonkoski-Rännäli 1995.)

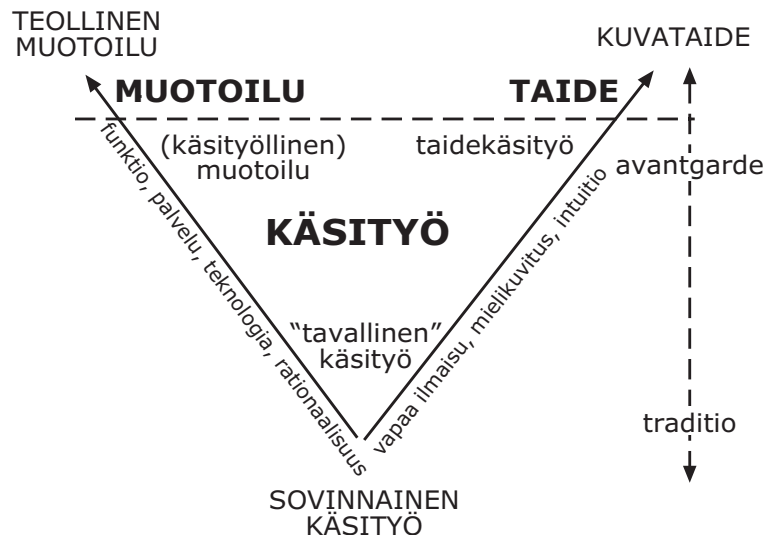
Käsityö ilman taiteellista suunnittelua on ositetun käsityön yksi muoto. Käsityöprosessi ei ole kokonainen siinä mielessä, että siitä puuttuu taiteellinen suunnittelu. Käsityön tekijä siis käyttää hyväkseen jonkun toisen henkilön laatimaa, tuotteen esteettisiä ominaisuuksia koskevaa suunnitelmaa. Tämä on tyypillinen käsityön muoto silloin, kun käsityö on harraste ja kun tehdään käsitöitä omiin tarpeisiin taloudellisista syistä. (Kojonkoski-Rännäli 1995, 93.)

Käsityö tuotteen valmistamisena on myös ositetun käsityön yksi muoto. Tällöin käsityöstä irrotetaan sekä taiteellinen että tekninen suunnittelu ja käsityön tekijälle jää jäljelle vain tuotteen valmistaminen. Tällaista käsityötä on usein harrasteena tehty käsityö, jonka tekijä ottaa tuotteen mallin ja tarkat materiaali- ja valmistusohjeet jostain lähteestä. Käsityön tekijälle jää siis vain ohjeiden mukainen suunnitelmien toteuttaminen. On kuitenkin muistettava, että tällaisen ositetun käsityön mallin ja työohjeiden laatija voi tehdä muotoilijan työtä, jolloin käsityö on kokonaista. Tätä voidaan perustella sillä, että hän joutuu selvittämään sekä taiteellisia että teknisiä ongelmia kehittäessään mallia ja tuottamistapaa. Hän joutuu myös valmistamaan mallikappaleita suunnittelemistaan tuotteista. (Kojonkoski-Rännäli 1995, 98.)

Manuaaliset työprosessit ovat myös yksi käsityön muoto, mutta ne eroavat varsinaisesta käsityöstä, kokonaisesta ja ositetusta, selvimmin

siinä, että niiden tuloksena ei synny itsenäistä konkreettista tuotosta. Manuaalisia työprosesseja ovat 1) ne teollisen tuotantoprosessin osat, joita ei ole voitu siirtää koneiden tehtäväksi, 2) erilaisten palveluammattien harjoittamiseen liittyvät käsin suoritettavat työvaiheet ja 3) tuotteiden korjaamiseen ja huoltoon kuuluvat, käsin suoritettavat työt. Teollisen tuotantoprosessin manuaalisia prosesseja edustaa esimerkiksi tekstiilitehtaiden kutomoissa kutomakoneissa katkenneiden lankojen solmiminen käsin yhteen. Palveluammattien manuaalisista työprosesseista mainittakoon esimerkiksi kirurgin ja hammaslääkärin työhön liittyvät käsin suoritettavat operaatiot. Tuotteiden korjaamiseen ja huoltoon liittyviä manuaalisia työprosesseja ovat esimerkiksi suutarin työt siinä mielessä, että suutari korjaa rikkiäiset kengät mahdollisimman hyvin entistä vastaaviksi. Mikäli hän kuitenkin muuttaa korjattavat kengät oleellisesti uusiksi, omansa tai jonkun muun suunnitelman mukaan, voidaan työtä kutsua varsinaiseksi käsityöksi. (Kojonkoski-Rännäli 1995, 102.)

Ihatsu (1996; 1998; 2002) on tutkinut käsityön ja taidekäsityön käsitteiden merkitystä brittiläisessä ja amerikkalaisessa kulttuurikon­tektissa vertaamalla niitä myös suomalaiseen käsityöhön ja taidekäsi­työhön. Hän on tiivistänyt käsityön eri muodot seuraavaan kuvioon.



KUVIO 16. Käsityön maailmat brittiläisessä käsityössä (Ihatsu 1998, 156)

Kuviossa 16 käsityön erilaiset merkitykset on sijoitettu kolmioon, joka symbolisoi käsityön maailmaa. Taidekäsityö (*art-craft*) on lähellä kuvataiteen (*fine arts*) aluetta, kun taas (käsityöllinen) muotoilu (*craft-design*) lähestyy teollisen muotoilun (*industrial design*) aluetta. ”Tavallinen” käsityö (*ordinary craft*) puolestaan edustaa sovinnaisen käsityön (*conventional craft*) muotoja, joissa ei ole taiteen tai tuotesuunnittelun painotusta. Muotoilun dimensiolla painottuu funktio, palvelu, teknologia ja rationaalisuus, kun taas taiteen dimensiolla painottuu ilmaisu, mielikuvitus ja intuitio. ”Tavallinen” käsityö on sijoitettu kuviossa alas, koska se toimii usein lähtökohtana kehitykselle. ”Tavallinen” käsityö hyödyntää traditiota, kun taas taidekäsityö ja muotoilu edustavat avantgardea käsityön alueella. Kuvio kuvaa myös käsityön hierarkiaa arvostetuimpien käsityön muotojen ollessa ylhäällä ja vähemmän arvostettujen alhaalla. (Ihatsu 1996, 96–97; Ihatsu 2002, 56–58.)

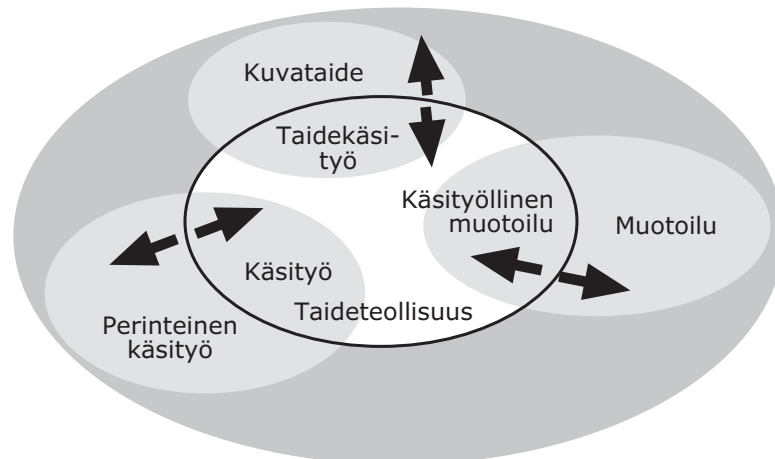
Ihatsun (2002, 64–65) mukaan suhtautumisessa taidekäsityöhön on nähtävissä seuraavat muodot: 1) taidekäsityön olemassaolo kiistetään; taide ja käsityö käsitetään erillisiksi alueiksi, 2) taidekäsityö on käsityötä, 3) taidekäsityö on taidetta, 4) taidekäsityö on itsenäinen ilmiö, joka sijaitsee taiteen ja käsityön välissä tai on niiden yhdistelmä.

Kun korostetaan taiteen ja käsityön erillisyyttä, tuodaan esille seuraavat vastakkainasettelut: 1) Taiteessa painottuu henkisyys, käsityössä fyysisuus, 2) taidetta pidetään esteettisenä, käsityötä funktionaalisenä, 3) taide on ainutkertaista ja yksilöllistä, käsityö on perinteistä ja toistavaa, 4) taiteella on vapaus, käsityöllä rajoitteet. Kun korostetaan, että käsityöllä ei ole rajoja tai eroa suhteessa taiteeseen, lähestytään japanilaista käsitystä käsityön luonteesta. Kun taidekäsityö halutaan rinnastaa taiteeseen, korostetaan intuitiota, ideoita, näkemystä, estetiikkaa, lateraalista ajattelua, ei-funktionaalisuutta, originaalisuutta, ainutkertaisuutta, tekijän kädenjälkeä ja työn signeerausta. Kriteerit, joilla taidekäsityö pyritään erottamaan käsityöstä, liittyvät tuottamistapaan ja koulutukseen. Käsityöläisen katsotaan toistavan samaa mallia saavuttaakseen ja ylläpitääkseen korkeaa käsityötaitoa. Taidekäsityöläisen puolestaan katsotaan pyrkivän tuottamaan ainutkertaisia, yksilöllisiä tuotteita. Koulutus, jossa korostuu taitojen oppiminen, viittaa käsityöhön, kun taas koulutus, jossa korostuu taiteellisuus, viittaa taidekäsityöhön. Kun taidekäsityö halutaan erottaa taiteesta, viitataan materiaalien käyttöön. Taidekäsityöläinen käyttää materiaalia lähtökohtana, kun taas taiteilijan lähtökohta on enemmän ajatuksellinen tai visuaalinen. Taidekäsityöläinen ilmaisee ajatuksiaan materiaalien kaut-

ta, hyödyntämällä materiaalien luonnetta ja työstämismenetelmiä. (Ihatsu 2002, 60–67.)

Ihatsun (2002, 72) mukaan muotoilu ja käsityö ovat lähentyneet toisiaan. Perinteisesti tuotesuunnittelulla tai muotoilulla oli hyvin vähän tekemistä käsityön kanssa, koska suunnittelun lähtökohtana käytettiin perinteisiä malleja. Nykyisin käsityön katsotaan sisältävän myös muotoilua tai tuotesuunnittelua (*design*) – Suomessa jopa siinä määrin, että suomalainen käsityö ymmärretään pitkälti yhteneväiseksi muotoilun kanssa. Kun halutaan korostaa, että käsityö ja muotoilu eivät ole erillisiä alueita, argumentoidaan sitä sillä, että 1) käsityö on luonteeltaan holistista ja sisältää myös muotoiluaspektin tai 2) käsityöllisessä toiminnassa suunnittelulla on oma erityisluonteensa, se ei ole ongelmanratkaisua eikä taidetta, tai että 3) muotoilu on niin laaja käsite, että se sisältää myös käsityöllisen muotoilun; käsityö on mm. tärkeä välikäsi teollisuudessa prototyyppien tuottamisessa.

Taidekäsityötä tutkinut Kälviäinen (1996, 19) on esittänyt jossain määrin Ihatsun mallia vastaavan mallin (ks. kuvio 17) taidekäsityötä (*art craft*) sivuavien toiminta-alueiden suhteista länsimaissa 1980-luvulla. Kälviäinen (1996, 18) selvittää, että taidekäsityö oli ilmiönä 1980-luvulla selvässä muutoksen tilassa ja käsityö kokonaisuudessaan sisälsi erilaisia painotuksia. Rajankäynti eli tietyn tekemisen tavan puolustaminen ja toiselle alueelle pyrkiminen tapahtuivat taidekäsityön osalta seuraavassa kuviossa (kuvio 17) esitettyjen toiminta-alueiden välillä.



KUVIO 17. Taidekäsityö ja sitä sivuavat toiminta-alueet länsimaissa 1980-luvulla (Kälviäinen 1996, 19)

Heikkinen (1997, 7–10) on kiteyttänyt tutkimuksessaan käsityön suhteen taiteeseen ja tuotesuunnitteluun otsakkeeseen ”Käsityö taiteen ja teollisuuden puristuksessa”. Heikkinen esittää, että teollistumisen ajoista lähtien käsityö on jäänyt teollisen tuotannon ja taiteen väliin. Käsityö on jatkuvasti joutunut reagoimaan tähän jännitteeseen. Esimerkkinä Heikkinen esittää tekstiilitaiteen, joka on joutunut yhä uudestaan lunastamaan paikkansa taiteiden kentässä ottamalla etäisyyttä käsityöhön. Heikkilä määrittelee käsityön erilaisuuden taiteeseen nähden niin, että käsityön funktio on ensisijassa käsityön konkreettisisä käytössä. Yhteinen tekijä käsityöllä ja taiteella on esineen esteettinen laatu.

Lopuksi esitetään vielä kokoavasti käsityön muotoja kuvaavat taksonomiat taulukon muodossa (taulukko 6). Taulukossa on pyritty sijoittamaan toisiaan lähellä olevat käsitteet samalla linjalle, riville.

TAULUKKO 6. Käsityön ilmenemismuotoja kuvaavat taksonomiat

Heikkilä	Peltonen	Kojonkoski-Rännäli	Ihatsu	Kälviäinen
		Manuaaliset työprosessit		
Tavallinen käsityö	Jäljittelykäsityö	Käsityö tuotteen valmistamisena	Tavallinen käsityö	Perinteinen käsityö
	Tuotekäsityö	Käsityö ilman taiteellista suunnittelua		
Luova käsityö	Kasvattava käsityö	Kokonainen käsityö		
Taidekäsityö			Taidekäsityö	Taidekäsityö
Kokeileva käsityö				
	Taitokäsityö			
	Tuotesuunnittelu-käsityö	Muotoilu	Muotoilu	Tuotesuunnittelu-käsityö

5.1.2 Käsiyö tietona

Klassinen tiedon määritelmä on Platonilta, jonka mukaan tieto on hyvinperusteltu (*logos*) tosi (*alethes*) uskomus (*doxa*) eli kreikaksi ”*alethes doxa meta logu*” (Karvonen 1997, 175; Vehkavaara 2002, 4). On kuitenkin muistettava, että ennen tätä klassiseksi muodostunutta määritelmää tieto ymmärrettiin uskomustiedon sijaan tai sen rinnalla paljon käytännönläheisemmin osaamiseksi tai taitamiseksi. Esimerkiksi Hintikan (1969, 21) mukaan Sokrateen ja aluksi myös Platonin tiedonkäsitteen mallina oli kuva käsityöläisestä valmistamassa esineitä hänen tuntemansa ja tietämänsä esikuvan mukaisiksi. Tiedon klassista määritelmää vanhempi käsitys siis suhteuttaa tiedon valmistustaitoon. Niiniluoto (1997, 137) on kuvannut tätä tiedon ja taidon läheistä yhteyttä seuraavasti: ”Taito saada aikaan tai valmistaa tietty tulos sekä tieto tuon tuloksen olennaisesta luonteesta yhtyvät – esimerkiksi lääkäriin tieto sisältyy hänen taitoonsa parantaa sairaita.”

Tiedon lajeista

Kuten edellä olevasta johdannosta käy ilmi, kapeasti ymmärrettynä tieto voidaan ymmärtää uskomustiedoksi tai laajasti ymmärrettyinä voidaan erottaa ainakin kaksi tiedon lajia: 1) uskomustiedon kaltainen tieto sekä 2) taitoon ja tekijään liittyvä tieto. Näistä tiedonlajeista eri tutkijat käyttävät sitten eri käsitteitä. Ryle (1966) on esittänyt kahtiajaon 1) mikä-tietoon (*knowledge what*) eli ilmiötä kuvailevaan passiiviseen tietoon ja 2) miten-tietoon (*knowledge why*) eli toimintaa ohjauvaan aktiiviseen toimintatietoon (ks. myös Nurmi 1995, 80).

Kognitiotieteessä tehdään yleensä ero deklaratiiivisen tiedon ja proseduraalisen tiedon välillä (Rauste-von Wright & von Wright 1994, 42). Deklaratiivinen tieto (*know that*) ilmenee kognitiivisina yksikköinä (*chunks*), jotka voivat olla väittämiä, luetteloita tai tilaa koskevia kuvia. Deklaratiivinen tieto voi olla konkreettisiin, ulkoisesti havaittaviin asioihin tai ilmiöihin tai abstrakteihin käsitteisiin liittyvää. Proseduraalinen tieto (*know how*) on puolestaan menettelytapoja koskevaa tietoa eli tietoa siitä, miten jokin tehdään. Konkreettisin esimerkki proseduraalisesta tiedosta on motoriset taidot. Proseduraalista tietoa tarvitaan myös mm. ongelmanratkaisussa, ohjelmoinnissa ja kielen tuottamisessa. Se opitaan ja se ilmenee tekemisessä, käytännön toiminnassa. (Anderson 1983, 23, 215.)

Deklaratiivisen tyyppisestä tiedosta käytetään myös käsitteitä propositionaalinen tieto ja konseptuaalinen eli käsitteellinen tieto. Niiniluodon (1997, 137) mukaan propositionaalinen tieto on tietoa, joka voidaan ilmaista kielellisesti väitelauseiden muodossa. Turusen (1999, 120, 148–149) mukaan propositionaalisen tiedon tehtävän voidaan sanoa olevan siinä, että se ensinnäkin auttaa tunnistamaan ja nimeämään esineitä, ilmiöitä ja tapahtumia. Nimeäminen on olennaista, koska se auttaa käsitteen synnyssä. Tunnistamisen ja nimeämisen ohella tiedon toinen perustehtävä on orientoida, suunnata todellisuuteen (emts). Haapasalon (2000, 55) mukaan ”konseptuaalinen tieto on semanttinen verkko, jonka solmujen ja linkkien tulkitsemiseen ja rakentamiseen yksilö kykenee osallistumaan, tiedostaen ja ymmärtäen toimintansa perusteet sekä logiikan. Solmut ja linkit voivat olla esimerkiksi käsitteitä tai niiden attribuutteja, proseduureja, toimintoja, näkökulmia ja jopa ongelmia.”

Ei-propositionaalisen tiedon kaltaista tietoa tai osaamista kutsutaan myös piileväksi tai hiljaiseksi tiedoksi (*tacit knowledge*). Filosofin Michael Polanyi loi 1950-luvulla käsitteen hiljainen tieto kuvaamaan sellaista formuloimatonta tietoa, joka koko ajan vaikuttaa ihmisessä, vaikka sitä ei voida ilmaista tai muotoilla eksplisiittiseksi tiedoksi. Hiljainen tieto perustuu ajatukseen, että tiedämme enemmän kuin mitä voimme kertoa tai kuvata (Polanyi 1969). Hiljaista tietoa on siis vaikea tai turha pukea sanoiksi. Polanyi sanoo, että ihminen tietää juuri hiljaisen tiedon kautta, milloin eksplisiittinen (julkilausuttu) tieto on totta, ts. hiljainen tieto on kaiken tietämisen perusta. Jos hiljainen tieto otettaisiin pois, myös eksplisiittinen tieto lakkaisi olemasta. Polanyiin mukaan hiljainen tieto näyttäytyy lähinnä ihmisten toiminnassa. (Polanyi 1964.)

Käsityön oppimateriaaleissa hiljaisen tiedon välittäminen tulee esille esimerkiksi videoissa, joihin on taltioitu taitavien tekijöiden työtä. Videokuvan avulla heidän työstänsä voidaan tavoittaa jotain, mihin sanallinen kuvaus tai yksittäiset stillkuvat eivät yllä. Tätä voidaan hyödyntää myös verkko-oppimateriaaleissa sisällyttämällä sanallisen kuvauksen mukaan videoleikkeitä.

Käsityön alueella käytetään myös käsitettä *taitotieto*, joka on siinä mielessä ongelmallinen käsite, että se rinnastetaan joissain yhteyksissä proseduraaliseen tietoon ja joissain yhteyksissä propositionaalisen käsitteen alle kuuluvaksi. Käsityön kirjallisuudessa on nähtävissä viitteitä siihen, että taitotieto olisi proseduraalista tietoa. Esimerkiksi Anttilan

(1993b, 17) mukaan taitotieto on tietoa siitä taidosta, jota työssä tarvitaan eli tietoa kuinka.

Toisaalta taitotieto voidaan määritellä myös taitoa koskeväksi propositionaaliseksi tiedon alalajiksi. ”Taitotieto poikkeaa pelkästä osaamisesta tai taidosta siinä, että se on kielellisesti ilmaistavissa lauseina, jotka koskevat jonkin taidon harjoituksen tehokkainta tapaa. Siten taitotieto on propositionaalisen tiedon erikoinen laji, joka ilmaisee keinojen ja tavoitteiden suhteita koskevaa välineellistä tietoa: jos haluat lujan rakennuksen, käytä näitä materiaaleja.” (Niiniluoto 1989, 53.) Niiniluodon mukaan teknologinen tieto tarkoittaa suunnilleen samaa kuin taitotieto. Teknologisessa tiedossa korostuu toiminnan tapaa tai keinoja koskeva tieto. Tekijän tieto on taitotiedon erityinen muoto, joka tarkoittaa taitavaan suoritukseen kykenevän käsityöläisen tietoa toimintansa päämääristä. (Niiniluoto 1992, 53–55.)

Vehkavaara (1999, 26–30) kritisoi Niiniluodon esittämää kapeaa taitotiedon määritelmää argumentoimalla, että Niiniluodon taitotiedossa on itse asiassa kyse taitoa esittävän koodin (esim. lyhennyssolmun solmiminen) tuntemisesta tai tunnistamisesta ja tietämisestä, että kykenee välittämään tämän koodin, sekä mahdollisesti uskomisesta, että kykenee purkamaan, ts. tulkitsemaan koodin, jolloin saattaa myös oppia kyseisen taidon. Vehkavaaran mukaan Niiniluoto näyttää samaistavan kertomisen ja tietämisen niin, että osaamisessa on tietoa vain, jos se osataan esittää ja välittää kielellisesti. Vehkavaaran mukaan tällöin unohtuu, että tietotaidossa kielellistä argumentointia vakuuttavampi perustelu on usein näyttäminen. Vehkavaara (2002, 5) päätyy käyttämään käsitettä *toimintatieto*, jonka hän määrittelee luotettavasti toimintaa ohjaamaan kykeneväksi representaatioksi.

Käytettäessä tiedon lajeista käsitteitä *know-what* tai *know-that* ja *know-how*, tuodaan usein kolmantena lajina *know-why*. Anttila (1993a, 17) on kuvannut, että *know-that*- ja *know-how*-tiedon lisäksi tuotteen suunnittelijan ja valmistajan on osattava ja hallittava vielä *know-why* eli osattava vastata kysymykseen miksi. (Ks. myös Enkenberg 1990, 10; Heinonen 2002, 36.) Biggs (1999, 40) tuo *know-why* tiedon rinnalle vielä *know-when* tiedonlajin. Hän nimittää *know-when*- ja *know-why* tietoa konditionaaliseksi tiedoksi (*conditional knowledge*).

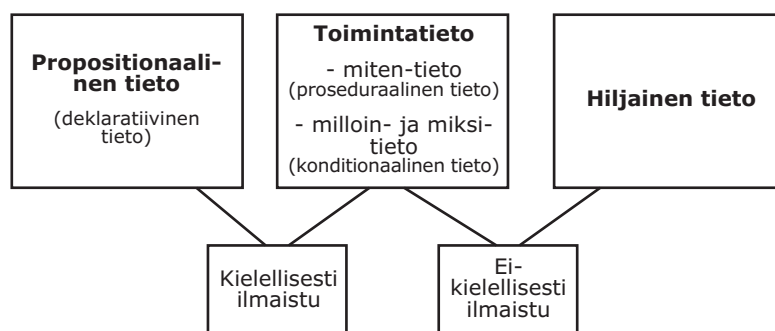
Tässä tutkimuksessa jatkossa pitäydytään käyttämään seuraavia käsitteitä ja määrittelyjä tiedosta:

- 1) Propositionaalinen tieto (deklaratiivinen tieto) eli kielellisesti väitelauseiden muodossa ilmaistu uskomustieto. Propositionaa-

linen tieto on usein mitä-tiedon (knowing what) kaltaista. Se voi olla myös mm. konditionaalista tietoa ja selityksiä. Propositionaalisen tiedon tyypit on kuvattu tarkemmin seuraavassa alaluvussa.

- 2) Toimintatieto eli luotettavasti toimintaa ohjaamaan kykenevä representaatio. Se on usein miten-tiedon kaltaista, mutta voi sisältää myös milloin- ja miksi-tietoa. Se voi olla ei-kielellistä tai kielellisesti ilmaistua. Ei-kielellisen taustalla on usein hiljaista tietoa. Kielellisesti ilmaistun taustalla on yleensä propositionaalista tietoa, ts. ratkaistessaan ongelmia tai suunnitellessaan tuotteita tekijä ikään kuin soveltaa propositionaalista tietoa toimintaan.

Sama voidaan esittää myös oheisen kuvion muodossa (kuvio 18). Jaottelu vastaa jossain määrin Biggsin (1999, 40–41) erittelyä tiedonlajeista. Tosin sillä erotuksella, että Biggs ei jaottelussaan tuo esille hiljaista tietoa.



KUVIO 18. Tiedonlajien jaottelu

Propositionaalisen tiedon tyypeistä

Kohteensa perusteella propositionaalinen tieto voidaan luokitella erilaisiin tyypeihin. Niiniluoto (1989, 55–56) on eritellyt seuraavat seitsemän propositionaalisen tiedon tyyppiä:

- ”a) **Singulaarinen tieto** on yksittäisiä asioita, tosiseikkoja ja tapahtumia koskevaa tietoa. Sen piiriin kuuluu mm. historiallinen tieto menneistä tapahtumista, arkikokemuksen havaintotieto

omasta ympäristöstämme ja tulevaisuutta koskeva ennustustieto. Singulaarinen tieto voi olla kuvailevaa (millainen x on?) tai tulkitsevaa (mitä x tarkoittaa? mikä on x:n merkitys?). Tulkitsevaa tietoa, jota antavat monet humanistiset tieteet, voi kutsua myös **ymmärrykseksi**.

- b) **Yleinen tieto** muodostuu väitteistä, jotka koskevat yleisiä tosi-seikkoja, säännönmukaisuuksia ja syysuhteita (esim. 'Kaikki korvit ovat mustia', 'Kuun vetovoima aiheuttaa vuorovesi-ilmiön'). Sitä sisältävät luonnontieteiden ja systemaattisten yhteiskuntatieteiden lait ja teoriat.
- c) Singulaarisen ja yleisen tiedon väliin sijoittuu **tilastollinen tieto** jonkin populaation luonteesta (esim. '87 % suomalaisista kuuluu luterilaiseen kirkkoon').
- d) **Modaalinen tieto** kertoo maailmassa vallitsevista mahdollisuuksista ja välttämättömyyksistä (esim. 'Happosateet saattavat tuhota Suomen metsät'). Erikoistapauksena on jonkin tapahtuman mahdollisuuden astetta ilmaiseva fysikaalinen todennäköisyysväittäjä (esim. 'Atomin ydin hajoaa todennäköisyydellä 0,1 ensi vuoden kuluessa').
- e) **Konditionaalinen tieto** ilmaistaa tosiasioiden vastaisten eli "kontrafaktuaalisten" ehtolauseiden avulla (esim. 'Jos Ruotsi liittyisi NATO:on, se menettäisi puolueettomuutensa').
- f) **Selitykset** ovat tietoa siitä, miksi – mistä syystä tai mitä varten – tietyt asiointilat vallitsevat tai tapahtumat sattuvat. Muotoa 'A, koska B' olevat selitykset voivat kohdistua sekä luontoa tai ihmistä koskeviin tosiasioihin.
- g) **Välineellinen tieto** kertoo, millaisia keinoja voidaan käyttää annettujen tavoitteiden toteuttamisessa. Tyypillisesti tällainen tieto voidaan ilmaista teknisten normien muodossa: 'Jos haluat A:ta, sinun on tehtävä X!'; 'Jos haluat A:ta, sinun kannattaa tehdä X'. Tällainen väite on tosi, jos X:n tekeminen on todella A:n saavuttamisen välttämätön (riittävä) ehto. Soveltavien tieteiden tarjoama taitotieto (know how) on tieteellisesti perusteltua välineellistä tietoa.
- h) **Arvioiva tieto** ilmaisee, että jokin kohde x (asiointila, esine, teko) on hyvä tai arvokas suhteessa johonkin annettuun arvojärjestelmään S, ts. x täyttää S:ään sisältyvät arviointikriteerit. Kyseiset kriteerit voivat olla esimerkiksi taloudellisia, terveydellisiä, esteettisiä tai moraalisia. Taidearvostelu – kun se perustuu ekspli-

siittäisesti muotoiltuun arviointijärjestelmään – voi olla esimerkki arvioivasta tiedosta.”

Propositionaalisen tiedon sisällöistä

Tietoa voidaan tarkastella myös sen sisällöstä käsin. Propositionaalisen tiedon yhteydessä tiedon sisältönä on jokin propositio, ts. se, mitä kyseistä tietoa kantavat väitelauseet ilmaisevat (Niiniluoto 1997, 138).

Häti-Korkeila ja Kähönen (1985, 6–7) ovat eritelleet tiedon sisällötä suunnittelutehtävän näkökulmasta. Heidän esitystensä soveltaen voidaan eritellä seuraavat käsityön tiedon sisällöt:

- käyttäjää koskeva tieto (mm. tarpeet, tottumukset, tavat ja vaatimukset)
- tuotantoa koskevat tieto (mm. teknologiat, materiaalit ja valmistustekniikat)
- ympäristöä koskeva tieto (mm. esineympäristö, luonnonympäristö, ympäristösuojelu ja resurssit)
- kulttuuria ja historiaa koskeva tieto (mm. kansallisuus, kansainvälisyys, kehitys ja tyylihistoria)
- suunnittelua koskeva tieto (mm. sommittelun perustekijät, värioppi, estetiikka ja tyylioppi)
- suunnittelumenetelmiä koskeva tieto ja piirustus- ja esitystekniikoihin liittyvä tieto
- työskentelymenetelmiä koskeva tieto (mm. tieto ryhmätyöskentelystä)
- ammattikäytäntöön liittyvä tieto (mm. ammattitekninen tieto).

Lindfors (1992, 8–9; 1999, 49) on eritellyt, mitä ovat käsityöpedagogiset tiedon sisällöt ja päätyntyt seuraavaan jaotelmaan:

1 Yleistieto (läpäisevä tieto)

- käsityötraditio
- kuluttajatieto
- estetiikka
- kaikkia aineita koskettava yleistieto; aihekokonaisuudet (esim. terveys, perhe, tasa-arvo, kansainvälisyys).

2 Käsityön teknologis-esteettinen tieto

2.1 Tuotantotieto

- suunnittelutieto
- valmistustieto
- työtapa- ja tilannetieto

2.2 Työkohdetieto

- tarve
- käyttö
- teknologia
- assosiaatio
- telesis
- estetiikka.

Lindforsin jaottelussa perusidea on, että käsityötoiminnot vaativat sekä varsinaista käsityön teknologis-esteettistä tietoa että ns. yleistietoa. Viimeksi mainittu tietomuoto sisältää talous-, kuluttaja ja perinnetietoa, tietoa ympäristöstä, terveydestä ja taiteesta sekä tietoa muista yhteiskunnan, kulttuurin ja sosiaalisen ympäristön ilmiöistä, joita tarvitaan käsityötoiminnassa. Ensin mainittu sisältää tietoa mm. tekniikoista, aineista, työvälineistä, ergonomiasta ja turvallisuusmääräyksistä. Tätä tuotantotietoa täydennetään työkohdetiedolla. Lindfors on käyttänyt Papanekin (1992) mallia tuotteen toimintakokonaisuudesta perustana selvittäessä, minkälaista tuotetietoa käsityön tekijä tarvitsee muodon suunnittelussa. Teknologisella tasolla näitä tietomuotoja Lindforsin mukaan voidaan opiskella eri oppeina, kuten esimerkiksi ainesoppina, työväline- ja koneoppina, ergonomiana ja erilaisina tekniikkoina (vaatetus, neulonta, puutekniikka, metallitekniikka jne.). Näitä oppeja sovelletaan työtilanteessa asianomaisen taitotasolla. (Lindfors 1992, 8–9.)

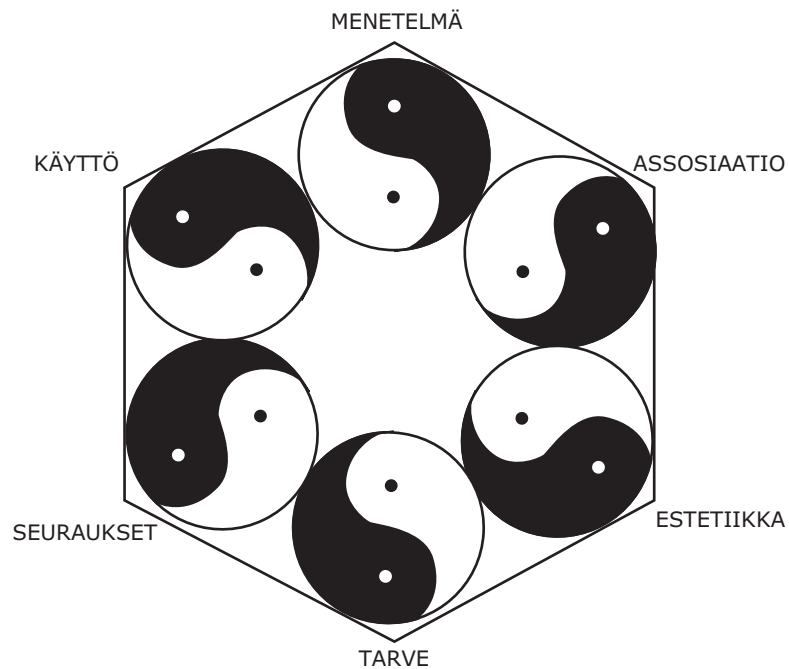
5.1.3 Käsityö produktina

Kun tarkoitetaan toiminnan lopputulosta, voidaan käyttää käsitettä *produkti* eli *tuotos*. Tuotos voi olla konkreettinen esine tai sitä voidaan käyttää myös abstraktissa merkityksessä. Sen sijaan käsite *tuote* tarkoittaa aina konkreettista esinettä. (Suojanen 1993, 15.)

Yksi tunnetuimmista tavoista tarkastella tuotoksen eri aspekteja on käyttää kansainvälisen muotoilun teoreetikon Papanekin (1995, 34;

ks. myös 1973, 25; 1992, 7) esittämää funktiokokonaisuuden kuusi-kulmiota (kuvio 19), jota mm. Anttila (1993a) on käyttänyt kuvates-saan käsityön kohteen eli tuotoksen eri funktioita. Suojanen (1993, 86) on edelleen todennut, että funktiokokonaisuuden tekijöitä voi-daan pitää myös tuotteen arvioinnin kriteereinä. Vastaavasti Lindfors (1999) on käyttänyt Papanekin mallia eritellessään tekemisen kohdet-ta koskevia tiedonalueita. Papanek (1973, 21–40; 1992, 8–23) mää-rittelee funktiokokonaisuuden tekijät seuraavasti:

- 1) Menetelmällä (*method*) tarkoitetaan työvälineiden, -menetel-mien ja materiaalien välistä vuorovaikutusta, jonka tulisi olla luontevaa ja tarkoituksenmukaista.
- 2) Käytöllä (*use*) tarkoitetaan tuotteen toimivuutta käyttötarkoi-tuksessaan, jossa tavoitteena tulisi olla tuotteen alkuperäisen käyt-tötarkoituksen ja muodon toiminnallinen yhteys.
- 3) Tarpeessa (*need*) erotetaan kaksi tarpeen lajia: 1) ohimenevät tarpeet ja halut ovat huolellisesti ohjattujen ja manipuloitujen, esimerkiksi muodin luomia ”tarpeita”, kun taas 2) ihmisen to-delliset tarpeet, taloudelliset, psykologiset, henkiset, teknologi-set ja intellektuaaliset tarpeet, jäävät usein huomiotta suunnit-telussa.
- 4) Assosiaatiossa (*association*) on kyse miellelyhtymistä, jotka vai-kuttavat ja määräävät edeltä käsin tiettyjä arvoja kohtaan tunte-mamme antipatian. Monet assosiationaaliset arvot ovat univer-saalisia ja muodostavat tiedostamattomien, syvälle juurtuneiden halujen ja pyrkimysten perustan.
- 5) Estetiikka (*aesthetics*) auttaa muotoilijaa suunnittelemaan muo-dot ja värit koskettaviksi ja miellyttäviksi kokonaisuuksiksi ja tekemään ne kauniiksi, jännittäviksi, ilahduttaviksi ja merki-tyksellisiksi.
- 6) Seuraukset (*consequences*) viittaavat tuotteen valmistuksesta ja käytöstä aiheutuviin ekologisiin ja sosiaalisiin seurauksiin. (Pa-panek 1995, 34.)



KUVIO 19. Tuotteen funktiokokonaisuus (Papanek 1995)

Papanekin funktiokokonaisuuden eri tekijöitä on käytetty varsin-kin käyttöesineiden ja ns. muotoilutuotteiden arviointikriteereinä. Taidekäsiyötuotteiden arvioinnin kriteereitä tutkinut Kälviäinen (1996) on eritellyt käytetyt kriteerit kahdeksaan ryhmään seuraavasti:

- 1) Suunnittelua koskevat kriteerit koskevat tuotteen lähtökohtana olevaa ajatusta, tuotteen ideointia, tuotteen pohjana olevan ajatuksen koossapysymistä, osien sopivaa valintaa ja osien suhdetta kokonaisuuteen sekä toimivuuden näkökulmaa.
- 2) Materiaalien käyttöä koskevissa kriteereissä on kyse materiaalin valinnan tai käytön onnistuneisuudesta, omaleimaisuudesta tai uutuusarvosta.
- 3) Teknistä toteutusta koskevissa kriteereissä kiinnittyy huomio taidolliseen osaamiseen.
- 4) Muotokieleen liittyvissä kriteereissä arvioidaan joko visuaalista kieltä kokonaisuudessaan tai erillisinä kohteina sommittelua,

- mittasuhteita, väritystä, muotoa, koristelua, kuviointia tai pintaa.
- 5) Ilmaisua koskeissa kriteereissä käsitellään teoksen sisältöön, ilmaisuun ja viestinnällisyyteen liittyviä seikkoja.
 - 6) Tekijään ja tekemisen tapaan liittyvissä kriteereissä arvioidaan ammattitaitoisuutta, kehitystä, kehityskelpoisuutta, näkemyksellisyyttä, yksilöllisyyttä, itsenäisyyttä ja rohkeutta. 7) Uutuusarvoa koskeviin kriteereihin kuuluu suhde ajan henkeen ja perinteeseen.
 - 8) Kokonaisuuden arviointiin kuuluvat ne arviointien perustelut, jotka kommentoivat yleisesti arvioitavana olevaa kohdetta. (Kälviäinen 1996, 120–127.)

Taideteosten arvioinnin yhteydessä puhutaan taidekriitikistä. Ihat-su (2002, 155–159) pohtii väitöskirjassaan käsityökritiikin vähäisyyttä verrattuna taidekriitikkiin. Yksi selityksistä on sopivan kielen puuttuminen, sillä taidekriitikin käsitteistöä pidetään sopimattomana käsityöhön. Ihat-sun mukaan jotkut myös väittävät, että käsityöntekijät eivät ole itse olleet halukkaita tutkimaan töitään analyttisesti ja arvioivasti.

5.1.4 Käsityö opetussuunnitelmassa

Peruskoulun opetussuunnitelman perusteissa (1994) käsityön osalta ei anneta tarkkoja suosituksia opetuksen sisällöistä, vaan jokainen kunta ja koulu voi laatia ne itse yhteistyössä opettajien, oppilaiden, koulun sidosryhmien ja huoltajien kanssa. Näin kunnille ja kouluille on haluttu antaa mahdollisuus oma-aloitteisuuteen ja erilaisiin painotuksiin. Valtakunnallinen opetussuunnitelma sisältää kuitenkin joitakin tavoitteita ja sisältöjä koskevia periaatteita, joilla halutaan ohjata paikallistasolla tehtävää opetussuunnitelmatyötä.

Miten edellisissä luvuissa esitetyt näkemykset käsityöstä toimintana, tietona ja produktina on yhdistettävissä opetussuunnitelmaan? Tavoitteet ja keskeiset sisällöt on lueteltu kymmenen asian listana opetussuunnitelmassa. Kun tätä listaa tarkastellaan edellä esitettyjen lukujen mukaisesti, voidaan havaita, että toiminnalliseen aspektiin liittyvät kannanotot näkyvät lähinnä seuraavissa peruskoulun opetussuunnitelman perusteiden (1994, 104) tavoiteilmauksissa:

”- hallitsee kokonaisuuksia, joihin kuuluu kriittinen esteettisiä, eet-

- tisiä ja ekologisia arvoja pohtiva suunnittelu ja toiminta,
- kykenee toteuttamaan itsesuunnittelemaansa esteettisiä, laadukkaita ja tarkoituksenmukaisia tuotteita,
 - oppii valitsemaan ja työstämään materiaaleja erilaisiin työvälinein ja rationaalisin menetelmin,
 - omaksuu monipuolisia toteuttamistekniikoita, joita hän soveltaa käytännössä,
 - tutustuu ongelmakeskeisesti huoltamiseen, kunnostamiseen ja korjaamiseen,
 - selviytyy teknisessä ympäristössä ja omaksuu positiivisen työsuojeluasenteen opiskelemalla työturvallisessa oppimisympäristössä,
 - oppii suunnitelmallista, ongelmakeskeistä lähestymistapaa projektiluonteisessa työskentelyssä sekä – – .”

Edellä esitetyistä toisena olevan tavoiteilmauksen voidaan sanoa sisältävän myös käsityön produktia koskevan kannanoton: oppilaan edellytetään toteuttavan ”esteettisiä, laadukkaita ja tarkoituksenmukaisia tuotteita”.

Viittauksia propositionaaliseen tietoon ja siinä oleviin tiedon sisältöihin on nähtävissä seuraavissa opetussuunnitelman tavoitteissa:

- ”- omaksuu käsityöhön liittyvää sivistysperintöä,
- oppii arvostamaan, ylläpitämään ja kehittämään paikallista, kansallista ja kansainvälistä esine- ja käsityökulttuuria,
- hankkii oma-aloitteisesti sekä perinteiseen että nykyaikaiseen teknologiseen materiaali-, työväline- ja työtuntemukseen liittyviä tietoja ja taitoja, joita voi soveltaa arkielämässä, jatko-opinnoissa, työtehtävissä ja harrastuksissa.”

Opetussuunnitelmatekstissä ei viitata varsinaisesti käsityötoiminnan erilaisiin muotoihin. Sen sijaan käsityö kuvataan holistisena kokonaisuutena, joka sisältää niin piirteitä taiteesta kuin muotoilusta. Käsityön opetuksen tavoitteiden ja sisältöjen lähtökohdiksi esitetään viisi aluetta: tuotannollinen ympäristö, luonnonympäristö, kulttuuriympäristö, sosiaalinen ympäristö ja taloudellinen ympäristö.

Tuotannollinen ympäristö käsittää mm. yrittäjyyteen ja teknologisiin sovelluksiin liittyvät sisältöalueet. *Luonnonympäristöön* sisällytetään käsityön tekijän asennoituminen eettisesti luontoon sekä luonnon esteettinen kokeminen. Käsityöllisessä tuottamisessa asennoitumista eettisesti luontoon edistää se, että materiaaleja, työvälineitä ja

työtekniikoita koskevat ratkaisut auttavat käsityön tekijää tiedostamaan yksilön mahdollisuudet vaikuttaa ympäristön hyvinvointiin ja luonnonvarojen oikeudenmukaiseen käyttöön. Luonnon esteettisellä kokemisella tarkoitetaan kykyä tehdä havaintoja erilaisista luonnonilmiöistä ja nauttia luonnon kauneudesta. *Kulttuuriympäristöön* sisällytetään paikallinen, kansallinen ja kansainvälinen esine- ja käsityökulttuuri. *Sosiaalisen ympäristön* kannalta voidaan käsityön tekijää tarkastella sekä yksilönä että yhteisönsä jäsenenä. Käsityöllisessä suunnittelu- ja valmistusprosessissa työn tekijän yksilöllisyys ja yhteisöllisyys painottuvat vuorotellen. *Taloudellinen ympäristö* käsittää mm. taloudellisen materiaalien ja työvälineiden käytön sekä rationaalisen ajankäytön työn suunnittelussa ja tekemisessä.

Opetussuunnitelmassa korostuu siis holistinen näkemys käsityöstä, mutta opetussuunnitelman tueksi laaditussa kirjassa ”Ideasta tuotteeksi” (Kuhmonen 1994) on havaittavissa selviä viittauksia käsityön eri muotoihin. Suojasen kirjoittamassa luvussa ”Järjestystä luovaan toimintaan” todetaan, että käsityötehtävät voidaan jakaa niihin liittyvän näkökulman avulla kolmeen tehtäväalueeseen seuraavasti:

- ”- Mielikuvituksen ja elämyksiin perustuvissa tehtävissä voidaan käsityön keinoin ilmaista tuntemuksia ja mielikuvia. Tehtävissä painottuu taiteen näkökulma, toiminnalla ja sen tuloksella on selvä itseisarvo.
- Ongelmanratkaisutehtävät ovat sellaisia, joissa oppilas suunnittelemalla ja toteuttamalla esineen tai tuotteen hakee ratkaisua hänelle tärkeään ongelmaan. Tehtävissä painottuu hyötynäkökulma, ja toiminnan tuloksella on käyttöarvoa.
- Teknologian sovellukset ovat sellaisia, joissa havainnoidaan, tutkitaan ja kokeillaan luonnon tai rakennetun ympäristön ilmiöitä. Tehtävissä painottuu luonnontieteellinen näkökulma. Toiminnan tulos ei useinkaan ole esine, vaan tuotoksena on kokeellisella toiminnalla – – saavutettu syvälinen ilmiöiden ymmärtäminen.” (Suojanen 1994, 80.)

Suojanen selittää esittämänsä jaottelua seuraavasti:

”Oppilaan kokonaisvaltaisen kehittymisen kannalta on tärkeää, että käsityötehtävät ovat monipuolisia. Käytännössä ei tietenkään aina voida tehdä jyrkkää eroa eri tehtävien välillä, vaan niistä voi esiintyä lukuisia yhdistelmiä. Kehittävimmässä on piirteitä kaikilta kolmelta tehtäväalueelta.” (Suojanen 1994, 80.) Suojanen tuo siis esille käsi-

työtehtävien erilaisen luonteen, mutta lopuksi kuitenkin viittaa ope-
tussuunnitelman mukaisesti käsityön holistiseen luonteeseen.

Edellä esitetyssä jaottelussa ei tuoda esille taidon näkökulmaa, mutta se otetaan esille myöhemmin varsin painokkaasti: ”Aihepiirin suunnittelussa ja tavoitteiden asettelussa on muistettava, että luovan ideoinnin lisäksi käsityö on aina myös taitokasvatusta. Tämän vuoksi oppilaita kannustetaan jo suunnitteluvaiheessa sellaiseen työskentelyyn, joka kehittää erilaisia työnteon valmiuksia. Aihepiiriä rajataan jo suunnitteluvaiheessa, mikäli tavoitteeksi asetetaan jonkin tekniikan oppiminen tai tiettyyn materiaaliin tai työvaiheeseen tutustuminen.” Varsinkin viimeisen lauseen voidaan sanoa kuvaavan sitä, että myös taidon oppiminen tai kehittäminen voi olla käsityötehtävän lähtökohta. Mielenkiintoiseksi asian tekee kuitenkin se, että taidon näkökulma esitetään erillään kolmesta muusta käsityötehtävän lähtökohdasta eli taiteen näkökulmasta, hyötynäkökulmasta ja luonnontieteellisestä näkökulmasta. Taustalla voi olla se, että taidon oppimiseen on liittynyt rasite, jonka mukaan sitä on pidetty pelkkänä jäljentävänä käsityönä ja esineiden tuottamisena, ilman että pohdittaisiin toimintaan liittyviä laajempia yhteyksiä. Tosin aihepiiri- ja projektityöskentely on otettu käyttöön pyrittäessä eroon tästä rasitteesta.

5.2 Käsityön ilmeneminen toimintana Käspai- kan verkko-oppimateriaaleissa

Tässä luvussa tarkastellaan, miten käsityö ilmenee toimintana verkko-oppimateriaaleissa. Toiminnassa voi olla kyse suunnittelusta, valmistuksesta ja taitamisesta. Toimintakokonaisuus muodostuu lähtötilanteesta ja lopputuloksesta tai tavoitteesta sekä prosessista, joka auttaa siirtymään lähtötilanteesta tavoitetta kohti. Tiedon lajikäsitteitä käytettäessä voidaan myös sanoa, että kyseessä on lähinnä toimintatiedon tyyppinen tieto. Toimintatiedon taustalla voi olla sekä propositionaalista että hiljaista tietoa. Tiedonlajit eivät esiinny erillisinä. Kyse on painotuseroista.

Käsityö toimintana (toimintatietona) näyttäytyi aineistossa neljässä eri muodossa:

- 1) tuotteen valmistamisena

- 2) taitolajipainotteisena toimintana
- 3) tuotesuunnittelupainotteisena toimintana
- 4) taidepainotteisena toimintana.

Seuraavaksi kuvataan ilmenemismuotojen ominaisuuksia aineistosta käsin. Samalla sidotaan ominaisuuskuvauksia teoreettisiin käsitteisiin ja malleihin.

Käsityön ilmeneminen tuotteen valmistamisena

Käsityö tuotteen valmistamisena tutkituissa oppimateriaaleissa ilmenee tuotelähtöisyytenä, valmistusohjeen mukaisena toimintana ja produktin näyttäytymisenä valmistusohjeen mukaisena tuotteena. Tuotelähtöisyys näkyy yleensä jo otsikossa. Otsikko jo sinällään kertoo, että kyseessä on jonkin täsmällisesti määritellyn tuotteen valmistusohje. Seuraavassa esimerkkejä tällaisista otsikoista.

- Footbag-pallo (8)
- Joulukello serpentiinistä (30)
- Joulupussi (31)
- Kangasta kassiin / liinaksi (37)
- Koti - olo -tossut (62)
- Käsinukke (70)
- Liimaselkäinen kirja (75)
- Liskoja ja kuoriaisia (76)
- Luistinkassi merimiessäkin tapaa (77)
- Meikkipussi (87)
- Niminauha (113)
- Paperikukkia ompelukoneella värillisistä monistuspaperista (122)
- Pehmohiirulaisen teko-ohje (125)
- Pesupussi (128).

Toimintaa määrittelee ja rajaa myös se, että valmistuksessa käytetty tekniikka tai laite on saatettu mainita oppimateriaalin otsikossa, kuten alla olevista oppimateriaalien otsikoinneista voidaan nähdä.

- Huovutettu jouluomena (20)
- Kirjontakoneella koristellen: avaimenperiä, koruja, kortteja jne. (52)
- Origami paperilintu (119)

Tuotteen toteuttamista on usein rajattu myös visuaalisesti joko 1) esittämällä valokuva aikaisemmin valmistetusta vastaavasta tuotteesta tai 2) esittämällä piirroskuva valmistettavasta tuotteesta.

Valmistettavan tuotteen lisäksi näissä oppimateriaaleissa on määritelty suhteellisen yksityiskohtaisesti tarvittavat työvälineet ja materiaalit.

Tarvitset superlonpatjasta leikattuja neliöitä, jotka on muotoiltu saksilla ympyrän muotoisiksi, punaista ja vihreää lampaanvillaa, taipuvaa rautalankaa ja ruskeaa villalankaa. Sukkahousunpätkä, lämmin vesi ja mäntysuopa auttavat sinua huovutuksessa. (20)

Materiaalien ja työvälineiden määrittelyn jälkeen oppimateriaaleissa annetaan mahdollisimman rationaaliset ja seikkaperäiset suoritusohjeet tuotteen valmistamiseen tai kuvaus tuotteen valmistuksen vaiheista. Vaiheet on saatettu esittää myös visuaalisesti. Suoritusohjeet on yleensä otsikoitu ”tee näin” tai ”työjärjestys”, kuten seuraavasta esimerkistä (87) käy ilmi.

Työjärjestys

1. Jäljennä meikkipussin kaava
2. Leikkaa 2 kappaletta, kaavassa on kapeat saumanvarat mukana
3. Leikkaa alanurkkiin 3 cm:n pituiset halkiot
4. Ompele mieleisesi koristeompeleet joko meikkipussin molemmille puoliskoille tai vain toiseen puoliskoon
5. Ompele vetoketju. Muista vaihtaa koneeseen vetoketjupaininjalka.
6. Ompele 0,5 cm syvät muotolaskokset pussin alanurkkiin
7. Avaa vetoketju puoleen väliin
8. Ompele pussin puoliskot yhteen nurjalta paininjalan etäisyydeltä reunasta.
9. Käännä meikkipussi oikein päin. (87)

Jos tekijä ymmärtää ohjeet ”oikein”, ts. ohjeiden tekijän tarkoittamalla tavalla, on tuote kutakuinkin samanlainen kuin esitetystä kuvasta tai piirroksessa. Produkti tiedetään siis etukäteen tekemättäkin, ja lopputulosta leimaa loogisesti etenevä ennustettavuus. Tämä vastaa Heikkilän (1987, 25–27) kuvausta tavallisesta käsityöstä, jossa käsityö tarkoittaa tekoa jonkin etukäteen tarkoin määritellyn päämäärän saavuttamiseksi. Tavalliseen käsityöhön ei sisälly suunnittelua siinä mie-

lessä, että tekijä on toteuttaja eikä ideoija. Tekijän tehtävä on lähinnä ymmärtää ohjeet ja toimia ohjeiden mukaisesti.

Edellä esitetyt esimerkit vastaavat jossain määrin myös Peltosen (1988, 136) kuvaaman jäljittelykäsityön yksinkertaisinta muotoa, jossa ”opitaan vain tietyn tuotteen jäljentäminen tiettyjä tarveaineita ja työvälineitä hyväksikäyttäen”.

Kojonkoski-Rännälin (1995) määrittelyjä käyttäen on kyse käsityöstä tuotteen valmistamisena, mikä on ositetun käsityön yksi muoto. Käsityö on ositettua siinä mielessä, että käsityöstä on irrotettu sekä taiteellinen että tekninen suunnittelu ja käsityön tekijälle on jäänyt jäljelle vain tuotteen valmistaminen.

Jos tuotteen valmistusohjeisiin on sisällytetty tekniseen suunnitteluun viittaavia ilmauksia, koskevat ne lähinnä tuotteen yksityiskohtia, kuten seuraavista esimerkeistä käy ilmi.

Leikkaa huovasta kaksi neliön muotoista palasta (pingun koko suoraan verrannollinen neliön kokoon) – toinen musta ja toinen valkoinen. (Voi soveltaa ja tehdä myös vaikeamman version puuvillakankaasta.) (15)

Voit käyttää myös tilkkutyötekniikkaa. Jussipussin saat, kun ompelet yläosan yksivärisestä kankaasta ja kiinnität kantimen viereen pitkät korvat. (137)

Tekninen suunnittelu on voitu esittää myös ongelmanratkaisun muodossa. Ongelmat ovat kuitenkin suljettuja siinä mielessä, että ratkaisut tunnetaan ennen teon suorittamista.

Suunnittelu ja mittojen tarkistaminen

1. Suunnittele ja mittaa pohjaympyrän koko
2. Suunnittele ja mittaa kassin korkeus
3. Suunnittele ja piirrä kuviot sivukappaletta varten
4. Mieti, teetkö taskun
5. Tee kaavat mittojen mukaan tai käytä open valmista kaavaa
6. Open kassin pohjaympyrän halkaisija on 32 cm ja sivukappaleen mitat 100 x 55 cm
7. Leikkaa kaksi pohjaympyrää ja yksi sivukappale
8. Leikkaa pikkulenkkejä varten kaitaletta, lev. 4 cm, pit. 9x10 cm. (77)

Älä noudata ohjetta orjallisesti, vaan sävellä omaperäinen versiosi!
Tässä on vielä kaavat:
Erikokoisten hiirten kaavat syntyvät kätevästi kopiokoneella tai skannerilla! (125)

Jos tuotteen valmistusohjeisiin on sisällytetty visuaaliseen tai taiteelliseen suunnitteluun viittaavaa, on sekin lähinnä yksityiskohtiin liittyvää suunnittelua.

Suunnittele nukkellesi kasvot, hiukset ja vaatteet. KÄYTÄ MIELI-KUVITUSTASI! (143)

Edellä esitetyt ilmaisut kuvastavat sitä, että oppimateriaalissa halutaan tukea tuotteen kehittelyä persoonallisella tavalla. Peltosen (1988) käsitettä käyttäen käsityön ei haluta olevan pelkästään jäljittelykäsityötä. Vaikka edellä olevissa esimerkeissä ohjataan jossain määrin yksityiskohtien omaperäiseen suunnitteluun, on oppimateriaali kokonaisuudessaan käsityötä ilman taiteellista suunnittelua, mikä on Kojonkoski-Rännälin (1995, 93) mukaan ositetun käsityön yksi muoto. Käsityöprosessi ei ole kokonainen siinä mielessä, että siitä puuttuu taiteellinen suunnittelu. Käsityön tekijä siis käyttää hyväkseen jonkun toisen henkilön laatimaa, tuotteen esteettisiä ominaisuuksia koskevaa suunnitelmaa. Kojonkoski-Rännälin (1995, 93) mukaan tämä on tyyppillinen käsityön muoto silloin, kun käsityö on harraste ja kun tehdään käsitöitä omiin tarpeisiin taloudellisista syistä.

Jos tekijä ottaa työskentelyn lähtökohdaksi määritellyn tuotteen valmistusohjeen, jää tekijälle lähinnä vain ohjeiden mukainen suunnitelmien toteuttaminen. Tämän tyyppisiä oppimateriaaleja on kritisoitu käsityökasvatuksen piirissä siitä, että ne voivat ohjata kopioimiseen, jäljentävään käsityöhön. On kuitenkin muistettava, että tällaisen ositetun käsityön mallin ja työohjeiden laatija voi tehdä tuotekehitystyötä. Tätä voidaan perustella sillä, että hän joutuu selvittämään sekä taiteellisia että teknisiä ongelmia kehittäessään mallia ja tuottamistapaa. Oppimateriaalin tekijälle tuotteen ohjeen valmistus on siis sisältänyt myös suunnittelua. Hän on joutunut myös valmistamaan mallikappaleita suunnittelemistaan tuotteista. Esimerkiksi ensimmäisten oppimateriaalien joukossa oli ”Huovutettu jouluomena” (20). Tämän oppimateriaalin voidaan sanoa olevan tietyn tuotteen valmistusohje. Tekijä

on kuitenkin kuvannut oppimateriaalin tekoa Opettaja-lehteen (Willberg 1996, 34) kirjoitetussa haastattelussa seuraavasti: ” – – sai tutulta lammastilan emännältä idean huovutetusta omenasta, jossa on superpallosydän. Hän muokkasi sen pohjalta hauskan joulukoristeen, joka ei jää pelkästään omien oppilaiden alkutalven puuhaksi. Huopaa säästävän omenan valmistusohjeet löytyvät internetin osoitteesta <http://www.top.tkukoulu.fi/handmade/>.” Oppimateriaalin tekijä on todennäköisesti tehnyt siis tuotekehitystä kehitellessään huovutetusta omenasta oppimateriaalina julkaistavan ohjeen. Tämän tyyppinen työskentely muistuttaa pitkälti Peltosen (1988, 140) tuotekäsityötä, joka perustuu tuotekehittelyyn. Peltosen (emts.) mukaan kyse ei ole kuitenkaan tuotesuunnittelusta, koska kehittäelylogiikkaan perustuvassa tuotekäsityössä joudutaan suunnittelemaan uudestaan vain yksityisiä osia. Ratkaisumenetelmä säilyy entisenä eikä tavoitteena ole täysin uuden tuotteen suunnittelu kuten tuotesuunnittelussa. Tuotekehittäelylogiikkaan perustuvassa tuotekäsityössä suunnittelun alkupisteenä on siis valmiiksi suunniteltu tuoterakenne, jota pyritään kehittämään tai soveltamaan uuteen tuotteeseen.

Joissakin oppimateriaaleissa on nähtävissä, että valmistusohjeen onkin laatinut oppilas tai oppilaat opettajan kanssa yhdessä. Tällöin on mahdollista, että oppimateriaalin laadinnassa mukana olleet ovat tehneet tuotekehitystä.

Käsityön Tietoboxissa monet tuotteiden valmistusohjeet on sijoitettu osastoon ”Pientä kivaa!”. Osaston otsikko kuvastaa näiden materiaalien funktiota; niitä todennäköisesti käytetään eriyttävinä lisätehtävinä ja välitehtävinä. Joissakin materiaaleissa on erikseen mainittu, että ne on tarkoitettu lähinnä lisätöiksi kuten esimerkiksi seuraavassa esimerkissä (52).

Kirjontakoneella koristellen [otsikko]

Lisätöitä:

- * AVAIMENPERIÄ, KORUJA, KORTTEJA
- * HIUSRUSETTI
- * KELLONRANNEKE
- * KÄNNYKKÄKOTELO
- * MEIKKIPUSSI
- * KANGASKANNET KIRJAAN. (52)

Edellisestä poikkeava funktio on nähtävissä oppimateriaalissa ”Matematiikkaa ja tekstiilityötä” (86). Oppimateriaalissa on kyse määriteltyjen tuotteiden valmistuksesta, mutta valmistus on integroitu geometrian käsitteiden havainnollistamiseen ja oppimiseen.

Tuotteiden valmistusohjeet muistuttavat pitkälti käsityölehtien ja -kirjojen ohjeita siinä mielessä, että tekemisen kohde ja valmistustapa on selkeästi määritelty ja kuvattu. Näin esitettyä käsityötä voidaan verrata myös harrasteena tehtävään käsityöhön, jossa tekijä ottaa tuotteen mallin sekä tarkat materiaali- ja valmistusohjeet jostain lähteestä (Kojonkoski-Rännäli 1995). Käsityön tekijälle jää siis vain ohjeiden mukainen suunnitelmien toteuttaminen.

Käsityön ilmeneminen taitolajipainotteisena toimintana

Taitolajipainotteisiin oppimateriaaleihin on ikään kuin sisään kirjoitettu ajatus, että taidon oppiminen on substanssispesifistä eli johonkin spesifiseen taitolajiin sidottua. Taustalla on ajatus siitä, ettei mitään taitoa voi oppia sitomatta sitä johonkin substanssiin, joka alkaa kehittää ihmisen kognitiivisissa rakenteissa mielikuvia, muistijälkiä ja skeemoja oppimiskokemuksista (Hacker 1982, 312–314; Kaukinen 1998, 25).

Aineiston oppimateriaaleissa substanssidonnaisuus ilmenee usein jo otsikossa tai muuten oppimateriaalin alussa. Substanssiin tai käsityölajiin voidaan katsoa sisältyvän ainakin tekniikka-, materiaali- ja traditioaspektit. Näiden aspektien painotus vaihtelee oppimateriaaleittain. Ohessa esimerkkejä aineiston oppimateriaaleista, joissa painotuu tekniikka tai väline tai molemmat otsikoinnissa.

Suihkemaalaus [pääsivun otsikko]
[lähikuva suihkemaalatusta kankaan pinnasta]
Maalaustekniikoita [alasisivun otsikko] (153)

Kankaan marmorointi [pääsivun otsikko]
Erilaisia kuviota [alasisivun otsikko; alisivulla esitellään erilaisia marmorointitekniikoita] (39)

Konekirjontaa [pääsivun otsikko]
1. Vapaa konekirjonta [alasisivun otsikko]
2. Vapaa konekirjonta katoaville materiaaleille: Silittämällä hajoa-

va TERMO-kirjontakangas [aläsivun otsikko]

3. Vapaa konekirjonta katoaville materiaaleille: Veteen liukeneva SOLVY- tai AVALON-kirjontakalvo [aläsivun otsikko] (60)

Joissakin oppimateriaaleissa on tekniikan lisäksi keskeisellä sijalla myös materiaali, mikä voi ilmetä jo otsikoinnissa.

Silkkinauhakirjontaa (150)
Fleece-aplikaatio (7)
Mola-aplikaatio fleecestä (100)
Nahkabatikki (105)

Seuraavissa esimerkeissä taitolaji on sidottu johonkin traditioon.

Pirtanauha [pääsivun otsikko]
Historia [aläsivu, jossa pirtanauhan historiaa] (133)

Ystävännauhaa Inarista [pääsivun otsikko]
Ohjeessa oleva palmikko liittyy alun perin miehen sinipunavalkoiseen paulaan... (203)

Indigovärjäys länsiafrikkalaisin kuviointimenetelmin [pääsivun otsikko] (27)

Kirjovirkkaus [pääsivun otsikko]
Kirjovirkkaus oli suosittua erityisesti Pohjanmaalla, mutta se tunnettiin... (55)

Tervetuloa tutustumaan cuna-intiaanien elämäntapaan ja värikkäseen molakirjontaan! [pääsivun otsikko] (99)

Oppimateriaaleissa annetaan ikään kuin ymmärtää, että suunnittelu nousee taitolajin (tekniikan, materiaalin, tradition) mahdollisuuksista, ts. suunnittelu pohjautuu spesifisiin taitolajin mahdollisuuksien hyödyntämiseen. Seuraavassa esimerkissä ilmenee tradition liittämisen visuaaliseen suunnitteluun.

Obinugri-laisten ornamentit ovat hyviä ensivirikkeitä omien ornamenttikuvioiden suunnittelulle. (114)

Traditio voi liittyä myös tekniseen suunnitteluun, kuten seuraavasta esimerkistä käy ilmi.

Obinugrilaiset tekivät ornamenttikirjontaa etupistokirjonnalla, kahdenneulankirjonnalla ja intarsialla. He tekivät intarsiaa käsin aivimalla tai vuoropistoin. (114)

Tekninen suunnittelu voidaan sitoa tekniikan tai materiaalin antamien mahdollisuuksien esittelyyn ja hyödyntämiseen, kuten seuraavista esimerkeistä ilmenee.

Silkkimaalaukset [otsikko]

Pesutekniikka: Saadaan työhön vaaleita kohtia tai läiskiä...

Puhallustekniikka: Pillin avulla puhalletaan aidon näköistä ”puunrunkoa”...

jne. (149)

Suihkemaalaukset [otsikko]

Maalaustekniikoita: Vapaa maalaus / alueiden peittäminen / paperikuvioilla peittäminen. (153)

Kankaan marmorointi [otsikko]

Kivikuvio I. kuvioimaton (värejä on vain pirskontu)

Sulkakuvio kammalla: 1. veto vasemmalta oikealle jne.

jne. (39)

Kirjontaa ompelukoneella [otsikko]

Kirjonta suoralla ompeleella tai siksakilla [alasiivu]

Pistojen avulla voit kirjoa erilaisia muotoja ja varjoja työhösi sekä korostaa haluamiasi yksityiskohtia. (50)

Taidon oppimisprosessin luonne ja taidon produktiivinen luonne ilmenee oheisessa oppilaan kirjoittamassa prosessikuvauksessa. Harjoittelun ja kokeilujen myötä syntyy ideoita ja uutta tietoa, joka edelleen vie uusiin kokeiluihin.

Ystävännauhat [otsikko]

Tutustuin amerikkalaiseen kirjaan, jossa oli erilaisia nauhamalleja.

Mallien skaala oli laaja: oli helppoja sekä vaikeita, oli nauhoja, joi-

hin oli kiinnitetty helmiä ja niin pois päin. Itse kiinnostuin eräästä vähän monimutkikkaammasta mallista. Aluksi seurasin (tiukastikin) ohjekirjaa, mutta pian osasin tehdä nauhaa aivan muistini varassa. Nauhanteko osoittautui mukavaksi.

Kuvassa on kolme nauhaa ja kaksi niistä on punottu samalla tavalla. Kolmannen mallin kehittelin itse. (204)

Produktit esitellään lähinnä harjoituksen tai kokeilun myötä syntyneinä tuotoksina ja ikään kuin esimerkkeinä, mitä kyseisellä tekniikalla saadaan aikaan.

Virkataan muotoja [otsikko]

Pellet, nallet ja kissat ovat Myllypohjan ala-asteen 5 luokkalaisten virkkausharjoituksia. (194)

Konekirjontaa [otsikko]

Työt ovat oppilaiden ensimmäisiä kokeiluja. (60)

Neulakinnas [otsikko]

Ensimmäiset neulakintaat voivat ehkä näyttää tältä, mutta ei kannata lannistua! (106)

Produktit voidaan myös esitellä esimerkkeinä, millaisiin tuotteisiin tekniikkaa voidaan hyödyntää tai soveltaa.

Silkkimaalaus [otsikko]

Valmista tekstiili! Se voi olla esimerkiksi: Donitsi, pikkuhuivi, huivi, kortti, korvikset, taulu, ikkunakoriste, lautasliina, leipäkorinliina. (149)

Tämäntyyppinen toiminta muistuttaa tekniikka-, materiaali ja traditiolähtöistä aihepiirityöskentelyä. Käsite aihepiiri on otettu peruskoulun käsityöopetuksessa käyttöön siksi, että on haluttu pyrkiä pois liian ahdasrajaisesta esinesidonnaisesta ajattelusta. Aihepiiri-käsitteellä on haettu ilmaisua, jolla voidaan operoida tavoitteiden asettelussa ja työskentelyn suunnitteluvaiheessa esineajattelua laajemmin. (Anttila, Kuivinen & Kerttunen 1977, 1). Jossain määrin tämäntyyppinen toiminta muistuttaa myös Peltosen (1988, 186) kuvaamaa taitokäsityötä, jossa käsityö ymmärretään välineiden ja raaka-aineiden käsittelytoiminnoiksi.

Käsityön ilmeneminen tuotesuunnittelupainotteisena toimintana

Tuotesuunnittelupainotteiselle toiminnalle on tyypillistä, että se lähtee liikkeelle suunnittelutehtävästä. Se voi aluksi olla esimerkiksi kysymys, ajatus, idea, intuitio, koettu muutoksen tarve tai avoin ongelma, jota ryhdytään tarkemmin käsittelemään. (Ks. Seitamaa-Hakkarainen 2001, 182.) Aineiston oppimateriaaleissa suunnittelutehtävä ilmenee seuraavanlaisina ilmauksina.

Tee laukku, kassi, reppu, säkki, pussi tai muu kannin [otsikko]
Mieti minkälaiseen ”kuljettamiseen” tuotettasi tarvitset. (161)
Tyyny, sohvatyyny, löhötyyny, omatyyny, autotyyny, lukutyyny, muu tyyny... [otsikko] (178)

Vaatteita vauvoille [otsikko]
Tehtävän määrittely:
1. vaate vauvalle
2. koko 0–2 (3) v.
3. vapaasti valittavat malli ja materiaalit sekä työtekniikat. (181)

Ideoi oma kellotaulu.
Toteuta tekstiilimateriaaleista
- ties millä tekniikalla!
Koneistoja saa alle kymppillä ja kiinnittäminen on helppoa! (26)

Mieleinen esine [otsikko]
Suunnittele esine, joka täytetään vanulla. (90)

Alku: Oppilaat saivat jo keväällä 2000 tehtäväkseen miettiä koulumme KEKE-teemaa tekstiilityön näkökannalta, rajauksena seuraavaa:
- ompelu
- vanhasta uutta. (182)

Tarkasteltaessa edellä esitettyjä suunnittelutehtäviä lähemmin voidaan havaita, että moniin tehtäviin liittyy rajoitteita, jotka edelleen ohjaavat visuaalista ja teknistä suunnittelua. Tällaiset suunnittelutehtävään liittyvät rajoitteet voivat olla ns. ulkoisia rajoitteita, jotka koskevat mm. käyttäjää, käyttötarkoitusta. Myös tekniikkaan ja materiaaleihin liittyviä rajoitteita on nähtävissä aineistossa. Tekniikkaan ja ma-

terialeihin sekä huoltoon ja viimeistelyyn liittyvät rajoitteet ovat usein ns. sisäisiä rajoitteita eli suunnittelijan prosessin aikana määrittelemiä rajoitteita. (Ks. Seitamaa-Hakkarainen 2000b.)

Aineistossa on havaittavissa myös sitä, että tekniikkaan ja materiaaleihin liittyviä rajoitteita on annettu ulkoapäin jo esimerkiksi suunnittelutehtävän yhteydessä. Tämä johtunee siitä, että jos materiaali on tarkoitettu aloittelijoiden käyttöön, uskotaan, että tarvitaan enemmän rajoitteita. Ulkoiset rajoitteet tuodaan esille jo suunnittelutehtävässä, kuten edellä olevista suunnittelutehtäväesimerkeistä voidaan havaita. Sisäiset rajoitteet tulevat aineistossa esille niin, että materiaaleissa ohjataan ottamaan huomioon tiettyjä asioita, esim. määrittelemään työssä käytettävä materiaali. Ei kuitenkaan ulkoisesti määrätä, mitä materiaalin pitäisi olla. Seuraavaksi esimerkkejä ulkoisista ja sisäisistä rajoitteista aineistossa.

Vaatteita vauvoille [otsikko]

- Vaate vauvalle [suunnittelutehtävään liittyvä ulkoinen, käyttäjää koskeva rajoite]
- Koko 0–2 (3) v. [suunnittelutehtävään liittyvä ulkoinen, käyttäjää koskeva rajoite]
- Vapaasti valittavat malli ja materiaalit sekä työtekniikat [ohjaa suunnittelijaa prosessin aikana määrittelemään rajoitteet mallin, materiaalin ja työtekniikan osalta] (181)

Mieleinen esine [suunnittelutehtävään liittyvä ulkoinen, käyttötarkoitusta koskeva rajoite]

- Käytettävissäsi on erilaiset, pääsääntöisesti yksiväriset puuvillakankaat. Lisäksi voit käyttää – – [ulkoinen, materiaaleja koskeva rajoite]
- Pidä suunnitellessasi mielessä, että työ täytetään vanulla ja että se tuottaa hyvää mieltä sinulle, aina kun sen tapaat! [muistuttaa suunnittelijaa käyttötarkoitusta ja materiaalia koskevista rajoitteista] (90)

Applikoitu säilytuspussi [suunnittelutehtävään liittyvä ulkoinen, tekniikkaa ja käyttötarkoitusta koskeva rajoite]

- Hahmon perusosan (pussiosan) on oltava riittävän suuri säilytettävälle esineelle [käyttötarkoitusta koskeva rajoite].
- Nyt kannattaa miettiä tuleeko pussista suljettava ja miten se suljetaan (ketussa on taustapuolella keskellä vetoketju) [ohjaa suunnittelijaa]

nittelijaa määrittämään rakennetta koskevan rajoitteen].

- Sekä hahmon että yksityiskohtien ja kuvio-osien muotojen on oltava yksinkertaisia eivätkä ne saa olla liian pieniä, jotta toteutus onnistuu [ulkoinen, valmistusta koskeva rajoite].
- Valmistukseen: puuvillakankaita, yksivärisiä ja kuviollisia (pohjakankaan on hyvä olla hieman tukevampaa) [ohjaa suunnittelijaa määrittelemään materiaaleja koskevia rajoitteita].
- Miten valmistan? Applikointi eli päällikeompeluÉ [ulkoinen, tekniikkaan liittyvä rajoite] (1)

Tee laukku, kassi, reppu, säkki, pussi tai muu kannin [suunnittelu-tehtävää, käyttötarkoitusta koskeva rajoite].

- Mieti minkälaiseen ”kuljettamiseen” tuotettasi tarvitset [ohjaa tarkentamaan käyttötarkoitusta koskevaa rajoitetta].
- Minkälainen se on mitoiltaan [ohjaa määrittämään muotoa koskevaa rajoitetta].
- Minkälaisista osista se muodostuu [ohjaa määrittämään rakennetta koskevaa rajoitetta].
- Mihinkin kohtiin tarvitset ompeluvaroja ja miten paljon [ohjaa määrittämään rakennetta koskevaa rajoitetta]. (161)

Tyyny, sohvatyyny, löhötyyny, omatyyny, autotyyny, lukutyyny, muu tyyny... [käyttötarkoitusta koskeva rajoite]

- Koristele applikoiden [kuviointitekniikkaa koskeva rajoite].
- Suunnittele tietokoneella kuvat [suunnittelutekniikkaa koskeva rajoite].
- Lisää koristelua koneompeleilla [kuviointitekniikkaa koskeva rajoite]. (178)

Monet pitävät tuotesuunnittelua ongelmanratkaisuprosessin soveltuksena (Niiniluoto 1983, 21; Häti-Korkeila & Kähönen 1985, 90; Suojanen 1993, 61). Suojanen (1993, 65–77; ks. myös Heikkilä 1987, 43–50; Kettunen 2001, 70–90) esittelee joitain sellaisia ongelmanratkaisumenetelmiä, joilla olettaa olevan merkitystä käsityöllisten prosessien kehittämiseksi: 1) kokeile, testaa ja korjaa menetelmä, 2) systemaattisen etsinnän menetelmä, 3) ongelman osituksen menetelmä, 4) KJ-menetelmä, 5) aivoriihi, 6) synektiikka ja 7) morfologinen analyysi.

Edellä mainituista ongelmanratkaisumenetelmistä mm. morfologinen analyysi on näkyvissä joissakin oppimateriaaleissa. Morfologi-

sessä analyysissä ongelma jaetaan ensin perusulottuvuuksiksi ja nämä puolestaan jaetaan osa-alueiksi. Palasia yhdistelemällä saadaan erilaisia ratkaisuja. (Suojanen 1993, 75–76.) Seuraavassa esimerkissä, ”Yläosan vaate neuloksesta”, on erotettu kuusi perusulottuvuutta ja niistä edelleen johdettu osa-alueet.

Yläosan vaate neuloksesta [otsikko]

- pääntie / huppu
- hihat / kädentiet
- vetoketju
- tasku / taskut
- hihansuut: resorit / päärme / kuminauhakuja
- helma: resori / päärme / kuminauhakuja / nauhakuja. (202)

Seuraavassa esimerkeissä hyödynnetään synektiikan tapaista ideointimuotoa, jolle on tunnusomaista erilaisten metaforien, analogioiden ja vertauskuvien käyttö.

Suunnittelusi virikkeenä voit käyttää eläin- tai kasvikuvia (myös mielikuvia), sarjakuvahahmoja vedenalaista luontoa jne. Esineesi voi muistuttaa jotain hahmoa tai olla täysin mielikuvituksen tuote. (90)

Tuotesuunnittelua kuvaavat prosessit kuvataan kirjallisuudessa yleensä syklisinä ja spiraalimaisina. Aineiston prosessikuvauksissa syklisyys ja spiraalimaisuus näkyvät lähinnä niin, että oppimateriaalin etusivulla määritellään prosessiin kuuluvat osa-alueet ikään kuin sykleinä, joilla ei ole lineaarista järjestystä. Voidaan myös tulkita, että tietyn syklin sisällä tehtävät rajoitteiden määritykset vaikuttavat muihin sykleihin ja näin saavat aikaan spiraalimaisen etenemisen.

Tuotesuunnittelun näkökulmasta tarkasteluna käsityöllisen prosessin aikana syntynyt tuote on ikään kuin ratkaisu suunnittelutehtävään. Tämä ilmenee viittauksena siihen, että suunnittelutehtävään on useita ratkaisuja ja jokaisen yksilön tai ryhmän pitää tehdä omat ratkaisut.

Jos kyseessä on toteutunut prosessi, lopputulos esitellään jollain tavalla sidottuna suunnittelutehtävään. Esimerkiksi seuraavan esimerkin (47) suunnittelutehtävässä tulee esille verhojen suunnittelu omaan huoneeseen, jolloin valmistunut työ esitellään kyseisessä tilassa.

Olen uusiin kesäverhoihini oikein tyytyväinen. Mielestäni ne sopivat mainiosti ympäristöönsä. Huone on saanut oikein pirteän ilmeen uusien verhojen myötä! [Kuva huoneesta] (47)

Tuotesuunnittelulle on myös tyypillistä, että tuotesuunnitteluprosessin myötä syntynyt tuote on ikään kuin mallikappale tai prototyyppi, josta voidaan jatkaa jatkokehittelyyn tai sarjatuotantoon. Käsityön puolella prototyyppi voisi tarkoittaa esimerkiksi myyjäistuotteeksi suunnitellun ja valmistetun tuotteen kokeiluversiota.

Tuotesuunnittelupainotteiselle käsityölle on ominaista uuden tuotteen suunnittelu. Tässä mielessä tuotesuunnittelupainotteinen toiminta muistuttaa Peltosen (1988, 150) kuvaamaa tuotesuunnittelukäsityötä, johon sisältyy niin visuaalista suunnittelua (”esteettinen analyysi, muodon kehittäminen”) kuin teknistäkin suunnittelua (”toiminnallinen analyysi, rakenteen kehittäminen”). Kojonkoski-Rännäli (1995, 97) sen sijaan ymmärtää käsitteen tuotesuunnittelu kapeammin. Hänen mukaansa tuotesuunnittelu ja tuotekehittäminen eivät sisällä tuotteen taiteellista suunnittelua eivätkä valmistusta, vaan ainoastaan teknisen suunnittelun. Sen sijaan käsite muotoilu sisältää Kojonkoski-Rännälin (emts.) mukaan molemmat suunnittelun osat ja voi sisältää myös itse valmistusprosessin. Tässä tutkimuksessa tuotesuunnittelu käsitetään muotoilun synonyymiksi eli sen ymmärretään sisältävän sekä visuaalisen että teknisen suunnittelun samoin kuin valmistuksen.

Trendiluomus (173) on siinä mielessä mielenkiintoinen oppimateriaali, että siinä kuvattu tuotos, kampausta, ei ole perinteisesti ymmärretty käsityötuote. Kojonkoski-Rännälin (1995, 101–102) mukaan voidaan puhua manuaalisista työprosessista, kun tarkoitetaan mm. erilaisten palveluammattien ja käsityöammattien harjoittamiseen liittyviä käsin suoritettavia työvaiheita. Esimerkkeinä palveluammateista hän mainitsee kirurgin, hammaslääkärin, lääkintävoimistelijan, fysioterapeutin ja hierojan työt. Esimerkkeinä käsityöammateista hän mainitsee tuotteiden korjaamiseen ja huoltoon liittyvät ammatit kuten suutarin, kultaajan, konservaattorin ja autonasentajan työt. Kampaajan työn voitaneen sanoa olevan sekä palveluammatti että käsityöammatti, joka sisältää manuaalisia työprosesseja. Kojonkoski-Rännäli (emts.) määrittelee edelleen, että manuaalinen työprosessi on yksi käsityön muoto, mutta se eroaa varsinaisesta käsityöstä, kokonaisesta ja ositeuttuista, selvimmin siinä, että sen tuloksena ei synny itsenäistä konkreettista tuotosta. Kampausten tekemisessä tarvitaan sekä teknistä että es-

teettistä suunnittelua. Jos kampausta tehdään henkilön päähän, voitaneen sanoa, että kyseessä ei ole itsenäinen tuote. Tämä määrittely ei kuitenkaan ole aukoton; jos kampausta tehdään mallipään peruukkiin, on kyseessä itsenäinen tuote, jolloin kampausten suunnittelu ja tekeminen olisikin varsinaista käsityötä. Näin ollen ”Trendiluomus” luetaan käsityöhön kuuluvaksi, joskin eräänlaisena rajatapauksena.

Käsityön ilmeneminen taidepainotteisena toimintana

Taidepainotteisessa käsityössä on keskeistä idea (sisäinen heräte, intentio), sen hakeminen, kehittäminen ja toteuttaminen eli konkretisoiminen materiassa. Heikkilän (1987, 56) mukaan on ilmeistä, että taidekäsityön idea-aiheet syntyvät huomaamatta elämällä todellisuudessa. Idea voi saada sysäyksen joistakin yksilön tekemistä havainnoista, joihin ohjaavat mm. elämykset ja kokemukset. Tällöin korostuvat subjektiiviset näkemykset ja kokemukset. Taidekäsityön tekijä ei siis konkretisoi pelkästään havaintoja, vaan mielikuvia, jotka ovat ainutkertaisia hänelle itselleen, mutta erilaisia jollekin toiselle tekijälle. Mielikuvien syntyminen ja mahdollisuuksien antaminen mielikuvien syntymiselle on varmasti tärkeää kaikenlaisessa käsityössä. Mutta mitä enemmän työssä on tarkoitus pyrkiä todelliseen taiteelliseen ilmaisuun, sitä suuremmaksi kasvaa riittävän vahvan mielikuvan tarve (Anttila 1993a, 127). Tosin tässä yhteydessä on tuotava esille Tuomikosken (1987, 168, 171) huomautus: vaikka taiteilijalla ei olekaan selkeää ideaa, hän saattaa ryhtyä toteuttamaan esi-intentiota, joka ei ole tietoista vaan alitajuisia. Taiteilija luo siis työprosessin kuluessa intentionsa.

Parhaimmillaan taidekäsityön tekijä saa aiheensa, sisäisen herätteen, spontaanisti. Tilanne ei kuitenkaan aina ole näin ideaalinen, sillä aloittelijoilla koulussa ei saata olla käsitystä idean spontaanista ilmentymisestä. Idea-aiheita, virikkeitä, voidaan hakea myös tietoisesti esim. taideteoksista, perinteestä, muistoista, luonnosta, kokemuksista jne. Aineiston oppimateriaaleissa tämä ilmenee niin, että tarjotaan jokin teema, aihe, joka toimii ikään kuin ryhmän yhteisenä havaintoalustana. On huomattava, että aihe ei ole sama kuin taiteilijan intentio. Taiteilijan intentio on toteuttaa annettu aihe, ts. taiteilijan on luotava oma näkemyksensä ilmentää, käsitellä ja toteuttaa aihe (Tuomikoski 1987, 170). Yhteisestä aiheesta huolimatta yksilön prosessi voi olla siis avoin prosessi, johon liittyy lukuisia ennalta arvaamattomia tekijöitä ja vaiheita. Seuraavassa esitetään esimerkkejä taidepainotteiseen käsi-

työlliseen prosessiin ohjaavista aiheista, teemoista.

Hevosvetoista huopaa oppilasvoimin [otsikko]

Ensimmäisenä päivänä suunniteltiin huovan kuviointi. Suunnittelun pohjana oli ajatus siitä, että eletään vuotta 2060, maailma on ylikansoitettu ja siirtokuntia perustetaan maapallon ulkopuolelle. Maasta lähtevät valmistavat mukaansa muistotekstiilin (vrt. sukuryijy), jossa tulevat esille asioita, joita he haluavat muistaa maasta. Oppilaat kokivat tärkeiksi asioiksi vapauden, rauhan, rakkauden/ystävyyden ja ilon. Jokaisesta aiheesta valittiin kolme asiaa: kasvi, eläin ja merkki/symboli. Täältä pohjalta aloitettiin suunnittelu. (16)

Esimerkki 7. lk:lla toteutetusta kirjontatyön suunnittelusta [otsikko]

Yhteisesti sovittu tehtävän rajaus:

- Töiden yhteinen nimike on LUONTO
- Ensin vapaata surffailua Internetissä ja sitten määrätietoiseen tiedonetsintään totuttelua hakupalvelimilla
- Löytyneet aiheet työstetään omiksi suunnitelmiksi joko Paint-Brush tai Paint Shop Pro ohjelmalla. (5)

Miniatyyrimaisema käsin applikoiden [otsikko]

Suunnittelun lähtökohtia:

2. MIELIKUVAT

- mieti ja suunnittele paperille erilaisia luonnonmaiseman maisemamuotoja, joissa on horisontti:
- vuoria, metsää, merta, puroja, peltoa, kumpareita...
- aamulla, päivällä, illalla, yöllä, talvella, kesällä...
sateessa, sumussa...
- auringonlaskua, kuunsiltaa...
- päätä, millaisen tunnelman haluat työssäsi välittyvän. (95)

Keskeistä aineiston teema-lähtöisissä oppimateriaaleissa oli myös se, että vaikka on yhteinen teema, teeman sisällä tehtävät havainnot ja niistä syntyvät toteutettavat mielikuvat ovat ryhmän tai yksilöiden omia, eivät siis ulkoisesti annettuja.

Pistokirjontaa suomalaisen modernismin innoittamana [otsikko]

- Oman suosikkiteoksen valitseminen ja tulostaminen.
- Oman aiheen kehittäminen piirrosohjelmalla... (135)

Hevosvetoista huopaa oppilasvoimin [otsikko]

Oppilaat kokivat tärkeiksi asioiksi vapauden, rauhan, rakkauden/ystävyyden ja ilon. Jokaisesta aiheesta valittiin kolme asiaa: kasvi, eläin ja merkki/symboli. (16)

Taidepainotteista suunnittelu- ja valmistusprosessia ohjaa erityisesti idea ja sen ilmaisu. Heikkilää (1987, 56) mukaillen tämä tarkoittaa käytännössä idean prosessoivaa, persoonallista kehittelyä ja viimein sen konkretisoimista. Tuomikosken (1987, 165) mukaan taiteilijan prosessi on luonteeltaan avoin ja luova. Prosessin tunnuspiirteitä ovat säätelemättömyys, ennalta määrittelemättömyys, yllättävien vaikuttavien tekijöiden ilmaantuminen, kontrolloimattomuus, logiikan ulkopuolisuus ja vaikeasti stimuloitavuus. Kuvatut ominaisuudet voidaan kiteyttää prosessin itseohjautuvuudeksi. Seuraavassa esimerkki siitä, miten itseohjautuvuus näkyi aineiston prosessikuvauksissa.

Heinätehtävästä puuttui sana ”kuivia”, joten mielikuvamme valmiista työstä oli hieman erilainen. Työn edetessä siitä alkoikin muodostua varsinainen herkkupala lähellä sijaitsevan ratsutilan asukeille... Pisteeksi i:n päälle tuli oppilaan muodostama heinäsykerö. Vaahteranlehtisykerön struktuuri tuli kauniiksi ensimmäisten oppilaiden kutoessa lehtiä loimeen litteäksi pinnaksi ja viimeisten kutoessa enemmän kolmiulotteisesti. Oksatyössä loppuvaiheen tärkein tehtävä oli vahtia etteivät loimilangat katkeaisi liian innokkaan pujottelun vuoksi. (79)

Heikkilän (1987, 60) taidekasityön prosessissa emootiot, tunteet, ovat keskeistä ainesta (ks. myös Tuomikoski 1987, 163). Tunne intencioi kohteen yksilölliseen, erityisyyteen, antaen kohteelle aivan erityisen merkityksen. Tunnepainotteisuus havainnoissa ja suhtautumistavassa tarkoittaa myös subjektiivisuutta, minäkohtaisuutta. (Tuomikoski 1987, 135.) Tuomikosken (1987, 144) mukaan tunnetta itsessään ei voi kasvattaa. Sen sijaan kasvattaja voi tarjota tunnekokemuksen mahdollisuuksia tuomalla ulottuville erilaisia elämyssisältöjä ja toivoa, että ne vaikuttaisivat kasvatettavan tunne-elämään laajentavasti. Oppimateriaalin kohdalla tämä voisi tarkoittaa, että oppimateriaali antaa kasvun mahdollisuuksia tuomalla opettajien ja oppilaiden ulottuville erilaisia elämyssisältöjä. Toisaalta oppimateriaali voisi toimia peilinä tunteen kokemisen prosessille, sen syntymiselle ja muuttumiselle, ts. op-

pimateriaali ikään kuin toimisi esimerkkinä aistihavaintojen ja tunnekokemusten kielellisestä erittelystä. Tunnekokemuksen kielellinen erittely oppimateriaaleissa on kuitenkin ilmeisesti vaikeaa tai vierasta oppimateriaalien tekijöille, sillä aineiston materiaaleissa ei ole jälkiä selaisesta.

Taitelijan työprosessiin kuuluu myös jatkuva muodon etsintä, kokeilu, luonnostelu ja harjoitus. Taiteilija siis pyrkii saamaan aikomalleen idealle tai sisällölle oikean muodon. Harjoittelu, opettelu, hiominen on valintaprosessi, jossa laadullisesti parempi tapa ilmaista jätetään, heikko karsitaan ja jälleen saavutettu taso syrjäytyy vielä kehittyneemmän tieltä. Ongelmana harrastajataiteessa on, että ilmaisukeinot ovat vielä vajavaiset, ts. kyky hallittuun ilmaisuun puuttuu. (Tuomikoski 1987, 33, 172–173.) Aineiston oppimateriaaleissa idean kehittäminen muodoksi tuetaan esimerkiksi seuraavasti.

Miniatyyrimaisema käsin applikoiden [otsikko]

Mikä tekee maiseman?

1. Värien merkitys
2. Kangasvalinnat
3. Kokeile – valitse – toteuta. (95)

Ei ole olemassa mitään määriteltyä säännöstöä, jonka perusteella tietyt objektit kelpuutettaisiin taideteoksen kategoriaan, vaan taidemaailmassa on erilaisia toimintakäytäntöjä, sopimuksenomaisia tapoja, joiden myötä taideteokseksi luokittelu tapahtuu. Esimerkiksi teoksen asettaminen näytteille taidemuseoon tai galleriaan on institutionaalinen toimenpide, joka sisältää ajatuksen esineestä taideteoksena. Myös tekijä eli taidemaailmaan kuuluva taiteilija ”asettaa ehdolle” tekemänsä objektit. Taidemaailma siis määrittelee erilaisten vakiintuneiden käytäntöjen perusteella, millaisia esineitä voidaan asettaa ehdolle taiteen kategoriaan. Näiden käytäntöjen taustalla on monimutkainen verkko vuosisatojen varrella muotoutuneita käsityksiä taiteesta ja taidemaailmasta.

Taideteokseksi voidaan esimerkiksi sanoa kaikkia sellaisia kohteita, jotka on asetettu ympäristöön arvostamisen kohteeksi. Dickien (1981, 83–91) mukaan riittää, että yksikin ihminen, esimerkiksi tekijä itse, suhtautuu kohteeseen niin kuin arvostamisen (huomion ja kiitoksen) kohteeksi ehdolle asetettuun objektiin tulee suhtautua.

Joissakin oppimateriaaleissa tekijä tai tekijät ovat rohkeasti itse

määritelleet, että kyseessä on taideteos tai taidetekstiili.

Huopa luovutettiin Halikon yläasteelle taidetekstiiliksi. (16)

Tekstiilitaideprojekti tähdistä. (164)

Käsityön määrittely taideteokseksi oppimateriaaleissa on kuitenkin suhteellisen harvinaista. Tämä voi johtua siitä, että ilmaisuun ”Tämä on taideteos” liitetään arvottaminen, jolloin sen tehtävä on ylistää. Tällöin käytämme sanaa ”taide” tavalla, johon sisältyy ajatus siitä, että teoksessa todellistuu jokin erinomaisuuden kriteeriksi valitsemamme ominaisuus, esimerkiksi saavutettu sopusointu (Weitz 1991, 82). Arvottavassa käytössä ei sinänsä ole mitään vikaa. On kuitenkin muistettava, että ”taiteen” arvottavasta käytöstä esitetyt teoriat eivät ole samalla taiteen välttämättömien ja riittävien ominaisuuksien tosia reaalityöitä. Ne ovat lähinnä vain kunniamääritelmiä, joissa ”taide” on määritelty uudelleen käyttäen hyväksi joitakin erikoisasemaan nostettuja kriteerejä. (Weitz 1991, 82.)

Kojonkoski-Rännälän (1995, 83) mukaan käsityö voi ”tulla” taideteokseksi silloin, kun tekijällä on ollut pelkän käyttö- tai koriste-esineen tekemisen lisäksi tarkoitus ja kyky ilmaista työssään jokin idea tai ajatus. Henkisytyteen kuuluvan idean tai ajatuksen ilmaisu aineistossa näkyi lähinnä niin, että valmis työ tai osa siitä esiteltiin lähtöidean yhteydessä tai siihen ainakin viitattiin selvästi. Toisekseen, esittely kohdistui siihen osaan työtä, jossa idean tai ajatuksen ilmaisu näkyi.

Pistokirjontaa suomalaisen modernismin innoittamana [otsikko]
 Idean alku: Anitra Lucander SOMMITELMA [kuva teoksesta]
 Laakapistokirjonta valmiina, sijoitettu repun läppään [kuvassa nähtävissä alkuperäisteoksen henki pistokirjonnassa, tuote eli reppu ei näkyvissä] (135)

Esimerkki 7. lk:lla toteutetusta kirjontatyön suunnittelusta [osikko]
 Alkuperäinen ideakuva [kuva]
 Oma suunnitelma: ”Onko avaruus luontoa...?”
 Valmis työ: ”Siitä tulee tyyny!” [kuvassa näkyvissä suunnittelun tekemän tulkinta; tuote eli tyyny ei näkyvissä] (5)

5.3 Käsityön ilmeneminen tietona Käspaikan verkko-oppimateriaaleissa

Tiedolla tarkoitetaan tässä yhteydessä lähinnä propositionaalista tietoa, joka voidaan esittää väitelauseiden muodossa kielellisesti. Se voi olla tietämystä, näkemystä, käsitteitä tai teoriaa. Propositionaalisen tiedon sisältönä on jokin *propositio* eli se, mitä kyseiset tietoa kantavat väitelauseet ilmaisevat. Tiedon subjekti voi olla jokin henkilö tai henkilöryhmä. Tiedon kohteena voivat olla 1) yksityiset ilmiöt, prosessit tai tosiasiat tai 2) lait ja säännömukaisuudet tai 3) tieto, joka voidaan ilmaista faktuaalisen, käsitteellisen, analyttisen tai synteettisen totuuden avulla. (Ks. Niiniluoto 1997, 137–139.)

Voidaan myös sanoa, että kyse on pääasiassa deklaratiiivisesta tietotyypistä. Deklaratiivisessa tiedossa on kyse ensisijaisesti käsitteiden ja näkemysten rakentamisesta eikä niinkään tuottamisesta ja todellisuuden hallitsemisesta tekemällä. Jossain määrin mukana voi olla myös toimintatietoa, mutta ei se ole etusijalla vaan taustalla. Se on lähinnä osatoimintoihin (tekoihin) liittyvää tietoa eikä niinkään toimintakokonaisuuksiin liittyvää tietoa. Tässä yhteydessä muistutettakoon myös siitä, että tiedonlajeja ei voida täysin pitää erillään eikä se edes olisi mielekästäkään. Oppimateriaalin tasolla kuitenkin näyttäisi olevan eroja siinä, painottuuko materiaalissa toimintatieto vai propositionaalinen tieto.

Aineistosta hahmotettiin neljä tietosisältöä: valmistustekniikkaa, materiaaleja, käsityökulttuuria ja suunnittelua koskevat tietosisällöt. Tietosisällöt vastaavat jossain määrin Lindforsin (1999, 49) erittelyä käsityöpedagogisista tietosisällöistä sekä Häti-Korkeilan ja Kähösen (1985) jaottelua. Tietosisältöjen jaottelu on ymmärrettävä käsitteellisenä rakennelmana, joka auttaa tiedostamaan ja jäsentämään verkko-oppimateriaalien tietosisältöjä. Käytännössä tietosisällöt ovat osin päällekkäisiä ja osin toimintatiedon taustalla.

Käsityö valmistustekniikkatietona

Valmistusteknisiin asioihin liittyvä tieto kohdistui käsitteisiin, symboleihin, ilmiöihin ja esineisiin. Valmistusteknisiin käsitteisiin liittyvää tietoa on havaittavissa seuraavassa esimerkissä (64), jossa kuvataan ja määritellään loimiripsin käsite.

- Loimiripsi johdetaan palttinasta merkitsemällä peräkkäin useita palttinassa samalla tavalla sitoutuvia kudelankoja, eli samaan viiriöön tulee useita kudelankoja.
- Loimiripsissä loimi on niin tiheä, että se sulkee kuteen täydellisesti sisäänsä.
- Loimiripsissä loimen tiheys on suuri, niisimällä sidos useamalle niisivarrelle eivät loimilangat hankaudu/takerru toisiinsa.
- Usean kudelangon voi korvata myös esim. yhdellä paksulla langalla.
- Vuorolankaisesti luodulla loimella ja eri paksuisilla kudelangoilla on helppo varioida kangasta. (64)

Samassa oppimateriaalissa määritellään myös palttina, toimikas, pomsu, kuderipsi, panama ym. sidoksiin liittyviä käsitteitä.

Symboleihin, tässä tapauksessa neulemerkkeihin, liittyvää tietoa haetaan esimerkiksi seuraavassa monivalintatehtävässä (109).

Neulemerkit [otsikko]

Valitse merkille oikea selitys pudotusvalikosta [tehtävä].

[Tehtävässä 10 erilaista neulemerkkiä.

Pudotusvalikkojen vaihtoehdot:

- oikea silmukka neulomatta
- nurja silmukka
- kaksi silmukkaa etureunoista oikein yhteen
- kaksi silmukkaa takareunoista oikein yhteen
- nurja silmukka neulomatta
- oikea silmukka
- neulo sama silmukka kaksi kertaa
- langankierto
- neulo silmukat ristiin
- kaksi silmukkaa nurin yhteen.]

Tieto voi liittyä tapahtuman tai ilmiön kuvaamiseen, kuten seuraavasta esimerkistä (98) voidaan nähdä.

MITÄ ON HUOVUTUS?

- HUOVUTUS on villan muokkaamista saippualiuoksella, kuumalla ja kylmällä vedellä sekä voimakkaalla mekaanisella käsittelyllä.

- VANUTUS on kuitujen muokkaamista siten, että ne takertuvat toisiinsa ja tiivistyvät ja kutistuvat.
- HUOPA on villasta vanuttamalla valmistettu kangasmainen tuote, jossa ei ole lointa eikä kudetta kuten kankaassa.
- HUOVUTTAESSA TARVITAAN : karstavillaa, lämmintä vettä, mäntysuopaliuosta, marseille-saippuaa, suojaesiliina, muoviliina pöydälle, kuppi saippuoliukselle ja pesuallas. (98)

Tieto voi kohdistua esineisiin, tässä tapauksessa valmistuksessa tarvittaviin käsityövälineisiin, niiden käyttöön ja huoltoon liittyviin asioihin, kuten seuraavassa esimerkissä (147):

Saumuridiplomi [otsikko]

Differentiaalisyöttö [alaotsikko]

- Differentiaalisyöttö tarkoittaa sitä, että etusyöttäjät syöttävät paininjalan alle (siis ompeleeseen) kangasta eri tahdissa eli enemmän tai vähemmän kuin takasyöttäjät.
- Katso kuvaa.
- Säädön ollessa 1,5 tai 2 etummainen syöttäjä syöttää enemmän kangasta ompeleeseen kuin takimmainen syöttäjä. Tällöin kangas syöttyy tai poimuttuu ompeleeseen.
- Säättöä 1,5 tai 2 käytetään, jotta kangas ei ommellessa venyisi saumassa, esim. kun ommellaan venyviä neuloksia tai kudottua kangasta vinoon langansuuntaan.
- Säädön ollessa normaali (N=1) etummainen ja takimmainen syöttäjä syöttävät saman verran kangasta ompeleeseen.
- Säädön ollessa 0,7 etummainen syöttäjä syöttää vähemmän kangasta ompeleeseen kuin takimmainen syöttäjä.
- Säättöä 0,7 käytetään, jotta kankaaseen ei ommeltaessa muodostuisi ryppyjä, esim. kun ommellaan ohuita trikoita ja vuorikankaita. (147)

Käsityö materiaali- ja kuluttajatietona

Materiaali- ja kuluttajatietoa edustavissa oppimateriaaleissa erottautui toisaalta yleistä kuitutietoutta sisältävät oppimateriaalit ja toisaalta jotakin tai joitakin spesifejä kuituja käsittelevät oppimateriaalit. Yleinen kuitutietous tulee esille seuraavassa esimerkissä (163).

Tekstiilikuitujen nykypäivää [pääotsikko]

1. Kuitujen jakotavat [alaotsikko]

Kuidut voidaan jaotella a. alkuperänsä ja b. kemiallisen koostumuksensa mukaan. Luonnonkuidut ovat luonnosta saatavia kuituja, joiden ominaisuudet ovat määrättyt. Ne ovat valmiissa kuitumuodossa. Tekokuidut ovat kuituraaka-aineita, jotka ihminen saattaa kemiallisin ja fysikaalisin keinoin tekstiilikuidun muotoon. Tekokuitujen valmistuksessa määrätään kuitujen ominaisuudet tekstiilitarkoituksiin soveltuviksi. Kemiallisen koostumuksen mukaan kuidut voidaan jakaa orgaanisiin ja epäorgaanisiin kuituihin. Samaan kemialliseen ryhmään kuuluvilla kuiduilla on yhtäläisiä ominaisuuksia. Nämä ominaisuudet huomioidaan tekstiilejä värjättäessä, viimeisteltäessä ja puhdistettaessa. (163)

Spesifistä kuitua koskeva, tässä tapauksessa tupasvilla koskeva, materiaalitietous tulee vastaavasti esille seuraavassa oppimateriaalissa (176).

Tupasvilla [pääotsikko]

Tupasvillasta on tullut viime vuosina suppean, luonnontuotetta ja käsityöllisyyttä arvostavan sekä yksilöllisyyttä vaativan ihmisjoukon suosima tekstiilikuitu. Kuidulla on ilmataskumainen rakenne, joten se on lämpöarvoltaan parempaa kuin villa.

Lindfors (1992, 8-9; 1999, 49) on käsityön tiedonaloja käsitellessään sijoittanut materiaalitietouden suunnittelutekniikka-, valmistustekniikka- tai kuluttajatietouden alle. Edellä esitetyt esimerkit sopivat lähinnä kuluttajatietouden alle. Yhdessä oppimateriaalissa (Tilkkutyötäytteet, 168) käsitellään materiaaleja valmistustekniikan näkökulmasta, tässä tapauksessa tilkkutöiden. Materiaalitietoa on esillä myös toimintaa painottavissa oppimateriaaleissa, mutta ei ns. pääosassa, vaan taustalla.

Käsityö kulttuuritietona

Kulttuuri on se inhimillisen vuorovaikutuksen aspekti, jossa on kyse merkitysten luomisesta symboleja käyttämällä ja joka sisältää erilaisia tuottamisen ja kommunikatiivisen toiminnan muotoja. Kulttuuria on määritelty mitä moninaisimmilla tavoilla. Kun kulttuuri määritellään kapeahkosti (esteettinen käsitys kulttuurista), sen käsitetään sisältävän esteettiset tuotokset ja niiden perinteisen institutionaalisen aseman.

Kun kulttuuri käsitetään laajasti (antropologinen käsitys), sen käsitetään sisältävän elämänmuodot tai kokonaisen elämäntavan. Tämä määritelmä on niin laaja, että kulttuuri alkaa tarkoittaa samaa kuin yhteiskunta. Näiden väliin sopii mm. sosiaaliantropologi Ulf Hannerzin hermeneuttis-semioottinen käsitys kulttuurista. Hän esittää kulttuurin muodostuvan kolmesta ulottuvuudesta: aatteista ja ajatussuunnista, ulkoistamisen muodoista sekä sosiaalisesta jakelusta. (Fornäs 1998, 166–169.)

Tässä yhteydessä kulttuuritiedolla tarkoitetaan sitä tietoa, mitä oppimateriaaleissa esitetään kulttuurisista ilmiöistä tai kulttuurisista prosesseista, joihin käsityö on jollain tavalla kietoutunut. Voidaan sanoa, että kulttuuri on aina läsnä inhimillisessä elämässä ja ihmisyhteisöissä, siis myös käsityöllisessä toiminnassa. Oppimateriaaleissa on kuitenkin nähtävissä ryhmä oppimateriaaleja, joissa kulttuuri ei ole ikään kuin taustalla osana käsityöllistä toimintaa, vaan jossain määrin etualalla näyttäytyen tietona käsityöstä osana kulttuuria.

Aineistosta nousi neljä aspektia, joihin kulttuuritieto näytti sitoutuvan. Nämä aspektit olivat

- aikaulottuvuus
- alueeseen, ryhmiin ja yhteisöihin kuuluva ulottuvuus
- instituutioihin liittyvä ulottuvuus
- materiaalien objektien, artefaktien ulottuvuus.

Seuraavassa näyte oppimateriaalista, jossa ilmenee kulttuuritiedon aluesidonaisuus.

Terveiset Kihnusta [pääotsikko]

Kihnu on Riianlahden suurin saari. Siellä on neljä kylää ja lähes 600 asukasta. Saaren nähtävyyksiä ovat 31 metriä korkea majakka, ortodoksinen kirkko, kotiseutumuseo, ja kulttuuritalo. Saarelaiset arvostavat murrettaan, kansanomaisia pukujaan, laulujaan ja vanhoja häätapojaan. Elantonsa he saavat kalastuksesta, maanviljelystä, merenkulusta ja nykyisin myös turismista.

Kihnun saarella naiset pukeutuvat edelleen kotikutoisiin raidallisiin villahameisiin. Hameen värit ovat elämäntilanteen mukaan joko iloisen kirkkaita tai tummasävyisiä. Juhlapusero on valkoinen ja takaa runsaasti paljetein kirjottu. Asuun kuuluvat myös painokuvioiset esiliina ja huivi, sininen jakku sekä kirjoneulesukat ja nahkatossut. (166)

Seuraavassa vastaavasti esimerkki kulttuuritiedon aikasidonnaisuudesta.

Keskiajan pukeutuminen [pääotsikko]

n.1100–1400

Keskiajalla puku merkitsi arvoaseman ja varallisuuden ilmaisemista. Ylhäisten ja alhaisten ero tehtiin mahdollisimman suureksi juuri pukeutumisen avulla. Ylhäisillä, nimenomaan aatelisilla, tuli olla mahdollisimman kalliit vaatteet, turkiksia, purppuraa, kultaa, jalokiviä, jotta he erottuisivat joukosta. (44)

Seuraava esimerkki havainnollistaa tiedon sidonnaisuutta johonkin instituutioon, tässä tapauksessa kirkkoon.

KIRKKOTEKSTIILI ELI PARAMENTTI on laajassa merkityksessä tekstiilitaiteen tuote, joka on sijoitettu kirkkotilaan tai jota käytetään jumalanpalveluksen yhteydessä.

Perinteisessä merkityksessä se tarkoittaa kolmea tekstiiliryhmää:

1. ehtoollisliturgiaan liittyvät tekstiilit
2. alttarin, saarnatuolin ja lukupulpetin tekstiilit
3. jumalanpalvelusvaatteet. (56)

Seuraavassa esimerkissä tulee esille tiedon sidonnaisuus johonkin tiettyyn tuotteeseen.

NUKKAVANTTUUT eli RASAT kansallismuseon kokoelmissa on esim. mynämäkiläiset nukkavanttuut: harmaat, kotikutoisesta viljalangasta, nurjalla puolella tiheästi nukkaa. Nurjan puolen nukat voivat olla myös eri värisistä langoilla kudotut. Silloin oikealle puolelle muodostuu värikkäitä täpliä. (156)

Voidaan sanoa, että kulttuuriset prosessit edellyttävät useamman kuin vain yhden subjektin tietoisuutta; niihin tarvitaan useiden ihmisilöiden sosiaalista vuorovaikutusta ja yhteisiä assosiaatioita. ”Vaikka kulttuuri on yhteistä, yleistä tai jaettua tietoa, arvoja, kokemuksia ja aatteita, sen ei tarvitse olla kaikkien jakamaa. Yhteisyyden liällinen korostaminen saattaa luoda sellaisen kuvan, että kulttuuri muodostuu vain yhdessä sovitusta merkityksistä, marginalisoivista konflikteista sekä yksilöllisestä erilaistumisesta. Kulttuurin edellytyksenä ovat tietyt yhteiset koodit ja kokemukset, mutta siinä on tilaa myös eron tekemisil-

le. Siihen sisältyy se, mikä on yhteistä, mutta myös se, mikä erottaa ihmisiä. Toisen ymmärtäminen ei merkitse sitä, että muuttuisi tämän kanssa samanlaiseksi. Yhteistä eivät ole välttämättä niinkään yksittäiset ajatukset, vaan pikemminkin yleiset kielelliset muodot, joilla ne ilmaistaan. Jopa ainutkertainen näkemys, arvostelma tai kokemus on kulttuurinen, jos se on formuloitu subjektiivisesti pätevään muotoon. Tämä on erityisen tärkeää myöhäismodernina aikana, jota määrittävät nopeat muutokset, eriytyneet normit ja monikulttuuriset sekoitukset.” (Fornäs 1998, 169–170.)

Käsityö suunnittelutietona

Puhtaasti suunnittelutietoa edustavia oppimateriaaleja oli vähän, ja ne olivat hyvin erilaisia toisiinsa nähden. Suunnittelukeskeisten materiaalien vähäisyys ei ole millään tavalla yllätys, sillä suunnittelun vähäisyydestä koulun käsityöopetuksessa on puhuttu jo pitemmän aikaa. Suunnittelutietoutta koskeva oppimateriaali käsitteli sekä visuaalisen että teknisen suunnittelun tekniikoita.

Seuraavassa esimerkissä välitetään tietoa visuaalisesta suunnittelusta. Visuaalista suunnittelua koskeva tieto käsittelee mm. sommittelun perustekijöitä, värioppia, estetiikkaa ja tyylioppia.

Kankaanpainanta suunnittelu [pääotsikko]

Tyylittely, pelkistäminen [alaotsikko]

- Erilaisista kasvi- ja eläinaiheista saa kankaanpainantaan sopivia kuvioita
- Kasvi- ja eläinaiheet ovat luonnonmuotoja.
- Luonnonmuodot ovat vaihtelevan muotoisia, monimutkaisia ja niissä on runsaasti yksityiskohtia. Sellaisenaan ne ovat liian vaikeita kuvioaiheita.
- Luonnonmuoto kannattaa tyylitellä muuttamalla se yksinkertaisemmaksi. Tämä on pelkistämistä. (40)

Seuraavat oppimateriaalit edustavat myös visuaaliseen suunnittelun tekniikoita, mutta lähinnä esitystekniikan tai suunnitteluvälineen näkökulmasta.

Visuaalista suunnittelua tietokoneella

- muutamia poimintoja tekstiiliopettajien kesän 2000 kuvakäsittelykurssien sadosta. (199)

- Tilkkutöitä 9. luokalla
- suunnittelu QuiltPro -ohjelmalla
 - esimerkki suunnittelusta. (169)

Seuraavassa esimerkissä tulee esille tietoa teknisestä suunnittelusta. Tässä tapauksessa annetaan tehtäväksi ratkaista työjärjestys.

- Hupparin työjärjestys [otsikko]
Numeroi työjärjestys [alaotsikko]
- helma
 - helman nyörin reiät
 - hihan kiinnityssauma
 - hihan saumat
 - hihansuiden resorit
 - hupun etureuna
 - hupun keskisauma
 - hupun kiinnityssauma
 - hupun nyörin reiät
 - nyörien pujotus
 - olkasaumat
 - silitys
 - sivusaumat
 - taskun kiinnitys
 - taskun suut
 - viimeistely. (24)

Käsityö muuna oheistietona

Edellä kuvattujen tietalueiden lisäksi aineistosta löytyi muutama oppimateriaali, jotka välittivät tietoa alan kirjoista, lehdistä, yhteisöistä ja kansainvälisestä toiminnasta. Yhteisöä koskeva tieto on siis tietoa itse yhteisöstä eikä niinkään käsityöstä jossakin yhteisössä kuten käsityökulttuuria koskeva tieto.

Tähän ryhmään on sijoitettu myös oppimateriaali, jossa tuli esille käsityön merkitykseen liittyvää tietoa, eräänlaista ”knowledge why” tyyppistä tietoa.

- Mummo torjuu stressiä! [otsikko]
Enää ei voi hymyillä isoäidin aikaisille ristipistotöille tai väittää nii-

den parissa vietettyä aikaa hukkaan heitetyksi. Amerikkalaiset ovat havainneet, että keskittymällä ristipistotöihin torjuu vuorenvarmasti stressiä. Ompelukseen syventyminen ehkäisee myös sydänvaivoja, laskee verenpainetta ja tekee tämän kaiken tehokkaammin kuin lukeminen, maalaaminen tai videoiden katselu. Mikähän olisi stressineuvo niille ihmisille, joiden kaapit pullistelevat aloitettuja, kesken jääneitä käsitöitä? (103)

5.4 Käsityön ilmeneminen produktina Käspai- kan verkko-oppimateriaaleissa

Töiden esille laittaminen ja esittely on toimintaa, jota käsityönopetuksessa on tehty kautta aikojen. Nyt www tarjoaa tavallaan uuden paikan töiden esittelylle ilman aika- ja paikkarajoituksia. Produkteja esittelevillä sivuilla kuvataan konkreettisia, valmiita käsityötuotteita. Kaikissa produktiesittelyissä on ainakin kuva valmiista tuotteesta tai tuotteista. Kuvan lisäksi on yleensä kerrottu sanallisesti jotain tuotteesta ja mainittu jotakin tekijöistä. Pelkistetyimmillään tuotteiden yhteydessä oli mainittu koulu, jossa työt oli tehty, kuten esimerkiksi ”Joutsan-Luhangan yläasteen oppilastöitä keväällä 1999” (32).

Lisäksi produktiesittelyissä saatettiin kertoa, miten tuote on valmistettu, mihin tuotetta käytetään, miksi tuote on valmistettu, mitä miellelyhtymiä tuote herättää muihin asiayhteyksiin nähden jne. Tämnäkaltaiseen tarkasteluun sopii Papanekin (1973; 1992; 1995) kehittänyt tuotteen funktioanalyysi, jossa hän erittelee tuotteen funktiokokonaisuuden kuuteen osa-alueeseen. Osa-alueet ovat tarve, käyttö, menetelmä, estetiikka, assosiaatio ja ympäristövaikutukset.

Useimmiten produktiesittelyissä oli kerrottu jotain menetelmästä (esim. tekniikka ja/tai materiaali) tai työprosessista. Pelkistetyimmillään tekniikka oli mainittu tuotteen nimen yhteydessä, esimerkiksi seuraavasti:

Applikaatio tilkkutyyny 7 lk,
ristipistotyyny 8 lk,
porsasmaskotti tilkkutyö 9 lk (32)

Joissakin esittelyissä oli otsikon lisäksi tekstissä tarkennettu, miten

tuote on syntynyt ja mitä materiaaleja on käytetty. Tästä esimerkki seuraavaksi:

Perinteinen peittokirjonta. Havukosken koulun valinnaisryhmässä ryhmätyönä valmistettu seinävaate. Materiaali: musta villakangas sekä ryhmäläisten itse kasveilla värjäämiä villalankoja. (13)

Joissakin materiaaleissa valmistustekniikan kuvaaminen tehtiin sangen seikkaperäisesti esimerkiksi seuraavasti:

Ruudulliset huopatossut [otsikko]

- Pohja nahkaa.
- Välissä muovilevy.
- Päällinen vuorattu tikkivuorikankaalla.
- Pohja ja päällinen ovat kiinnitetty toisiinsa nahkanauhalla tai pykäpistoin.
- Päällisen reunana yksivärinen huopasuikale.

Ruudullinen huovutus [alaotsikko]

- Ruudukon osat on ensin huovutettava kevyesti irtonauhoineen.
- Nauhat on leikattu siisteiksi.
- Myös pohjaväri (valkoinen) on huovutettu ensin kevyesti.
- Lopuksi ruutukuviot on asetettu paikoilleen ja huovutettu kiinni. (145)

Valmistustekniikan yhteydessä saatettiin esittää aktivoiva kysymys, kuten seuraavassa esimerkissä:

Virkkaa pitsiliina. Kiinnostaako samanlaisen virkkaaminen? (197)

Produktiesittelyjen yhteydessä usein kerrottiin siis jotain valmistusmenetelmästä, mutta harvemmin kerrottiin suunnittelumenetelmästä. Seuraavissa esimerkeissä kerrottiin kuitenkin myös jotain suunnittelusta:

Tilkkutöitä 9. luokalla

- Suunnittelu QuiltPro -ohjelmalla.
- Esimerkki suunnittelusta [linkki] (169)

Kokeilevaa virvittäin ompelua [otsikko]

Virvittäin ompelussa ei yleensä käytetä monia värejä, vaan leikitään

kirjontakuvion muodoilla.

Tietokoneella suunniteltaessa houkutus värien käyttöön oli niin suuri, ettei niitä oppilaiden mielestä voinut jättää pois.

Suunnitelmat tehtiin tietokoneella olleelle valmiille ruutupohjalle, ruutuja värittäen. Tulostetuista suunnitelmista tehtiin kortteja. [58]

Usein tuotteista kerrottiin myös niiden käyttötarkoitus. Yhdessä työssä käyttötarkoitusta oli kuvattu muista esittelyistä poiketen tuotteen ominaisuuksien kautta:

Patalappuja

- eristää käyttäjän kuumalta – kestää kuumaa – tiivis – kaunis – hauska – villi – puuvillainen – itsetehty – iso – ei liian pieni – itse keksitty – pestävä – ripustettava – tasotekstiili – mitä muuta vielä? (123)

Tarve eli se, miksi tuote on valmistettu, tuotiin yllättävän harvoin esille tuote-esittelyissä.

Urheilupaidat

Leppävaaran yläasteella on liikuntaluokkia joka vuosiluokalla. Koulun joukkueet osallistuvat alueellisiin ja valtakunnallisiin kilpailuihin eri palloilulajeissa sekä yleisurheilussa. (180)

Assosiaatio tuotiin esille usein jo otsikossa ns. suunnitteluteeman tai aihepiirin muodossa kuten seuraavista esimerkeistä käy ilmi.

Kaktus-lapaset, porkkana-sukat (35)

Pistokirjontaa keskiajan hengessä (134)

Kalevalan juhluvuoden kunniaksi (36)

Keskiaika Pursisalmella (43)

Mielikuvitusnaamioita ja pieniä tarinoita (91)

Halloween-käsitöitä Lentävänniemen koululla (10)

Estetiikkaan liittyvää tietoa produktin yhteydessä ei yleensä tuotu erikseen sanoin esille. Tämä kuvastanee sitä, että käsityössä ei ole vakiintunutta käsityökritiikin kieltä. Myöskään ympäristövaikutuksiin liittyviä kannanottoja, pohdintoja tai analysointeja ei aineiston produktikuvauksista löytynyt.

Käsityö projektina tai muuna laajana kokonaisuutena verkko-oppimateriaaleissa

Tähän ryhmään kuuluvat sellaiset laajat oppimateriaalit, esimerkiksi projektien yhteydessä syntyneet kokonaisuudet, jotka sisälsivät useampia edellä mainittuja oppimateriaalien sisältötyyppejä.

5.5 Käsityön merkityssisältöjen määrällinen tarkastelu

Verkko-oppimateriaalit on luokiteltu liitteessä 4 esitettyihin tyypeihin. Esiteltävä luokitus perustuu käsityön erilaisiin merkityssisältöihin Käspaikan oppimateriaaleissa. Tyyppejä on kaiken kaikkiaan 11, ja ne jakaantuvat neljään ryhmään:

- toimintaa kuvaavat tai siihen ohjaavat oppimateriaalityypit (tyypit 1–4)
- produktia kuvaavat oppimateriaalit (tyyppi 5)
- tietoa painottavat oppimateriaalityypit (tyypit 6–10)
- projektia tms. laajaa kokonaisuutta kuvaavat oppimateriaalit (tyyppi 11).

Toimintaa kuvaavat oppimateriaalit on jaettu edelleen neljään tyyppiin: 1) käsityö tuotteen valmistuksena, 2) käsityö taitolajipainotteisena toimintana, 3) käsityö tuotesuunnittelupainotteisena toimintana ja 4) käsityö taidepainotteisena toimintana. Toimintapainotteisissa oppimateriaaleissa on keskeisellä sijalla siis toiminta, tarkemmin sanottuna toimintakokonaisuus, jossa on alkutilanne, prosessi ja lopputulos. Voidaan myös sanoa, että kyse on pitkälti proseduraalisen tiedon kaltaisesta tiedosta (*know-how*).

Tietoa painottavat oppimateriaalit on jaettu viiteen tyyppiin tietosisällön mukaan: 1) valmistustekniikkatieto, 2) käsityökulttuuritieto, 3) materiaali- ja kuluttajatieto, 4) suunnittelutieto ja 5) muu oheistieto. Näissä oppimateriaaleissa painottuu deklarativisen tiedon (*know-what*) osuus. Kuitenkin on muistutettava, että mukana on myös toimintatietoa, mutta se ei kohdistu niinkään toimintakokonaisuuksiin vaan lähinnä osatoimintoihin (tekoihin).

Liitteessä 4 on esitetty niiden tyyppien kuvaukset, joihin luokittelu

perustuu. Luokittelun pohjalta voidaan tarkastella käsityön ilmene-
mismuotojen määrällistä jakautumista. Tällä pyritään vastaamaan tut-
kimuksen toiseen tutkimusongelmaan, jossa kysyttiin, mitä käsityön
ilmenemismuotoja preferoidaan. Lisäksi luvun lopussa tarkastellaan
tulosten palautumista oppiainetraditioon ja esitetään haasteita oppi-
materiaalin kehittämiseksi.

Taulukossa 7 on esitetty luokiteltujen oppimateriaalien jakautumi-
nen määrällisesti. Yhteenvedon avulla voidaan todeta, että Käspaikan oppi-
materiaalit edustavat monipuolisesti erilaisia käsityön muotoja; tosin
jotkut käsityön ilmenemismuodot ovat runsaammin edustettuina kuin
toiset.

TAULUKKO 7. Oppimateriaalien sisältötyyppien jakautuminen mää-
rällisesti

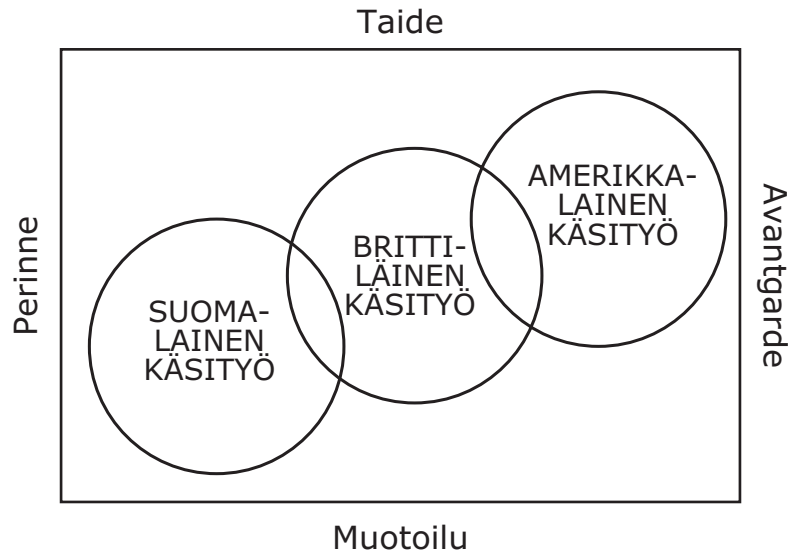
Oppimateriaalin sisältötyyppi	f	%
Käsityö produktina	42	20,6
Käsityö taitolajipainotteisena toimintana	44	21,6
Käsityö tuotteen valmistuksena	39	19,1
Käsityö valmistustekniikkatietona	21	10,3
Käsityö tuotesuunnittelupainotteisena toimintana	14	6,8
Käsityö materiaalitietona	13	6,4
Käsityö kulttuuritietona	10	4,9
Käsityö suunnittelutietona	8	3,9
Käsityö taidepainotteisena toimintana	6	2,9
Käsityö muuna oheistietona	5	2,5
Käsityö projektina tai muuna laajana kokonaisuutena	2	1,0
Yhteensä	204	100

Kun tarkastellaan oppimateriaaleja, joissa käsityö ilmenee toimin-
tana, määrällisesti eniten käsityö ilmenee taitolajipainotteisena toimin-
tana. Tämän taustalla vaikuttanee käsityön opetuksen omaksuttu

tekniikka-, materiaali- ja traditiolähtöinen aihepiirityöskentely, joka muistuttaa myös käsityön oppikirjojen lähestymistapaa.

Käsityön ilmeneminen tuotteen valmistuksena, lähinnä tuotteen valmistusohjeisiin perustuvana tekemisenä, on myös hyvin edustettuna. Tähän vaikuttanee käsityölehkien tapa esittää ohjeita käsityöhön, ja toisaalta tämäntyyppinen käsityö on yleistä vapaa-ajan harrasteena. Käsityötieteen kirjallisuudessa (ks. esim. Kojonkoski-Rännäli 1995) suhtaudutaan kriittisesti sellaisen ositetun käsityön käyttöön kouluopetuksessa, johon myös kuuluu tuotteen valmistusohjeisiin perustuva käsityö. Oppimateriaalien kohdalla on kuitenkin muistettava, että tällaisen ositetun käsityön mallin ja työohjeiden laatija voi tehdä tuotekehitystyötä, jolloin käsityö on kokonaista. Tätä voidaan perustella sillä, valmistusohjeen tekijä joutuu tekemään sekä visuaalista että teknistä suunnittelua kehittäessään mallia ja tuottamistapaa. Hän joutuu myös valmistamaan mallikappaleita suunnittelemaansa tuotteesta. Toisaalta voidaan kysyä, miksei tuotekehitystyötä voisi tuoda esille oppimateriaalissa. Tällä voitaisiin tukea produktien taustalla olevien prosessien näkyväksi tekemistä. Käsityön ilmeneminen tuotesuunnittelu- ja taidepainotteisina toimintoina on vähiten edustettuina. Tässä on selkeästi yksi haaste Käspäin oppimateriaalien kehitystyölle jatkossa.

Näitä tuloksia on mielenkiintoista verrata myös Ihatsun (2002) väitöskirjaan, jossa hän vertailee käsitteen *käsityö* merkitystä Yhdysvalloissa, Britanniassa ja Suomessa. Kun käsitteitä verrataan ammatillisesta näkökulmasta, Ihatsun (emt., 197–199) mukaan amerikkalainen käsityö on lähimpänä taidetta, kun taas suomalainen käsityö ymmärretään pitkälti yhteneväiseksi muotoilun kanssa ja toisaalta traditioihin tukeutuvaksi. Brittiläinen käsityö puolestaan jää suomalaisen ja amerikkalaisen käsityön välimaaston. (Ks. kuvio 20.) Kun tarkastellaan suomalaista käsityödidaktiikan kirjallisuutta (ks. Anttila 1993a; Suojanen 1993), on nähtävissä käsityön rinnastaminen erityisesti muotoiluun. Kun tarkastellaan tutkittuja oppimateriaaleja, on niissä nähtävissä muotoilun eli tuotesuunnittelun merkityksen korostuminen verrattuna taiteeseen, ja siinä mielessä tulos on yhdenmukainen Ihatsun väitöskirjan tulosten kanssa. Muotoilua selvästi paremmin edustettuina toimintamuotoina tutkituissa oppimateriaaleissa on kuitenkin käsityön ilmeneminen taitolajipainotteisena ja valmistusohjeiden mukaisena käsityönä.



KUVIO 20. Amerikkalaisen, brittiläisen ja suomalaisen käsityön sijainti toisiinsa nähden (Ihatsu 2002, 198)

Produktikuvauksia on oppimateriaalien joukossa määrällisesti paljon. Tämä kuvastanee sitä, että käsityönopeettajat ovat tottuneita töiden näytteille laittajia. Internet ja Käspaikka tavallaan vain antavat vaihtoehtoisen, aikaan ja paikkaan sitoutumattoman näyttelyfoorumin käsítőille. Lisäksi produktikuvauksien kautta on mahdollista välttää tuotteen valmistuspainotteisille oppimateriaaleille tyypillinen seikka-peräisten ohjeiden antaminen. Jos produktikuvauksiin on liitetty tarkat valmistusohjeet, on ne tavallaan jätetty taustalle esimerkiksi linkin taakse. Tällöin valmistusohjeet eivät ole keskeisellä sijalla, vaan tavallaan kuvaavat sitä, miten tuotteen tekijä on ratkaissut tehtävän.

Tietoalueista valmistustekninen tieto ja materiaalitieto ovat parhaiten edustettuina, mikä on samansuuntainen tulos, kun sitä verrataan toimintapainotteisiin oppimateriaaleihin, joissa siis tuotteen valmistus ja taitolajipainotteinen toiminta olivat parhaiten edustettuina. Tietoalueista kulttuuri- ja suunnittelutieto olivat vähiten edustettuina. Tosin on todettava, että näihin liittyvää tietoa löytyy toimintakuvausten alta. Voidaan silti kysyä, riittääkö tämä vai tarvitaanko oppi-

materiaaleja, joissa on keskitytty suunnittelu- ja kulttuuritietoon.

Lisäksi kulttuuritiedon alueelta on erikseen mainittava, että erityisesti paikallinen kulttuuri oli yllättävän vähän edustettuna. Tämä kuvastanee yleisempää käsityökulttuurin samanlaistumisilmiötä viime vuosikymmeninä. Samoista materiaaleista valmistetaan samantyyppisiä tuotteita samoin värein ja mallein, vaikka vahvat alueelliset ominaispiirteet olisivat olemassa. Jos näin ei kuitenkaan ole tai ei haluttaisi olevan, Käspaikan oppimateriaalit voisivat olla tukemassa paikallisen käsityökulttuurin näkymistä ja suomalaisen käsityökulttuurin moninaisuutta. Vaikka kulttuuri on yhteistä, yleistä tai jaettua tietoa (arvoja, kokemuksia ja aatteita), sen ei tarvitse olla kaikkien jakamaa. Kulttuuriin sisältyy se, mikä on yleistä, mutta myös se, mikä erottaa ihmisiä.

Muun oheistiedon yhteydessä tuli esille järjestöjä, museoita ym. ammatillisia instituutioita koskeva tieto. Tämän tyyppiselle yhteistyömahdollisuuksia antavalle tiedolle on varmasti tilaa enemmänkin Käspaikassa.

On ilmeistä, että tehdyn tarkastelun pohjalta voidaan havaita erilaisia käsityön ilmenemismuotoja verkko-oppimateriaaleissa. On kuitenkin muistettava, että tuotesuunnittelun, taiteen ja taidon painotuseroihin perustuva jaottelu ei ole täysin yksiselitteinen, vaan kaikilla näkökulmilla on useita suuntauksia ja painotuksia. Tässä yhteydessä on pyritty esittämään kunkin näkökulman keskeiset piirteet niin kuin ne nousevat aineistosta. On selvää, että edellä mainitun valossa jotkut nyt käsillä olevassa tutkimuksessa tehdyt arviot voivat näyttää ylitulkitsevilta. Analyysia suoritettaessa on myös hyvä havaita, että suurin osa eroista näyttäytyy varsin implisiittisesti tekstin osien takaa pieninä asioiden käsittelytapavalintoina ja preferointeina. Nähtävästi tämän huomioiminen on hyvin keskeistä, koska oppimateriaaleja käyttävät eivät välttämättä keskity oppimateriaalien syvempään analyysiin. Tästä näkökulmasta ajateltuna voitaisiin jopa kärjistetysti olettaa, että mitä vähemmän valintoja tehdään tietoisesti, sitä tärkeämpään asemaan nousevat oppimateriaalien tekijöiden tietoiset valinnat. Toisaalta voidaan myös vaatia oppimateriaalien luokittelun tekemistä näkyväksi niin, että se mahdollistaa tietoisten valintojen tekemisen. Tämän tutkimuksen sisältötyyppiluokittelua onkin käytetty hyväksi niin, että luokittelu on laitettu esille Käspaikka-sivustoon siten, että oppimateriaalien käyttäjät voivat tarkastella oppimateriaaleja luokittain. Luokkien määrittelyt ovat myös näkyvissä. Tällä on pyritty auttamaan oppimateriaalien valintaan, arviointiin ja oppimateriaalien suunnittelutyöhön liit-

tyvää didaktista reflektointia.

On myös muistettava, että taulukko 7 kuvaa Käspaikan tilannetta joulukuussa 2001. Tämän jälkeen on jo syntynyt uutta aineistoa, ja siten se on muuttanut jossain määrin edellä kuvattua tilannetta. Oppimateriaaleja on saatettu myös muuttaa, kehittää. Esimerkkinä oppimateriaalien muuttumisesta mainittakoon materiaali, jossa näkyy oppimateriaalin muuttuminen tuotteen valmistuksesta (200) tuotesuunnittelupainotteiseksi oppimateriaaliksi (201). Tosin on mainittava, että kyseinen esimerkki on ainutkertainen tapaus aineistossa. Muita vastaavia oppimateriaaleja, joista olisi olemassa useampia versioita, ei ole tässä aineistossa esiintynyt.

Voitaneen kuitenkin sanoa, että tämä kuvaus toimii suuntaa antavana Käspaikan sisältöjen määrällisessä tarkastelussa. Toisaalta tämän tarkastelun toivotaan herättävän ajatuksia ja keskustelua siitä, minkätyyppisiä oppimateriaaleja halutaan ja tarvitaan Käspaikkaan.

5.6 Kokoava tarkastelu käsityön merkitysisällöistä Käspaikan verkko-oppimateriaaleissa

Tämän tutkimuksen toisessa tutkimusongelmassa kysyttiin, millaisia merkitysisältöjä käsityöllä on Käspaikan verkko-oppimateriaaleissa. Pyrkimyksenä oli kartoittaa sekä keskeiset merkitysisällöt koko aineistosta että kvalitatiivisen tutkimusotteen mukaisesti myös tuoda esiin yksittäistapauksia. Tämä kokoava tarkastelu kohdistuu lähinnä analysoinnin tuloksena syntyneen luokittelun esittelyyn esimerkkien avulla. Muut yksittäistapaukset ja ominaisuudet perusteluineen on tuotu esille edellisissä luvuissa. Lisäksi tässä luvussa suhteutetaan tulokset aikaisempiin käsityön merkitysisällöistä esitettyihin malleihin ja pohditaan mahdollisia aukkokohtia.

Esiteltävä luokitus perustuu käsityön erilaisiin merkitysisältöihin Käspaikan oppimateriaaleissa. Tyyppejä on kaiken kaikkiaan 11, ja ne jakaantuvat neljään ryhmään:

- toimintaa kuvaavat tai siihen ohjaavat oppimateriaalityypit (tyypit 1–4)
- produktia kuvaavat oppimateriaalit (tyyppi 5)
- tietoinesta painottavat oppimateriaalityypit (tyypit 6–10)
- projektia tms. laajaa kokonaisuutta kuvaavat oppimateriaalit (tyyppi 11).

Toimintaa kuvaavat oppimateriaalit jakaantuvat edelleen neljään tyyppiin: 1) käsityö tuotteen valmistuksena, 2) käsityö taitolajipainotteisena toimintana, 3) käsityö tuotesuunnittelupainotteisena toimintana ja 4) käsityö taidepainotteisena toimintana. Käsityötieteen parissa käyty keskustelu käsityön erilaisista merkityksistä ja siihen liittyvät esioletukset taidon, tuotesuunnittelun ja taiteen näkymisestä oppimateriaaleissa vaikuttivat toimintatyyppien määrittelyyn. Taidon, tuotesuunnittelun ja taiteen näkökulmien lisäksi aineistosta nousi selkeästi esille tuotteen valmistusohjeiden mukaisesti etenevä toiminta, jota tukee myös käsityötieteessä esitetyt mallit käsityön muodoista.

Käsityötoiminnan erilaisten tyyppien taustalla voidaan myös nähdä käsityöprosessia kuvaavien mallien kehittyminen toisaalta kokonaisvaltaiseen ja toisaalta eriytyneeseen suuntaan. Tämä tarkastelu on lähemmin esitelty tämän luvun ensimmäisessä luvussa. Tässä yhteydessä vain todetaan, että tässä esiteltävä prosessien tyypittely edustaa eriytynyttä suuntaa.

Käsityön toimintatyyppinä selvimmän kuvaaviksi ja erotteleviksi tekijöiksi nousivat seuraavat asiat: toiminnan lähtökohta, prosessin keskeiset tekijät sekä toiminnan lopputulos. Käsityötoiminnan lähtökohta näkyi pääasiassa oppimateriaalin pääsivulla, usein jo otsikossa. Prosessin keskeiset tekijät ovat käsityöprosessin etenemistä ohjaavia tekijöitä, ja ne useimmiten näkyivät oppimateriaalien alasivuilla. Toiminnan lopputuloksella tarkoitetaan produktia tai tuotteita, jotka ovat syntyneet kuvatus käsityöprosessin kuluessa. Toiminnan lopputulokset kuvattiin oppimateriaaleissa joko etusivulla tai erillisillä, valmiita töitä esittelevillä alasivuilla. Toimintatyyppit ja niitä määrittelevät ominaisuudet on kokoavasti esitetty taulukossa 8.

Tässä yhteydessä on myös hyvä tarkentaa, että toimintatyyppiluokituksen tarkoituksena ei ole arvottaa, mikä toimintatyypeistä on paras, vaan kuvailla, miten käsityötoiminta näyttäytyy oppimateriaaleissa. Toimintatyyppit on esitetty niiden esiintymisfrekvenssien mukaisessa järjestyksessä niin, että määrällisesti parhaiten edustettuna ollut toimintatyyppi on ensimmäisenä jne. Lisäksi tämän tutkimuksen perusteella ei voida sanoa, miten oppimateriaaleissa esitetty toiminta heijastuu todelliseen käsityöprosessiin esimerkiksi opetustyössä, vaan toimintatyyppit kuvaavat siis käsityön olemusta oppimateriaaleissa esitettynä.

TAULUKKO 8. Aineistossa esiintyneet käsityötoimintatyytit ja niiden keskeiset ominaisuudet

	Toiminnan lähtökohta	Toiminnan keskeiset elementit	Toiminnan lopputulos
Käsityö tuotteen tai sen yksityiskohdan valmistuksena	Määritelty tuote tai sen yksityiskohta.	Tuotteen valmistusohje tai muuten tuotteen valmistuksen seikkaperäinen kuvaus. Jos ohje sisältää suunnittelua, on se lähinnä pieniin yksityiskohtiin vaikuttamista.	Valmistusohjeen mukainen tuote tai tuotteen osa.
Käsityö taitolajipainotteisena toimintana	Käsityötaidon substanssi, taitolaji, johon sisältyy tekniikka-, materiaali- ja traditioaspektit. (Kapeasti nähtynä vain tekniikka-aspekti.)	Käsityötaidon opiskelu ja kehittäminen. Visuaalinen ja tekninen suunnittelu pohjautuvat spesifin taitolajin (tekniikan, materiaalin ja tradition) mahdollisuuksien hyödyntämiseen.	Spesifin taitolajin harjoittelun ja kokeilun myötä syntynyt kokeilu tai tuotos. Ryhmän töitä yhdistää siis jokin taitolaji (tekniikka, materiaali, traditio). Se voi olla myös yksittäinen esimerkki siitä, miten tai mihin kyseistä taitolajia voi soveltaa.
Käsityö tuotesuunnittelu-painotteisena toimintana	Suunnittelutehtävä tai muu ongelman asettelu.	Visuaalinen ja tekninen suunnittelu ovat sidoksissa suunnittelurajoitteisiin.	Ratkaisu suunnittelutehtävään. Ratkaisu esitetään jotenkin sidoksissa suunnittelutehtävään. Voi olla mallikappale tai prototyyppi tuotteesta.
Käsityö taidepainotteisena toimintana	Ajatukset, ideat, mielikuvat, joiden syntymistä ja kehittymistä voidaan tukea yhteisellä idea-aiheella, teemalla ja virikkeillä.	Idean, ajatuksen ilmaisu ja sitä tukeva tiedonhankinta. Prosessin itseohjautuvuus.	Idea, ajatus ilmaistu materiaassa. Ryhmän töitä saattaa yhdistää mielikuvien taustalla ollut yhteinen teema. Voi olla taideteos.

Käsityö tuotteen valmistamisena

Käsityö tuotteen valmistuksena tarkoittaa sellaista oppimateriaalityyppiä, jossa kuvatus toiminnan lähtökohtana on määritelty tuote tai tuotteet. Toiminnan lähtökohtana oleva tuote yleensä kuvaillaan niin tarkasti, että lopputulos tiedetään jossain määrin tekemättäkin. Tuotteen lisäksi oppimateriaalissa on määritelty tekniikka tai materiaali tai molemmat. Oppimateriaalin tekijä on kehittänyt tuotteen osat ja rakenteet loogiseksi niin, että tekeminen voitaisiin osittaa esimerkiksi sarjatyöksi.

Toiminta kuvataan oppimateriaalissa tuotteen valmistusohjeena tai muuten seikkaperäisenä tuotteen valmistusvaiheiden kuvauksena. Tähän kuuluu, että oppimateriaalin alussa on määritelty tarvittavat materiaalit ja välineet. Varsinainen valmistusohje esitetään usein numeroituina ”tee näin” -käskyinä. Oppimateriaalissa kuvatus toiminnan lopputulos on kutakuinkin valmistusohjeen mukainen tuote.

Jos oppimateriaalin toimintakuvauksessa ohjataan suunnitteluun, kohdistuu se lähinnä tuotteen yksityiskohtiin, joko teknisten tai visuaalisten yksityiskohtien variointiin. Suunnittelusta puhuttaessa on tämän oppimateriaalityypin yhteydessä muistettava mainita se toisiseikka, että todennäköisesti oppimateriaalin tekijä on tehnyt tuotesuunnittelua kehittäessään tuotteen mahdollisimman houkuttelevaksi tai kehittäväksi malliltaan tai rationaaliseksi valmistusohjeiltaan. Tätä suunnittelutyötä ei kuitenkaan ole mitenkään tuotu esille tai tehty näkyväksi oppimateriaalin lukijalle, käyttäjälle.

Tämäntyyppisissä oppimateriaaleissa saatetaan myös antaa ymmärtää, että ne sopivat eriyttäväksi lisätehtäviksi tai välitehtäviksi. Oppimateriaalin alussa saatetaan esimerkiksi todeta tarvittavan ajan määrä. Tämäntyyppinen oppimateriaali muistuttaa käsityölehtien ohjeita, ja siinä mielessä se muistuttaa harrastuksena tehtävää käsityötä.

Prosessin ilmeneminen tuotteen valmistuksena, valmistusohjeen mukaisena käsityönä, esiintyi aineiston 39 oppimateriaalissa (19,1 %). Huopakukka (19) on yksi esimerkki tuotteen valmistusta painottavasta oppimateriaalista.

Oppimateriaalissa esitetyn toiminnan lähtökohtana on määritellyn tuotteen valmistaminen, mikä tulee esille sekä otsikossa että esitetyssä kuvassa.

Toiminta esitetään oppimateriaalissa tuotteen valmistusohjeena tai muuten seikkaperäisenä tuotteen valmistusvaiheiden kuvauksena niin,

että oppimateriaalin käyttäjä tietää, että hänen toimiessaan ohjeen mukaisesti, toiminnan lopputulos on kutakuinkin valmistusohjeen mukainen tuote. Tähän kuuluu se, että oppimateriaalin alussa on määriteltävy tarvittavat materiaalit ja työvälineet. Varsinainen valmistusohje esitetään usein numeroituina tee näin -käskyinä. Esimerkin tapauksessa materiaalit ja työvälineet sekä valmistusohje on esitetty seuraavasti:

Tarvitset: puolisen tuntia aikaa, villaa, styroxpallon, pätjän sukkahousun lahkeesta, vettä ja saippuaa (esim. marseille tai mäntysuopa). Kieputa reilu kerros villahahtuvia tasaisesti ristiin rastiin styroksipallon ympärille. Sujauta pallo villoineen sukkahousun sisälle. Sukkahousu pitää villat aloillaan huovutuksen alkuvaiheessa. Näin lapsikin selviää hankalasta alkuvaiheesta.

Kastele pallo lämpimällä vedellä ja lisää liukastukseksi saippuaa. Hiero palloa sukkahousun sisällä, kunnes villahahtuvat alkavat tunkea läpi sukkahoususta. Poista sukkahousu jottei se huovu kiinni ja jatka muokkaamista, kunnes "löysä nahka" on tiivistynyt pallon ympärille. Huuhtelee pallo ja purista mahdollisimman kuivaksi.

Leikkaa viillot (mallissa 8 terälehteä) huopaan ja poista pallo. Venyttele kukka muotoonsa ja asettele rauhaisaan paikkaan kuivumaan.

Jos oppimateriaalin toimintakuvauksessa ohjataan suunnitteluun, kyse on lähinnä tuotteen teknisten tai visuaalisten yksityiskohtien varioinnista. Yleensä tämä tuodaan esille oppimateriaalin lopussa mainintana siitä, miten voi vaikuttaa yksityiskohtiin. Esimerkin tapauksessa suunnitteluun on viitattu seuraavasti:

Kukka toimii koristeena seinällä, joulupöydässä, kuudessa, kranssissa, vaatteessa, kepin päässä maljakossa... Se voi olla pienempi tai suuren suuri riippuen pallon koosta.

Tämäntyyppisissä materiaaleissa annetaan usein ymmärtää, että ne sopivat eriyttäviksi lisätehtäviksi tai välitehtäviksi. Materiaalin alussa saatetaan esimerkiksi todeta, paljonko aikaa tämän tekemiseksi tarvitaan. Esimerkin tapauksessa tähän viitataan seuraavasti:

Joulun alla kädet saattavat kaivata rauhoittavaa tekemistä. Tämä koriste on näyttävä mutta kuitenkin riittävän nopea myöskin vähemmän kärsivällisille käsille. Sopii toki muuhunkin kuin joulunaikaan!

Käsityö taitolajipainotteisena toimintana

Tässä oppimateriaalityypissä toiminnan lähtökohtana on käsityötaidon substanssi, ts. spesifi käsityölaji, jonka käsitetään sisältävän käsityötekniikka- (työstömenetelmä-), materiaali- ja traditioaspektit.

Oppimateriaalista käy ilmi, että suunnittelu pohjautuu spesifin käsityölajin (tekniikan, materiaalien ja tradition) mahdollisuuksien hyödyntämiseen, ts. suunnittelu nousee käsityölajin substanssista.

Toiminnan lopputulos kuvataan spesifin käsityölajin harjoittelun ja kokeilun myötä syntyneenä tuotoksena tai tuotoksina. Jos materiaallissa esitellään ryhmän töitä, yhdistää niitä oppimateriaalissa kuvattu käsityölaji eikä niinkään esimerkiksi tuote tai tuotesuunnittelutehtävä. Oppimateriaalin tekijän, opettajan, tekemänä produkti voi olla myös esimerkki siitä, mihin kyseistä käsityölajia voi soveltaa.

Keskeistä toiminnassa on taidon harjoittelu tai kokeilu. Tämän tyyppisen oppimateriaalin tehtävä on ikään kuin välittää ja kuvata käsityöllisen taidon oppimista, harjoittelua ja omaksumista jonkin käsityölajin kautta.

Tämän tyyppinen toimintakuvaus muistuttaa jossain määrin käsityönopetukseen omaksuttua tekniikka-, materiaali- ja traditiolähtöistä aihepiirityöskentelyä, mikä on usein myös oppikirjojen lähestymistapa.

Taitolajipainotteisuus näkyy aineiston 44 oppimateriaalissa (21,6 %). Mola (99) on esimerkki taitopainotteisesta toimintaa edustavasta oppimateriaalista.

Oppimateriaalissa esitetyn toiminnan lähtökohtana toimii käsityötaidon substanssi, ts. käsityölaji tekniikkoineen, materiaaleineen ja kulttuuritaustoineen. Esimerkin tapauksessa käsityölajina on mola, johon liittyy mola-tekniikka materiaaleineen sekä cuna-intiaaninen käsityötraditio. Oheinen lainaus havainnollistaa tätä.

MOLA-TEKNIikka

Molan valmistustapa on eräänlainen alieompelutekniikka. Kuvio muodostuu erivärisistä kankaista, joita on aseteltu päällekkäin. Leikkelemällä kangaskerroksiin kuvionmuotoisia aukkoja "kaivaudutaan" halutunvärisen kerrokseen saakka. Ylempien värikerrosten reunat käännetään ja ommellaan. Valmiina ne muodostavat omanvärisen reunuksen lopullisen kuvion ympärille. Työtä voidaan vielä rikastaa pistokirjonnalla. Valmis mola kiinnitetään vaateen rintamukseen.

Molat valmistetaan yksivärisistä puuvillakankaista. Tausta kangas on usein musta tai punainen, mutta alemmissa kerroksissa värit ovat hyvinkin kirkkaita. Molat ommellaan käsin. Cuna-naisilla on nykyisin käytössään yksinkertaisia ompelukoneita, mutta niitä käytetään muissa töissä.

MOLAN HISTORIAA

Ennen eurooppalaisten tuloa cunat eivät käyttäneet vaatteita lainkaan. Vartaloon he koristelivat erilaisin maalauksin, joilla he uskoivat saavansa suojaa henkiä vastaan. Kuvilla lepyteltiin jumalia ja niiden uskottiin tuovan onnea kalastuksen ja metsästyksen. Maalauksissa käytettiin luonnosta saatavia värejä.

Eurooppalaiset valloittivat Amerikan ja yrittivät siirtää alueelle omat uskomuksensa ja tapansa. 1700-luvulla ranskalaisten hugenottien vaikutuksesta cunatkin alkoivat – pakon edessä – suojata vartalonsa vaatteilla. Elämäänsä he suojasivat vastedeskin entisillä hahmoiltaan. Kuvat siirrettiin iholta kankaille. Alkuun kuviointi tapahtui maalaten myöhemmin ommellen. Siitä, milloin ensimmäiset mola-työt ovat syntyneet, ei ole tietoa, sillä trooppisessa ilmastossa tekstiilit eivät säily pitkään. Vanhin säilynyt mola on peräisin 1900-luvun alkuvuosilta.

Mola-töiden aihe maailma seuraa aikaansa. Perinteisten eläinhahmojen rinnalla saatetaan töihin kuvata jopa mainoksia. Itselle tarkoitettut työt tehdään huolellisemmin kuin turisteille kaupiteltavat työt.

Käsityötöiden harjoittelu tai kokeilu on yksi prosessin keskeisistä tekijöistä. Tämä huomioidaan esimerkin oppimateriaalissa lähinnä niin, että mola-tekniikkaan liittyvät ompelutyövaiheet on esitetty erittäin seikkaperäisesti ja havainnollisesti.

Suunnittelun pohjautuminen spesifin käsityölajin (tekniikan, materiaalin ja tradition) mahdollisuuksien hyödyntämiseen näkyy esimerkin tapauksessa suunnittelun sitomisena cuna-intiaanien traditioon ja toisaalta mola-tekniikasta nouseviin mahdollisuuksiin. Seuraava lainaus havainnollistaa suunnittelun sitomista mola-tekniikkaan.

Värien järjestyksessä voit “hypätä jonkin värin yli” leikkaamalla kuvion aukosta kyseisen värin palan pois.

Vastaavasti väliin voi lisätä värin leikkaamalla hieman aukkoa suuremman irtopalan, pujottamalla ja harsimalla sen paikalleen.

Lukijaa ikään kuin autetaan näkemään, millaisia mahdollisuuksia tekniikka tarjoaa. Seuraavassa lainauksessa vastaavasti tulee ilmi suunnittelun sitominen cuna-intiaanien traditioon:

Suunnittele kuvio ja mieti värien järjestys työssäsi tarkasti etukäteen. Kuvion on hyvä olla yksinkertainen. Mallia on mahdollista täydentää lopussa pistokirjonnalla. Cunien töissä tausta on usein musta tai kirkkaanpunainen.

Toiminnan lopputulokset ovat tietyn käsityölahjin harjoittelun ja kokeilun myötä syntyneitä tuotoksia. Esimerkin tapauksessa se tarkoittaa, että kuvattuja töitä yhdistää käsityölahji nimeltään mola, eikä esimerkiksi joku tietty tuote tai tuotesuunnittelutehtävä. Tuotoksia kuvaavan sivun otsikossa myös tuodaan esille töitä yhdistävä käsityölahji, mola:

Vääksyn yhteiskoululaisten mola-töitä viime vuosituhannelta...

Käsityö tuotesuunnittelupainotteisena toimintana

Tuotesuunnittelupainotteista käsityötoimintaa edustavissa oppimateriaaleissa kuvattun toiminnan lähtökohtana on suunnittelutehtävä tai ongelman asettelu, joka sallii ideoinnin ja idean kehittelyn.

Oppimateriaalista käy ilmi, että suunnittelu on sidoksissa suunnittelurajoitteisiin. Rajoitteet voivat olla ulkoisia (mm. käyttäjä, käyttötarkoitus ja resurssit), jotka osoitetaan usein jo suunnittelutehtävän yhteydessä. Rajoitteet voivat olla myös suunnittelijan prosessin aikana määrittelemiä sisäisiä rajoitteita (esim. tuotteen ominaisuudet, huolto ja viimeistely). Rajoitteet ohjaavat prosessin etenemistä sekä visuaalista suunnittelua (muodon, kuvioinnin ja värin suunnittelu) että teknistä suunnittelua (materiaalin, rakenteen ja valmistuksen suunnittelu) samoin kuin valmistusta.

Tuotesuunnittelupainotteista toimintaa edustavissa oppimateriaaleissa produkti voidaan tulkita ikään kuin ratkaisuksi suunnittelutehtävään. Produkti esitetään jotenkin sidoksissa suunnittelutehtävään, esimerkiksi kiinteästi tehtävän yhteydessä samalla sivulla tai tehtävän yhteydessä mainitussa käyttöympäristössä.

Edellä esitettyihin kriteereihin tukeutuen voidaan sanoa, että aineiston 14 oppimateriaalia (6,8 %) edustaa tuotesuunnittelupainot-

teista toimintaa. Ohessa esimerkki (Mieleinen esine, 90) tällaisesta oppimateriaalista ja niistä ominaisuuksista, joiden perusteella se voidaan tulkita tuotesuunnittelupainotteiseksi.

Toiminnan lähtökohtana on suunnittelutehtävä tai ongelman asettelu. Esimerkin tapauksessa jo otsikon ”Mieleinen esine” voidaan sanoa määrittävän suunnittelutehtävää. Otsikossa esitettyä tehtävää tarkennetaan vielä pääsivun alareunan tekstillä seuraavasti:

Anna mielikuvituksesi lentää! Suunnittele esine, joka täytetään vanulla.

Toiminnan lähtökohdasta muistutetaan vielä myöhemmin, toisella sivulla seuraavasti.

Pidä suunnitellessasi mielessä, että työ täytetään vanulla ja että se tuottaa hyvää mieltä sinulle, aina kun sen tapaavat!

Oppimateriaalissa tuodaan esille suunnittelun sidonnaisuus suunnittelurajoitteisiin. Ohessa esimerkkejä lähinnä visuaalista suunnittelua koskevista rajoitteista.

Käytettävissäsi on erilaiset, pääsääntöisesti yksiväriset puuvillakankaat. Lisäksi voit käyttää: kirjavia tilkkuja, huopaa [jne]
Suunnittelusi virikkeenä voit käyttää eläin- tai kasvikuvi (myös mielikuvia), sarjakuvahahmoja, vedenalaista luontoa jne. Esineesi voi muistuttaa jotain hahmoa tai olla täysin mielikuvituksesi tuote. Suunnittele ja leikkaa tilkuista koristekuviot, lisäosat jne.

Tekniseen suunnitteluun liittyviä rajoituksia edustavat seuraavat lainaukset.

Ennen leikkaamista tarkistetaan opettajan kanssa yhdessä, että mahdolliset jalat ja kädet ovat tarpeeksi leveät (kapeita on vaikea kääntää)

- jalat, kädet, korvat jne. liittyvät ”pyöreästi” vartaloon. Se helpottaa ompelua.
- mitkä osat liitetään erikseen ”vartaloon”, esim. häntä, evät, siivet, korvat jne.
- Mieti, miten teet silmät, hännät jne.

Oppimateriaalissa kuvatun toiminnan lopputulos on yksi mahdollinen ratkaisu suunnittelutehtävään; se myös esitetään tehtävään si-

dottuna. Tämä ilmenee esimerkin tapauksessa lähinnä niin, että suunnittelutehtävän yhteydessä etusivulla on neljä kuvaa vanulla täytetyistä esineistä, ts. neljä erilaista ratkaisua suunnittelutehtävään.

Käsityö taidepainotteisena toimintana

Taidepainotteista käsityötoimintaa edustavissa oppimateriaaleissa kuvatun toiminnan lähtökohtana on mielikuva, idea, ajatus tai tunne. Mielikuvat voivat liittyä luonnollisiin havaintoihin, kokemuksiin ja elämyksiin. Mielikuvien syntyminen ja mahdollisuuksien antaminen niiden syntymiselle on varmasti tärkeää kaikenlaisessa käsityössä, mutta mitä enemmän työssä on tarkoitus pyrkiä todelliseen taiteelliseen ilmaisuun, sitä suuremmaksi kasvaa riittävän vahvan mielikuvan tarve (Anttila 1993a, 127). Taidepainotteiseen käsityöhön kuuluu myös mielikuvan prosessoiva, persoonallinen kehittäminen (Heikkilä 1987, 56).

”Valmiin mielikuvan” voisi periaatteessa tarjota toisellekin toteutettavaksi, mutta silloin se onkin muuttunut itse asiassa ”käsitteeksi”, eikä sen kuvaaminen edellytä taiteellista luovaa prosessia (Heikkilä 1987, 61).

Mielikuvien syntymistä ja kehittelyä tuetaan tarjoamalla yhteinen havaintoalusta, teema, joka toimii virikkeenä ideoille ja ajatuksille. Teeman käyttöä voitaisiin kritisoida siitä, että parhaimmillaan taidekäsityön ideat viriävät vapaasti ilman, että tarvitaan jokin yhteinen teema. Koulun käsityökasvatuksessa on kuitenkin kyse myös yhteisölliseen toimintaan kasvattamisesta. Teema antaa mahdollisuuden ryhmänä keskittyä ja syventyä aiheeseen, jonka pohjalta jokainen yksilö voi muodostaa oman yksilöllisen, persoonallisen mielikuvan, jota lähtee ilmaisemaan, konkretisoimaan käsityön keinoin.

Toiminta kuvataan oppimateriaalissa idean tai ajatuksen ilmaisuprosessina käsityön keinoin eli tekniikoiden, välineiden ja materiaalien avulla. Tiedonhankinta on ilmaisuprosessia tukevaa. Myös prosessin itseohjautuvuus näkyy joissakin oppimateriaaleissa.

Taidepainotteisen toiminnan lopputulos kuvataan niin, että idea tai ajatus on ilmaistu materiassa. Jos oppimateriaalissa on kuvattu useampia töitä, saattaa niitä yhdistää mielikuvien taustalla ollut yhteinen teema.

Taidepainotteista prosessia aineistossa edusti 6 oppimateriaalia (2,9 %). Toiminnan taidepainotteisuus tulee ilmi esimerkiksi seuraavassa oppimateriaalissa: Miniattyrimaisema käsin applikoiden (95).

Oppimateriaalin otsikko on erittäin rajaava. Voidaankin kysyä, rajoittaako tekniikan tai tuotteen määrittely liikaa taidepainotteista prosessia. Kuvatussa tapauksessa oppimateriaalin muut osiot kuitenkin tukevat taidepainotteisen prosessin kriteerejä, joten kyseinen oppimateriaali on luokiteltu taidepainotteiseksi otsikostaan huolimatta.

Oppimateriaalissa annetaan mielikuvien syntymistä ja kehittelyä tukevaksi teemaksi ”maisema” seuraavasti:

MIELIKUVAT

- mieti ja suunnittele paperille erilaisia luonnonmaisemia, maisemamuotoja, joissa on horisontti:
- vuoria, metsää, merta, puroja, peltoa, kumpareita...
- aamulla, päivällä, illalla, yöllä, talvella, kesällä... sateessa, sumussa...
- auringonlaskua, kuunsiltaa...
- päättä, millaisen tunnelman haluat työstäsi välittyvän

Oppimateriaali antaa mahdollisuuden muodostaa oma, persoonallinen mielikuva maisemasta. Tämä käy ilmi lauseesta ”päättä, millaisen tunnelman haluat työstäsi välittyvän”. Toisaalta materiaali mahdollistaa myös ”valmiin maisemakuvan” käytön. Tosin voidaan sanoa, että vaikka tekijä käyttäisikin oppimateriaalin ”valmista maisemakuvaa”, esittää hän oman subjektiivisen käsityksensä siitä, jolloin hänenkin tuotteessaan on jotain taiteellista tulkintaa (ks. Heikkilä 1987, 61).

Toiminta kuvataan oppimateriaalissa idean, ajatuksen ilmaisuprosessina käsityön keinoin, eri tekniikoiden, välineiden ja materiaalien kautta. Esimerkin tapauksessa käsityön keinoina toimivat applikointi ja tilkut.

Idean, ajatuksen, ilmaisemista tuetaan antamalla työvälineitä maiseman kuvaamiseen:

MIKÄ TEKEE MAISEMAN?

1. VÄRIEN MERKITYS

vaalea = valo, tumma = varjo

käyttämällä vaaleita ja tummia kankaita saa maisemaan elävyyttä

vaalea = kaukana, tumma = lähellä

käyttämällä kankaita, joissa selkeät kontrastit saat kuvattua etäisyyksiä

lämpimät värit = lähellä, kylmät värit = kaukana

1-väriharmonia

- rauhallinen, levollinen, hiljainen
- Lähiväriharmonia
- maisemakuvauksissa paljon käytetty
- Vastaväriharmonia
- tuo työhön eloisuutta
- 2. KANGASVALINNAT
- kankaista voi käyttää myös nurjaa puolta
- erilaiset kangaspinnat antavat työlle elävyyttä
- langansuunnat voivat vaihdella
- käytä myös kuviollisia kankaita
- 3. KOKEILE – VALITSE – TOTEUTA
- kokeile erilaisia maisemamuotoja ja kankaita, valitse mieleisesi ratkaisu ja toteuta se
- käytä sommittelussa apuna paperikehyksiä:
leikkaa esim. A4-paperin keskelle 12 x 17 cm kokoinen ikkuna, loput jäävät kehyksiksi
- kokeile työhösi näitä kehyksiä pysty- ja vaakasuoraan

Taidepainotteisen käsityöprosessin lopputuloksen voidaan sanoa olevan sellainen, että siinä idea, ajatus, on ilmaistu materiassa. Se, missä määrin esimerkin oppimateriaalissa kuvattuihin töihin sisältyy tekijän ajatus- tai tunnemaailmaa, ei tule esille oppimateriaalissa. Teoksen katsojan näkökulmasta voidaan todeta, että kuvatuissa tuotteissa on kuvattu erilaisia maisemia, jotka on ilmaistu käsityön keinoin, tarkemmin sanottuna käsin applikoiden. Maisemakuvaukset vastaavat oppimateriaalissa annettua teemaa, jolloin ne voidaan tulkita töiksi, joissa on ilmaistu jokin idea, tässä tapauksessa mielikuva maisemasta.

Joissakin oppimateriaaleissa on nähtävissä näkökulmien yhdistyminen tai sekoittuminen. Tilkut hyötykäyttöön dokumentissa on edustettuna sekä tuotesuunnittelun että taidon näkökulmat. Oppimateriaalin alkusivulla esitettävä kysymys voidaan tulkinta suunnittelutehtäväksi: ”*Tilkut hyötykäyttöön. Onko sinulla pikkutilkkuja, joille et keksi mitään käyttöä?*” Muuten dokumentti kuitenkin edustaa pitkälti taitopainotteista prosessia siinä mielessä, että prosessin eteneminen perustuu rajattujen ja määriteltyjen tilkkutyötekniikoiden mahdollisuuksien hyödyntämiseen eikä niinkään suunnittelutehtävän pohjalta lähtevään ideointiin, mihin ja miten tilkkuja voitaisiin hyödyntää.

On ilmeistä, että tehdyn tarkastelun pohjalta voidaan huomata erilaisia tapoja käsitellä käsityötoimintaa. Yhteenvetona voidaan todeta,

että oppimateriaalien toimintakuvauksissa erot ilmenivät painotuseroina tuotesuunnittelun, taiteen ja taidon näkökulman huomioimisessa. Verrattaessa tutkimuksen kategorioita käsityötieteen kirjallisuudessa esitettyihin käsityön muotoihin voidaan havaita, että *toiminta tuotteen valmistuksena* vastaa pitkälti joko Heikkilän (1987, 24–30) mallin *tavallista käsityötä* tai Kojonkoski-Rännälin (1995, 98–101) mallin *käsityötä vain tuotteen valmistamisena* tai Suojasen (1993, 106) käyttämää käsitettä *produktikeskeinen käsityönopetus*.

Oppimateriaalit, jotka edustavat *tuotesuunnittelupainotteista toimintaa* vastaavat suunnitteluprosessin keskeisten tekijöiden osalta Seitamaa-Hakkaraisen (2000b, 186–187) 3-ulotteista suunnitteluprosessimallia. Tuotesuunnittelupainotteinen toiminta oppimateriaaleissa vastaa myös jossain määrin Heikkilän (1987, 31–55) mallin *luovaa käsityötä* tai Kojonkoski-Rännälin (1995, 96–97) *muotoilua*. Oppimateriaalit, jotka edustavat *taidepainotteista toimintaa* vastaavat melko pitkälti Heikkilän (1887, 55–62) mallin *taidekäsityötä*.

Taitolajipainotteinen toiminta eroaa tuotesuunnittelupainotteisesta ja taidepainotteisesta toiminnasta oppimateriaaleissa niin, että taitolajipainotteisessa toiminnassa ei esitetä aluksi suunnittelutehtävää tai ideaa, josta lähdetään liikkeelle. Sen sijaan taitopainotteisiin oppimateriaaleihin näyttäisi olevan sisään kirjoitettu ajatus, että käsityölajin (tekniikka, materiaali, kulttuuritausta) harjoittelun, kokeilun ja perehtymisen myötä aletaan kohdata ongelmia, ajatuksia, ideoita, jotka sitten vievät eteenpäin tuotteen suunnittelua ja valmistusta. Käsityölajiin (tekniikka, materiaali ja kulttuuritausta) perehtyminen ja kokeilu sekä toisaalta taidon kehittyminen juuri takaavat prosessin etenemisen. Tämäntyyppinen prosessin eteneminen muistuttaa jossain määrin Dormerin (1994, 85) esittämiä ajatuksia käsityöläisyydestä. Taitopainotteinen toiminta oppimateriaaleissa muistuttaa myös Kojonkoski-Rännälin (1995, 92–93) *kokonaista käsityötä* siinä mielessä, että siihen sisältyy valmistamisen lisäksi esteettisten ja teknisten ominaisuuksien suunnittelu.

Kokonaisuudessaan jaottelulla on yhteyksiä myös Ihatsun (1998; 2002) esittämään jaotteluun tavallinen käsityö, taidekäsityö ja muotoilukäsityö. Ihatsun esittämää *taidekäsityön (art-craft)* aluetta vastaa tässä tutkimuksessa taidepainotteinen käsityö. *Muotoilukäsityön tai tuotesuunnittelukäsityön (design-craft)* aluetta vastaa tässä työssä tuotesuunnittelupainotteinen käsityö. *Tavallisen käsityön (ordinary craft)* aluetta vastaavat jossain määrin kategoriat taitopainotteinen käsityö ja

käsityö tuotteen valmistamisena. Taitopainotteinen käsityö ja käsityö tuotteen valmistamisena nimityksillä halutaan kuvata kategorian ydin-sisältöä eikä käyttää arvolatausta sisältävää nimitystä, mitä ”tavallisen käsityön” käsitteenä katsotaan olevan. Toisekseen tavallisen käsityön kategoria katsottiin liian kapeaksi kuvaamaan sitä moninaista oppi-materiaalien joukkoa, mikä nyt sisältyy taitopainotteisen kategorian sisälle.

Kuitenkin yhteinen tekijä kaikille kategorioille Ihatsun mallin mukaisesti on, että kaikki edustavat käsityön maailmaa mutta erilaisin painotuksin. Tämän tutkimuksen löydös aikaisempiin suomalaisiin käsityön muodoista esitettyihin malleihin verrattuna on se, että käsi-työn erilaiset muodot ovat nähtävissä myös käsityön www-oppimateri-aaleissa, silloin kun käsityö kuvataan ja esitetään toimintana.

Käsityö produktikuvauksena

Edellä käsiteltyjen käsityötä prosessina kuvaavien tyyppien lisäksi aineiston oppimateriaalit sisälsivät produktikuvauksia. Käsityötä pro-cessina kuvaavat tyypit kattoivat aineistosta noin puolet (50,4 %). Noin viidennes (20,6 %) oppimateriaaleista edusti produktikuvauksia. Pro-duktiesittelyistä monet on sijoitettu Käspaikan jaottelussa otsikon ”Oppilaat esittelevät” alle. Lisäksi produktiesittelyjä löytyy muiden osioiden alta, kuten eri tekniikkaosastoista.

Produktikuvauksissa tuote on esitetty valokuvin. Kuvan lisäksi on usein tekstein kerrottu jotain tuotteesta. Useimmiten niistä on kerrot-tu tekijä(t), valmistustekniikka ja materiaali, käyttötarkoitus ja jotain työskentelytavasta. Työskentelytapa tässä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että tuotteen suunnittelu- ja valmistusprosessi olisi kuvattu kokonai-suudessaan. Jos tuotekuvauksen yhteydessä on kuvattu prosessi niin, että siitä ilmenee toiminnan lähtökohta ja sen etenemiseen vaikuttavia tekijöitä sekä mahdollinen lopputulos, on kyseinen materiaali sijoitet-tu luokittelussa prosessikuvausten yhteyteen.

Produktikuvausten informaation erittelyssä on käytetty hyväksi Papanekin (1973; 1992; 1995) mallia tuotteen funktioiden eli toimin-tojen tarkastelusta. Papanekin mallin funktio-ominaisuudet ovat tar-ve, käyttö, menetelmä, estetiikka, assosiaatio ja ympäristövaikutukset. Ainoastaan ympäristövaikutuksiin liittyvää informaatiota (ts. miten tuote vaikuttaa ympäristöön) ei löytynyt tämän aineiston produkti-esittelyissä. Estetiikasta ei ole erikseen esimerkkiä, sillä kaikkien tuote-

esittelyjen yhteydessä olevien kuvien tulkitaan edustavan jossain määrin tätä funktiota. Seuraavassa taulukossa (taulukko 9) on eritelty tuotekuvauksiin liittyvät informaatiolajit.

TAULUKKO 9. Tuotekuvauksiin sisältyvät informaatiolajit Papaneckia (1992) soveltaen

Tuotekuvauksen informaatiolaji	Selittävät kysymykset
Tarve	Miksi tuote on valmistettu? Mitä tarvetta tuote toteuttaa? Esim. suoja / koriste / arvostuksen tarve / itsensä toteuttaminen / ryhmään kuulumisen tarve / erottautumisen tarve / muodin luoma tarve.
Käyttö	Mihin, missä ja miten tuotetta käytetään? Esim. työvälineenä / viestintävälineenä / symbolina. Miten tuote toimii siinä tarkoituksessa, mihin se on tarkoitettu?
Menetelmä	Miten tuote on valmistettu? Tekniikat, työprosessit, työvälineet, materiaalit, resurssit (esim. aika, taidot, saatavuus, hinta) sekä niiden tarkoituksenmukaisuus toisiinsa nähden?
Estetiikka	Millaisen esteettisen kokonaisuuden tuotteen muodot, rakenteet ja värit muodostavat? Miten pyritty hyödyntämään esim. harmoniaa / jännitteitä / kontrasteja / linjoja / yksinkertaisuutta / täsmällisyyttä / eleganssia?
Assosiaatio	Mitä miellelyhtymiä tuote herättää muihin asiayhteyksiin? Mielleyhtymät perheympäristöön / lapsuusympäristöön / kasvatukseen / kulttuuriin?
Ympäristövaikutukset	Miten tuote vaikuttaa ympäristöön?

”Minitaulut ristipistoin” (96) on esimerkki produktiesittelystä, jossa valmistusmenetelmän lisäksi on kerrottu myös jotain suunnittelumenetelmästä, joka usein näyttää jäävän vähemmälle huomiolle produktiesittelyissä. Esimerkin tapauksessa suunnittelumenetelmää havainnollistamaan on liitetty valmiin tuotteen yhteyteen kuva myös suunnittelusta. Lisäksi pääsivulla kerrotaan sanallisesti suunnittelumenetelmästä.

”Urheilupaidat” (180) on esimerkki produktiesittelystä, jossa tuo-

daan esille jotain tuotteen tai tuotteiden käytöstä eli mihin, missä ja miten tuotetta käytetään. Käyttö tuodaan esille esittelemällä tuotteet käyttötilanteessa (pelaajien päällä) ja tuomalla tekstissä esille, mihin tarkoitukseen tuotteet ovat syntyneet.

”Huovutusta ja paperinarua” (23) on esimerkki produktiesittelystä, jossa kerrotaan, mitä tarvetta tuote tai tuotteet toteuttavat, ts. miksi tuote on valmistettu. Esimerkin tapauksessa tuotteet on kehitetty ja valmistettu myyjäisiä varten.

”Mielikuvitusnaamioita ja pieniä tarinoita” (91) -nimisessä produktiesittelystä on huomioitu assosiaatio eli mitä mielleyhtymiä tuote herättää muihin asiayhteyksiin. Oppilaat ovat kirjoittaneet tuotteisiin liittyviä tarinoita.

Produktiesittelyissä on usein nähtävissä informaatiota lähinnä vain joltain funktiokokonaisuuden alueelta. Seuraavassa on kuitenkin myös esimerkki sellaisesta esittelystä, jossa on tietoa useammalta funktiokokonaisuuden alueelta:

Rekipeitto [otsikko]

”Anna kaikkien kukkien kukkia” [assosiaatio]

Rekipeitto 100-vuotiaalle Rajamäen koululle [tarve]

4–5 luokkien oppilaiden yhteistyönä tekemä kirjontatyö... [menetelmä]

Suunnittelussa käytettiin perinteisiä kirjotun peiton kuvioita [menetelmä]. (144)

Produktiesittelyt ovat hyvin edustettuna Käspaikan aineistossa. Käsiyön opettajat, opiskelijat ja oppilaat ovat kautta aikojen laittaneet töitään esille, joten tämä tehtävä on tavallaan luonnollinen jatke jo olemassa olevalle toiminnalle. Www vain mahdollistaa töiden esittelyn uudessa paikassa ilman aika- ja paikkarajoituksia.

Edellä esitetyistä esimerkeistä voidaan havaita, että produktiesittelyt sisältävät jonkin verran sanallista kuvailua käsityötuotteesta ja siihen liittyvästä toiminnasta. Voidaan kuitenkin kritisoida sitä, että töiden esittelyt sisälsivät vain vähän tekijöidensä omaa analyysia tai tulkitkaa käsityötuotteesta. Haasteena tuotosten esittelystä voisi olla huomion kiinnittäminen siihen, mitä oheistietoa tuotteista kerrotaan ja miten. Tähän liittyy ajatus siitä, että tekijöiden tuotekuvausten kautta voitaisiin opettaa ns. käsityökritiikkiä, ts. miten katsotaan ja ymmärretään käsityötuotteita, miksi ne on tehty, miten puetaan sanoiksi omat

kuvailut, tulkinnat, analyysit ja arvioinnit käsitöistä ja toiminnasta niin, että työstä osattaisiin sanoa muutakin kuin vain, että ”se on kiva” tai ”en tiedä”. Ohjaamalla asioiden kuvaamiseen ja tulkintaan voidaan sanoa kehitettävän ajattelutaitoja, havainnointia ja oman mielipiteen muodostamista.

Ohjaaminen asioiden kuvaamiseen ja tulkintaa voidaan liittää myös kuluttajakasvatukseen. Otetaan esimerkiksi tuotteisiin liitettävät assosiaatiot, joita markkinointi ja muodin maailma käyttävät paljon hyväkseen. Ohjaamalla käyttämään ja lukemaan tietoisesti tuotteisiin liitettäviä assosiaatioita voidaan kasvattaa kriittisiä kuluttajia.

Prosessi- ja produktikuvausten lisäksi aineistossa on oppimateriaaleja, joissa käsityö ilmenee tietopainotteisena. Näissä materiaaleissa on kyseessä ensisijaisesti tunnistamisen ja orientoitumisen lisääminen rakentamalla käsitteitä ja näkemyksiä eikä niinkään tuottaminen ja todellisuuden hallitseminen tekemällä. Toisaalta on muistettava, että ei ole olemassa täysin puhdasta tietoa, jota eivät taitamistoiminnot tukisi, eikä taitamistoimintaa, jota ei tieto tukisi. Aineistossa olivat edustettuina seuraavat tietoalueet: suunnittelu, materiaali- ja kuluttajatieto, valmistustekniikka ja käsityökulttuuri sekä muu oheistieto. Tietoalueet kattoivat 28 % aineistosta. Seuraavassa taulukossa 10 on esitelty aineistossa esiintyneet tietoalueet määritelmineen.

TAULUKKO 10. Aineistossa esiintyneet käsityön tiedonalueet

Tietoalue	Sisältökuvaus
Valmistus- tekniikkatieto	Tietoa yleisistä valmistusperiaatteista tai spesifistä yksityiskohdista. Voi liittyä työvälineen käyttöön.
Materiaali- ja kuluttajatieto	Yleistä tekstiilikuitutietoa tai spesifiä kuitu-, lanka- tai kangastietoa.
Käsityökulttuuri- tieto	Paikallista, kansallista tai kansainvälistä esinekulttuuria koskevaa tietoa.
Suunnittelutieto	Tietoa visuaalisen tai teknisen suunnittelun menetelmistä, jotka voivat liittyä mm. ideointiin, suunnitteluvälineisiin tai esitystekniikoihin.

Käsityö valmistustekniikkatietona

Valmistustekniikkatietoa sisältävä oppimateriaali välittää tai ohjaa hankkimaan tietoa tai testaa tietämystä yleisistä valmistusperiaatteista, valmistustekniikoista ja spesifeistä yksityiskohdista. Mitä on huovutus (98) on esimerkki yleistä valmistusteknistä tietoa edustavasta oppimateriaalista. Materiaalissa kerrotaan yleisiä periaatteita huovutuksesta, mitä huopumisilmiössä tapahtuu, miten huovutetaan ja mitkä seikat vaikuttavat huopumiseen. Materiaalissa ei kuitenkaan kuvata minkään tietyn tuotteen valmistamista, vaan rakennetaan käsitettä ja näkemystä huovuttamisen ilmiöstä.

Sisätaskuja (151) on esimerkki oppimateriaalista, jossa välitetään tietoa spesifeistä valmistukseen liittyvistä yksityiskohdista. Siinä kerrotaan hyvin tarkasti ja seikkaperäisesti erilaisista taskutyypeistä ja niiden valmistamisesta. Mutta taskun valmistusohjeita ei sidota mihinkään tiettyyn tuotteeseen. Näille oppimateriaaleille on siis tyypillistä, että valmistustekniikka kuvataan niin, että se ei rajaudu johonkin tiettyyn tuotteeseen hyödynnettäväksi.

Saumuridiplomi (147) on esimerkki oppimateriaalista, jossa valmistustekniikka on sidottu jonkun tietyn välineen käyttöön, tässä siis saumuriin. Oppimateriaalissa annetaan tietoa saumurin langoituksesta, teristä, differentiaalisyötöstä, ompeleen päättelystä, ompeleen purkamisesta, neulan vaihdosta ja saumurin puhdistamisesta.

Valmistusteknistä tietoa sisältyy usein myös oppimateriaaleihin, jotka ovat taitolajipainotteisia. Niissä on kuitenkin valmistusteknisen tiedon lisäksi viittauksia visuaaliseen ja tekniseen suunnitteluun sekä valmistettavaan tuotteeseen.

Käsityö materiaali- ja kuluttajatietona

Materiaali- ja kuluttajatietotyyppinen oppimateriaali välittää tai ohjaa hankkimaan tietoa tai testaa tietämystä materiaaleista ja muista kuluttamiseen liittyvistä asioista.

Tekstiilikuitujen nykypäivää (163) on esimerkki yleistä kuitutietoutta edustavasta oppimateriaalista. Tupasvilla (176) on puolestaan esimerkki oppimateriaalista, jossa välitetään tietoa jostain spesifisestä kuidusta, tässä tapauksessa tupasvillasta. Tilkkutyttytteet (168) on esimerkki oppimateriaalista, jossa välitetään johonkin tiettyyn tekniikkaan, tässä tapauksessa tilkkutöihin, liittyvää materiaalitietoa.

Käsityö kulttuuritietona

Käsityökulttuuritietoa sisältävä oppimateriaali välittää tai ohjaa hankkimaan tietoa tai testaa tietämystä käsityökulttuurista, sen siirtymisestä ja kehittämisestä sekä siihen liittyvistä käsitteistä. Käsityökulttuuritieto voi liittyä tiettyyn aikaan (esim. keskiaika), alueeseen (esim. Lappi), yhteisöön (esim. amishit), instituutioon (esim. kirkko) tai artefaktiin. Terveiset Kihnusta (166) on esimerkki paikkaan liittyvästä käsityökulttuuritiedosta; Keskiajan pukeutuminen (44) on esimerkki aikaan liittyvästä käsityökulttuuritiedosta; Kirkkotekstiilit (56) on puolestaan esimerkki instituutioon liittyvästä käsityökulttuuritiedosta.

Voitaisiin myös välittää käsityökulttuuritietoa museon kokoelmista otettujen kuvien välityksellä. Käsityötunneilla saatetaan tehdä retkiä paikallisiin museoihin tai käsityöläisten työpajoihin. Näistä paikallisesti toteutetuista retkistä voitaisiin tehdä kuvauksia Käspaikkaan, jolloin ne edelleen toimisivat virikkeinä muille vastaavaan toimintaan ja toisaalta tietämyksen lisääjänä suomalaisen käsityökulttuurin moninaisuudesta.

Käsityö suunnittelutietona

Suunnittelutietotyypinen oppimateriaali välittää tai ohjaa hankkimaan tietoa tai testaa tietämystä visuaalisesta tai teknisestä suunnittelusta. Suunnittelutieto voi liittyä jonkin tietyn suunnitteluvälineen tai -menetelmän käyttöön. Suunnittelua tukevaa tietoa on myös muiden oppimateriaalityyppien sisällä, mutta tässä oppimateriaalityypissä suunnittelu on nostettu oppimateriaalin pääasiaksi.

Kankaanpainantasuunnittelu (40) on esimerkki oppimateriaalista, joka välittää tietoa visuaalisesta suunnittelusta. Kudotun kankaan mallinsovitus (63) on esimerkki oppimateriaalista, joka välittää tekniseen suunnitteluun liittyvää tietoa. Visuaalista suunnittelua tietokoneella (199) on esimerkki oppimateriaalista, jossa välitetään tietoa ja ideoita jonkin tietyn suunnitteluvälineen käytöstä, esimerkin tapauksessa tietokoneen käytöstä. Lähtökohtia suunnitteluun (80) on esimerkki oppimateriaalista, jossa välitetään tietoa suunnittelumenetelmien käytöstä.

Tämän ryhmän oppimateriaaleissa suunnittelu on nostettu oppimateriaalin pääasiaksi. Suunnittelua tukevaa tietoa on toki myös muidenkin oppimateriaalityyppien sisällä. Voidaan kuitenkin kysyä, riittääkö se. Opitaanko suunnittelun merkitys käsityöllisen toiminnan

ohessa? Vai tarvittaisiinko mm. suunnitteluharjoituksia sisältäviä oppimateriaaleja?

Käsityö muuna oheistietona

Tähän luokkaan sijoitetut oppimateriaalit välittävät tietoa mm. alan kirjoista, yhteisöistä, museoista ja kansainvälisestä toiminnasta. (Yhteisöä koskeva tieto on siis tietoa itse yhteisöstä eikä niinkään käsityöstä jossakin yhteisössä kuten käsityökulttuuria koskeva tieto.) Tähän yhteyteen on sijoitettu myös ”knowlege why” -tyyppistä tietoa painottavat materiaalit eli käsityön merkityksiin liittyvät selvitykset, mallit tms.

Käsityö projektina tai muuna laajana kokonaisuutena

Tähän luokkaan sijoitetut oppimateriaalit ovat joko niin laajoja kokonaisuuksia (esim. projektien ohessa syntyneitä kokonaisuuksia), että ne sisältävät useampia oppimateriaalityyppejä.

6 Näkökulma III: Oppimisteoreettiset piirteet Käspaikan verkko-oppimateriaaleissa

Luvussa 6 referoidaan, analysoidaan ja problematisoidaan sitä, miten oppimisteoriat ilmenevät Käspaikan verkko-oppimateriaaleissa. Tuloksin päämääränä on valaista oppimateriaalitekstiä tällä kertaa oppimisteoreettisesta näkökulmasta, ja näin osaltaan auttaa ymmärtämään oppimateriaalien diversiteettiä. Oppimisteorioiden ilmeneminen oppimateriaaleissa on jo sinänsä mielenkiintoinen asia. Oppimisteoreettisen näkökulman esille tuominen on myös siinä mielessä tärkeää, että sillä voidaan edistää opettajien tietoisuutta oppimisteorioista oppimateriaalien valinnassa ja käytössä sekä tuottamisessa.

Luku jakautuu viiteen alalukuun. Ensimmäisessä alaluvussa esitetään ja perustellaan oppimisteoriat, joita käytetään tutkimusaineiston analysoinnissa. Tässä yhteydessä esitellään kunkin teorian pääajatuksat ja tutkimuksen aihepiiriin eli oppimateriaalin tematiikan kannalta relevantit ajatukset. Tämän työn varsinaisena tutkimusongelmana ei ole eri oppimisteorioiden yksityiskohtainen analyysi ja problematisointi. Siksi tämä luku täytyy nähdä tämän tutkimuksen analyysia tukevana ja tämän tehtävän johdosta sisällöltään suppeaksi rajattuna.

Alaluvuissa 6.2–6.4 käsitellään aineiston verkko-oppimateriaalien piirteitä behaviorismin, kognitivismin ja situationaalisen kognition näkökulmista. Lisäksi tarkastellaan analyysin tuloksia siitä, ovatko verkko-oppimateriaalit jonkin tietyn oppimisteorian mukaisia vai ovatko ne niiden yhdistelmiä. Viimeisessä alaluvussa esitetään kokoavasti identifioitua oppimisteoreettiset piirteet sekä esitetään esimerkkejä oppimateriaaleista, joissa on nähtävissä vain jonkin tietyn oppimisteorian piirteitä ja toisaalta esimerkkejä oppimateriaaleista, joissa on nähtävissä oppimisteoreettisten piirteiden yhdistelyä.

Seuraavaksi esitetään lyhyehkösti, miten analysointi eteni pääpiirteissään tässä luvussa esitettyjen tulosten osalta.

Esiymmärrystä ja pelkistämistä

Aineistosta pyrittiin identifioimaan esiymmärryksen mukaisesti behaviorismia, kognitivismia ja humanismia painottavia verkko-oppi-

materiaaleja. Tehtävä osoittautui kuitenkin ongelmalliseksi: ylimalkainen teoriatausta ei antanut hyvää pohjaa aineiston alustavalle tulkin-
nalle, eikä aineistosta näyttänyt olevan mahdollista sinällään erottaa kokonais-
ia, yksittäisiin teoriomalleihin nojaavia oppimateriaaleja.

Tutkimusryhmässä käydyin keskustelun ja oppimisteoriakirjallisuuteen
lisäperehtymisen jälkeen tulkintateoria tarkentui behaviorismi –
kognitivismi – situationaalinen kognitio jaottelua hyväksi käyttäväksi.
Jaottelussa tukeuduttiin Wilsonin ja Myersin (2000) esittämään vii-
tekehykseen, jota on esitelty ja perusteltu lähemmin seuraavassa alalu-
vussa.

Oppimisteorioita yleisemmin tarkasteltaessa ymmärretään, ettei-
vät oppimisteoriat ole muuttumattomia, yhtenäisiä teoriomalleja. Kaik-
kien formuloidujen oppimisteorioiden piirissä on nähtävissä liikkuvuut-
ta – esimerkiksi konservatiivisempia ja liberaalimpia tulkintoja. Yksin-
kertaisten, identifioitavien ja erillisten mallien konstruointi on kui-
tenkin välttämätöntä, jotta tutkimusaineistosta voitaisiin esittää syvä-
suuntautuneita huomioita. Tähän tarkoitukseen Wilsonin ja Myersin
viitekehys antoi sopivan pohjan.

Teoreettista työskentelyä ja eksplikointia

Työskentelyä jatkettiin lukemalla aineistoa ja kiinnittämällä huo-
miota erityisesti siihen, miten valittujen oppimisteorioiden piirteitä
on nähtävissä oppimateriaaleissa, ts. aineistoa luettiin tiettyjen teoret-
tisten silmälasien läpi. Teksteistä etsittiin ajatuksellisia kokonaisuuksia,
jotka kuvasivat oppimisteorioissa esitettyjä piirteitä.

Aluksi oppimisteoreettiset piirteet näyttivät hahmottuvan oppima-
teriaaleissa tuettujen opetus-opiskelu-oppimisprosessien kautta, ts. sen
kautta, miten oppimateriaalissa ennakoiden ohjataan opetus-opiske-
lu-oppimisprosesseihin ja miten oppimateriaalissa kuvataan tai arvioi-
daan toteutunutta opetus-opiskelu-oppimisprosessia. Aineiston ja teo-
rian vuoropuheluna piirteet määrittyivät seuraavien ulottuvuuksien
avulla: 1) oppimisen fokus, 2) oppimisen metodi, 3) oppimisprosessin
ohjaus ja 4) oppimisen tuki. Tähän liittyvä tarkastelu on luettavissa
lukuista 6.2 (behaviorismin ilmeneminen oppimateriaaleissa), 6.3 (kog-
nitivismin ilmeneminen oppimateriaaleissa) ja 6.4 (situationaalisen
kognition ilmeneminen oppimateriaaleissa).

Luokittelua ja tarkennuksia

Luokittelussa ryhmiteltiin aineiston oppimateriaalit niitä parhaiten kuvaaviin luokkiin. Samaan luokkaan kuuluvilla oppimateriaaleilla ei ole aina samoja piirteitä, mutta niillä on joitain tyypillisiä piirteitä, joiden perusteella tapaus aineiston sisällä voidaan sijoittaa tiettyyn oppimisteoreettiseen tyyppiin. Tekstin ei siis tarvitse välttämättä täyttää kaikkia piirteitä voidakseen tulla luokitelluksi johonkin tyyppiin. (Ks. Anttila 1996, 297.)

Tätä varten aineisto käytiin kokonaisuudessaan läpi oppimisteoreettisia piirteitä tarkastellen, ts. oppimateriaaleista identifioitiin piirteitä, jotka edustavat tiettyä oppimisteoreettista näkökulmaa. Tämän perusteella osa aineistosta määrittyi jonkin tietyn oppimisteorian mukaiseksi, mutta osa oppimateriaaleista osoittautui useampia teorioita hyödyntäviksi ja osa osoittautui oppimisteoreettisesti neutraaleiksi.

Tutkija teki luokittelun useampaan kertaan, jolloin myös tyyppien piirteiden määrittelyt tarkentuivat. Tarkennukset liittyivät siihen, että tyypeistä pyrittiin tekemään toisensa poissulkevat, ts. tyyppien välillä tuli olla selvät rajat. Lisäksi tarkennuksilla pyrittiin huomioimaan, että tyytit kattavat koko aineiston, ts. kukin oppimateriaali aineiston sisällä tulee voida sijoittaa johonkin tyyppiin. (Ks. Anttila 1996, 298.) Oppimisteoreettisten piirteiden määritelmät esitetään liitteessä 5.

Kvantifiointia

Syntyneen luokittelun pohjalta tarkasteltiin oppimisteoreettisten tyyppien määrällistä jakautumista eli vastattiin tutkimusongelmaan, preferoidaanko oppimateriaaleissa tiettyjä oppimisteorioita. Tähän pohjautuva tarkastelu on luvussa 6.5.

Tyypiesimerkkejä

Työskentelyn lopuksi valittiin vielä havainnollistavia esimerkkejä siitä, että joissain oppimateriaaleissa painottuvat jonkin tietyn oppimisteorian mukaiset piirteet ja joissain toisissa oppimateriaalissa yhdistyy eri oppimisteorioiden piirteitä. Esimerkit on esitelty tämän luvun viimeisessä alaluvussa. Luku toimii samalla kokoavana päätöslukuna.

6.1 Tausta: oppimisteoreettisia paradigmoja

Aluksi on selkeytettävä oppimisteorioiden ja opetusteorioiden suhdetta. Reigeluthin (1999, 12–13) mukaan oppimisteoriat eivät ole sama asia kuin opetusteoriat, vaikka ne ovat läheisesti toisiinsa sidoksissa. Oppimisteoria kuvaa, kuinka oppiminen tapahtuu, kun taas opetusteoria kuvaa, miten oppimista voidaan tukea mm. opetusmenetelmin. Oppimisteoriat ja opetusteoriat ovat molemmat tärkeitä ja läheisesti toisiinsa yhteydessä niin kuin talo ja sen perustus. Itse asiassa ne ovat usein niin kiinteästi yhteydessä toisiinsa, että joissain teorioissa yhdistyy sekä oppimis- että opetusteoriakeskustelu. (Reigeluth 1999, 12–13.) Opetus- ja oppimisteorioiden yhteen kietoutumista on nähtävissä tässä työssä hyödynnettävässä Wilsonin ja Myersin (2000) viitekehityksessä: He esittävät oppimisympäristöjen (*learning environments*) suunnitteluun näkemyksiä, jotka perustuvat oppimisteorioihin (*learning theories*); oppimisympäristöjen suunnittelu sisältää opetuksen suunnittelun (*instructional design*).

6.1.1 Kilpailevat oppimisteoriat

Oppimista koskeva tietopohja on laaja. Aihealueelta on runsaasti kirjallisuutta, ja se tarjoaa hyvät lähtökohdat teoriavalinnoille. Näin ongelmaksi saattaa muodostua valinnan vaikeus. Tutkimuksen tekijä on tietoinen siitä, että suomalaisessa oppimiskeskustelussa käytetty jako on ollut pitkään linjalla behaviorismi – kognitivismi – konstruktivismi – humanismi (ks. esim. Saarinen, Ruoppila & Korhonen 1991, 55–88; Rauste-von Wright & von Wright 1994, 103–144; Kuusinen 1995, 16–17; Leino & Leino 1995, 47–57; Kämäräinen & Haapasalo 1998, 33–55; Haapasalo 2000, 67–104; Uusikylä & Atjonen 2000, 124–128). Tätä jakoa on myös käytetty käsityön ainedidaktisessa kirjallisuudessa (ks. Suojanen 1993, 110–115).

Oppimisteorioiden jaottelu on perusteltua siinä mielessä, että ne painottavat eri puolia tiedosta, todellisuudesta, arvoista ja ihmisestä. Kun jaottelua tarkastellaan lähemmin, liittyy niihin usein näkemys siitä, että oppimisteoriat voidaan ymmärtää toistensa kanssa kilpaileviksi vaihtoehtoiksi. Esimerkiksi konstruktivistista oppimisenäkemyttä perustellaan paremmuudella ja yksinkertaistavalla vastakkainasettelulla behaviorismiin verraten. Behaviorismi esitetään lähinnä vain ver-

tailupohjana konstruktivismiin tai muihin nykyaikaisempiin oppimisteoreettisiin lähestymistapoihin (ks. esim. Manninen & Pesonen 2001, 68). Konstruktivismiin liitetään edistyksellisyys ja ajankohtaisuus sekä oppilaan oma-aloitteisuus, osallistuminen, omaehtoinen toiminta, ryhmätyö, yhteistoiminnallisuus, vuorovaikutuksellisuus, itsenäinen tiedonhankinta, luovuus, uusien ajatusten esittäminen ja uusien ideoiden kokeilu (Puolimatka 2002, 240). Konstruktivismiin vaihtoehtoksi ja vastakohtaksi esitetään tiedon siirtoon perustava opetus.

Tutkimuksissa (esimerkiksi oppimisympäristöjen arviointitutkimukset) tämä vastakkainasettelu näkyy dimensioiden käyttönä. Yksi esimerkki oppimisympäristöjen yhteyteen kehitetystä dimensioluettelosta on Reevesin (1997) laatima arviointivälineistö, joka perustuu 14 oppimisteoreettisen dimension käyttöön. Pedagogiset ulottuvuudet ovat Pantzarin (2001, 121) käännöksiä käyttäen seuraavat:

- epistemologia: objektivismi – konstruktivismi
- pedagoginen filosofia: instruktivismi – konstruktivismi
- perustana oleva psykologia: behaviorismi – kognitivismi
- tavoiteorientaatio: tarkka määrittäminen – väljä määrittäminen
- kokemuksellinen laatu: abstrakti – konkreettinen
- opettajan rooli: opetuspainotteinen – opiskelijan omaa toimintaa tukeva
- joustavuus: opettajan määrittämä – helposti muunneltava
- virheiden arvo: virheettömän oppimisen arvostus – kokemuksesta oppiminen
- motivaation lähde: ulkoinen – sisäinen
- mukautuminen yksilöllisiin eroihin: ei mukautumista – monimuotoinen mukautuminen
- opiskelijan kontrolli: ei mahdollista – rajoittamaton
- käyttäjän (opiskelijan) aktiivisuusperusta: valmis – tuottava
- yhteistoiminnallinen oppiminen: ei-tuettu – integroitu
- kulttuurinen herkkyys: puuttuu – integroitu.

Vastakkainasettelua voidaan kritisoida. Sen voidaan sanoa olevan keinotekoinen, sillä ajatus opetuksesta tiedon siirtämisenä on niin mekanistinen ja yksinkertainen, ettei vähänkään teoreettisesti suuntautunut opetusnäkemys pysty pitämään siitä kiinni. Vastakkainasettelusta seuraa väärinkäsitys, että behaviorismi merkitsee samaa kuin ei-konstruktivistinen oppimisen teoria. On myös muistettava, että esimerkiksi yhteistoimintaan ja osallistumiseen perustuvat opetuksen

muodot eivät ole modernien konstruktivistien keksintöä. (Puolimatka 2002, 82, 238, 241.)

Behaviorismi–konstruktivismi-jaottelu ei sinänsä liene ongelma, jos teorat ymmärrettäisiin vaihtoehtoiksi, joita voitaisiin sopivassa tilanteessa käyttää. Ongelmana on se, että konstruktivismi johtaa helposti opetuksen toisenlaiseen yksipuolisuuteen: uskotaan, että konstruktivismi pystyy ratkaisemaan kaikki opetukselliset ongelmat.

6.1.2 Grounded-lähestymistapa oppimisteorioihin

Oppimisteorioita voidaan lähestyä myös niin, että ne nähdään toisiaan täydentävinä eikä kokonaan toisensa poissulkevinä kilpailevina vaihtoehtoina. Kun pyritään tekemään oikeutta oppimis- ja opetusprosessin moninaisuudelle, tarvitaan useita toisiaan tasapainottavia, rinnakkaisia malleja. Tähän sopii Wilsonin ja Myersin (2000) esittämä tilannesidonnainen lähestymistapa (*situated approach*), jonka mukaan opetuksen ja oppimisympäristöjen suunnittelussa tarvitaan erilaisia oppimisteorioita ja opetusmenetelmiä. He esittävät vaihtoehtoisina ja samalla toisiaan täydentävinä teorioina behaviorismin, kognitiivismin ja situationaalisen kognition.

Vastaavanlaisen lähestymistavan oppimisteorioihin on esittänyt Hannafin kollegoineen (Hannafin, Hannafin, Land & Oliver 1997), joihin myös Wilson ja Myers viittaavat artikkelissaan. Hannafin ym. käyttävät käsitettä grounded-lähestymistapa (*grounded approach*) sovitteessaan useita teorioita opetuksen suunnitteluun.

Sfard (1998) puolestaan on jäsentänyt oppimista omaksumis- ja osallistumismetaforien kautta. Omaksuminen metaforassa oppiminen kohdistuu keskeisesti tietoon ja ajatuksiin oppimisesta kognitiivisina toimintoina. Osallistumisen metaforan tausta-ajatuksina pidetään ihmisen ja ympäristön keskinäistä vuorovaikutusta, eli ihmisen tilanteeseen sidottua toimintaa, jossa oppimista pidetään käytäntöjen ja taitojen oppimisena. Sfard (1998) on pohtinut kahden metaforan perusteltuja ja ongelmallisia puolia. Hän kiteyttää, että molempien metaforien tausta-ajatuksissa on puutteensa ja toista metaforaa ei voi hylätä toisen kustannuksella. Metaforat lähestyvät samaa ilmiötä eri suunnilta. Tarvitaan monia näkökulmia, jotta voidaan saada oppimisen ilmiöiden erilaiset puolet näkyviin. Erilaiset ajatukset oppimisesta täydentävät toisiaan ja yhdessä niistä syntyy ehjempi kuva. (Sfard 1998.)

Useilta tutkijoilta on tullut vastaavanlaisia kannanottoja asiasta. Wenger tuo esiin (1998, 4), että se sosiaalinen oppimisteoria, jota hän edustaa, ei ole niiden teorioiden syrjäyttävä, jotka keskittyvät oppimisen ongelmaan muista näkökulmista.

Anderson, Greeno, Reder ja Simon (2000), jotka ovat rinnastaneet kognitiivista ja situationaalista lähestymistapaa, tähdentävät, että molemmat valottavat oppimistapahtumaa eri perspektiiveistä. Jos puhutaan oppimisesta kognitiivisena toimintana, ei se tarkoita, että silloin kielletään oppimisen tilannesidonaisuus ja sosiaalisuus. Jos taas puhutaan tilannesidonaisuudesta, ei olla kieltämässä kognitiivista näkökulmaa.

Vastaavasti opetuksen suunnittelun teorioiden yhteydessä Reigeluth (1999, 8) toteaa, että opetusteorioiden tarjoamat metodit ovat pikemmin situationaalisia kuin universaaleja, ts. yksi metodi saattaa soveltua yhteen tilanteeseen ja toinen toiseen.

Myös Puolimatka (2002, 83) puolustaa näkemystä, jonka mukaan oppimisen psykologian kilpailevat suuntaukset voidaan nähdä toisinaan täydentävinä: ”Behaviorismi onnistuu tavoittamaan tärkeitä näkökohtia oppimisen psykofyysiseltä perustasolta. Se ei kuitenkaan pysty tekemään kunnolla selkoa monimutkaisista valmiuksista, kuten ihmisen kyvystä käyttää kieltä. Kognitiivinen psykologia merkitsee tässä suhteessa olennaista parannusta, vaikka sekin jää psykofyysisen tason kuvaukseksi. – – Kun nousee oppimisen korkeimmalle tasolle, joka liittyy ihmisen aikomuksiin, tarkoituksiin ja tulkintoihin, tarvitaan hermeneuttista lähestymistapaa, josta konstruktivistinen oppimisen teoria on esimerkki.” (Puolimatka 2002, 83.)

Puolimatkan tavoin Lehtinen ja Kuusinen (2001, 135–138) tuovat esille sen, että teorioiden välisessä väittelyssä on yleensä unohtunut se, että ne vastaavat ainakin jossain määrin eri kysymyksiin ja tarkastelevat asioita eri tasolla olevien analyysiyksiköiden kautta. ”Esimerkiksi kognitiiviset ja konstruktivistiset teorit avaavat merkittävän näkökulman ymmärtää yksityiskohtaisesti spesifejä oppimisprosesseja erityisissä kysymyksissä. Ne eivät kuitenkaan sellaisenaan riitä vastaamaan kysymyksiin siitä, miksi ajattelutavat, uskomukset tai toimintakäytännöt tietyssä kulttuurissa tai tietyssä ajanjaksona ovat muotoutuneet tietyn kaltaisiksi. Sosiokulttuuriset teorit tarjoavat lupaavamman perustan selittää näitä yleisempiä tekijöitä, mutta ne ovat liian epäspesifejä silloin, kun kysymys on jonkin erityisen tiedon tai taidon oppimisprosessin kuvauksesta.” Lehtisen ja Kuusisen (2001, 138) mukaan

yhtenäisteorian sijasta tulevaisuudessa tarvitaan teoreettisia näkökulmia, jotka tarkastelevat oppimisen ilmiötä eri lähtökohdista kiinnittämällä huomionsa eritasoisiin analyysiyksiköihin.

Kilpailevat oppimisteoriat -luvussa tuotiin esille oppimisteoreettisten periaatteiden tarkastelu dimensioiden kautta. Kilpailevat oppimisteoriat lähestymistapaan verrattuna grounded-lähestymistavassa on kysymys oppimisteorioiden kokonaisvaltaisemmasta tarkastelusta. Tähän pyritään erittelemällä verkko-oppimateriaalien oppimisteoreettisia piirteitä oppimisteorioiden ja aineiston vuoropuheluna.

Voidaan tietenkin kritisoida sitä, että Wilsonin ja Myersin näkökulma yksinkertaistaa asioita, mutta yksinkertaistaessaan se tuo samalla esille joitakin olennaisia piirteitä oppimisesta oppimisympäristön suunnittelun ja tässä yhteydessä oppimateriaalin suunnittelun kannalta. Keskeistä tämän tutkimuksen kannalta on kysymys siitä, onnistuuko tämä viitekehys tavoittamaan oppimateriaaleista sen, miten oppimisteoriat on nähtävissä oppimateriaalin tasolla.

6.1.3 Behaviorismi – kognitivismi – situationaalinen kognitio

On huomattava, että oppimisteorioihin pohjautuvien pedagogisten periaatteiden lisäksi on olemassa kaikille oppimisteorioille yhteisiä, yleisiä pedagogisia periaatteita. Esimerkkinä tällaisesta yleisestä periaatteesta mainittakoon palautteen ja motivaation keskeinen merkitys (Rauste-von Wright & von Wright 1994, 34). Voidaan puhua myös oppimisen yleisistä ehdoista. Puolimatka (1995, 12–21) erottaa kolmenlaisia ehtoja oppimiselle: 1) ymmärrettävyys ehdot, 2) kausaali ehdot ja 3) organismiehdot.

Verkko-oppimateriaalien didaktisen arvioinnin (ks. Tella ym. 2001, 105) ja pedagogisen käytettävyyden (ks. Horila, Syvänen & Överlund 2002, 40) taustalla voidaan myös sanoa olevan tällaisten yleisten pedagogisten periaatteiden määrittely. Tämän tutkimuksen tarkoituksena ei kuitenkaan ole hakea yleisiä pedagogisia periaatteita vaan spesifisten oppimisteorioiden periaatteita.

Behaviorismi ja sen pedagogisia seurauksia

Behavioristinen näkemys nousi valtasuuntaukseksi ensimmäisen maailmansodan aikoihin. Siinä pyrittiin puhtaasti luonnontieteelliseen käyttäytymisen tutkimiseen. (Rauste-von Wright & Wright 1994, 111.) Tutkimusmenetelmänä käytetään positivistista, luonnontieteitä mukailevaa mallia, joka rajoittuu tutkimaan ulkoapäin todettavaa käyttäytymistä. Tietoisuuden ilmiöt, kuten ajattelu, jätettiin tutkimuksen ulkopuolelle, koska niitä ei pystytty tutkimaan. Sellaisia ilmiöitä, joita ei suoraan voitu havainnoida, ei myöskään haluttu tutkia, ja siksi behavioristit keskittyivät havaittavan käyttäytymisen tutkimiseen. Behaviorismin taustalla onkin selkeästi nähtävissä **positivistisen tieteenihanteen vaikutus**.

Behaviorismin alkuunpanija, yhdysvaltalainen John B. Watson (1878–1958) katsoi, että yksilön käyttäytymistä voidaan ohjata ulkoa käsin erilaisten ärsykkeiden välityksellä. Hän näki oppimisen lähinnä opetuksesta lähteviin ärsykkeisiin vastaamisena, reaktioina. Myöhemmin oletusta tarkennettiin: Ärsykkeen (S) ja reaktion (R) väliin tulee yksilön, organismin, muuttujia (O), jolloin kaava sai muodon S – O – R. (Saarinen, Ruoppila & Korkiakangas 1991, 60.)

Tehokkaiden ärsyketekijöiden analyysi johti mm. mallioppimisen (*modelling*) periaatteisiin (Rauste-von Wright & von Wright 1994, 152). Mallioppimisessa eli jäljittelevässä oppimisessa malliärsykkeiden ei tarvitse olla eläviä malleja, vaan ne voidaan esittää symbolisesti kuvina tai puhutun ja kirjoitetun kielen avulla (Kuusinen & Korkiakangas 1995, 41).

Behaviorismin pääolettamuksia on, että käyttäytyminen on selitettävissä ehdollistumisen avulla, joko Pavlovin havaintoihin perustuvan klassisen ehdollistumisen tai Thorndiken havaintoihin perustuvan instrumentaalisen ehdollistumisen avulla. Klassisessa ehdollistumisessa on kyse siitä, että tilanne toistuessaan kyllin monta kertaa muuttaa käyttäytymistä ainakin joksikin aikaa. Instrumentaalisesta ehdollistumisesta on kyse silloin, kun yksilö oppii käyttämään omaa käyttäytymistään välineenä saavuttaakseen jotain itselleen mieluista tai välttääkseen epämieluista. (Saarinen, Ruoppila & Korkiakangas 1991, 60; Kuusinen & Korkiakangas 1995, 28–32.)

Skinner käytti instrumentaalisen ehdollistamisen sijasta käsitettä *operantti ehdollistuminen*, jonka pohjalta hän kehitti kouluopetukseen soveltuvan ohjelmoidun opetuksen mallin. Ohjelmoidussa opetukses-

sa opetuksen tavoite määritellään selvästi. Kun tavoitteet on määritellyt, ositetaan tavoitteet tehtäväsarjaksi. Opittava asia esitellään muutamalla lauseella, joihin liitetään kysymys (ärsyke). Tehtävän suoritusta (reaktiota) seuraa välitön palaute, joka toimii vahvistajana. Myönteisen palautteen motivoivan vaikutuksen uskotaan olevan suurempi kuin vääristä vastauksista tulevan kielteisen palautteen masentava vaikutus. Myönteisen palautteen saavuttamista pyritään tukemaan niin, että esiteltävät asiat ja kysymykset vaikeutuvat asteittain ja että johdatellaan oikeaan vastaukseen vihjeiden (esimerkiksi sanan ensimmäisen kirjaimen tai lauseen ensimmäisen sanan) avulla. (Kuusinen & Korkiakangas 1995, 32–33, 38.)

Myöhemmin tällainen ärsyke–reaktio–vahvistus-ketju näkyi ohjelmoidun opetuksen periaatteiden mukaan laadituissa drilli- ja harjoitusohjelmien tapaisissa opetusohjelmissä. Ohjelmoidun opetuksen yhteydessä puhutaan myös ns. opetusteknologisesta mallista. Siinä yhtenä oleellisena seikkana on vertikaalisen transferin periaate: kokonaisuudet rakennetaan osistaan eli tiedon rakennus kootaan tiedon tiilistä. Toisena seikkana huomioidaan myös lateraalinen transferi: opitut tiedot ja taidot siirtyvät sinänsä muuttumattomina uusiin yhteyksiin. Ne ovat kuin työkalut, jotka säilyvät samanlaisina käyttökohteesta riippumatta. Oppimisen mittaaminen on opetusteknologisen mallin puitteissa helppoa. Kriteerinä on oikea vastaus kysymykseen tai reaktio (toiminta) annettuun ärsykkeeseen. (Miettinen 1984, 441; Rauste-von Wright & von Wright 1994, 113; Manninen & Pesonen 2001, 68.)

Behaviorismin pohjalle rakentuvien opetusohjelmien seuraava kehitysvaihe merkitsi yksilöllistämisen vaatimuksiin vastaamista. Käytännössä se tarkoitti lineaaristen ohjelmien haarautumista. Linearisessa ohjelmassa kuljetaan vain yhtä polkua kohtia tavoitetta, kun taas haarautuvassa ohjelmassa ohjelma reagoi oppilaan virheisiin ja vaikeissa kohdissa antaa lisätehtäviä.

Nykypäivänä behaviorismia kritisoidaan siitä, että sen myötä opetuksessa korostetaan opettajakeskeistä toimintaa ja opiskelijan passiivista roolia tiedon vastaanottajana (ks. Sahlberg & Leppilampi 1994, 21). Behaviorismia kritisoidaan myös siitä, että tieto nähdään valmiina, opettajien hallussa olevana tai oppikirjaan sisältyvänä. Opiskelijan tehtävänä on omaksua eli toistaa tämä tieto. Behaviorismille usein syytään myös vastuu menetelmien ja tilanteiden opettajakeskeisyydestä, luentomaisuudesta ja passiivisuudesta (Wilson & Myers 2000, 60).

Behaviorismi jätetäänkin usein käsittelemättä varteen otettavana

teoreettisena asenteena oppimiseen ja opetuksen suunnitteluun tai se käsitellään näennäisenä, pakollisena huomiona. Jopa yleiskatsauksen tapaisissa kappaleissa behavioristiset periaatteet saavat vähiten tilaa. Tämä ei kuitenkaan ole Wilsonin ja Myersin (2000, 60) mielestä oikeutettua. He muistuttavat, että behaviorismi oli kerran uudistusliike, jossa keskeinen sitoumus oli aktiivinen oppiminen. Jotta ymmärtäisimme behaviorismin merkityksen, on ymmärrettävä, mitä behavioristit itse asiassa halusivat uudistaa ja mitä uutta he toivat silloiseen tilanteeseen. Ohjelmoidun opetuksen kannattajat halusivat yksilöllistä ja tehokasta opetusta. Perinteiset menetelmät, kuten opettajakeskeinen luokahuoneopetus ja luennot, olivat niitä menetelmiä, joita behavioristit yrittivät uudistaa. Behaviorismin perusajatuksiin kuuluu myös yksilön saattaminen läheiseen yhteyteen ympäristön kanssa. Tässä Wilson ja Myers näkevät itse asiassa yhteyden situationaaliseen kognitioon. (Wilson & Myers 2000, 60.)

Ne, jotka noteeraavat behaviorismin muunakin kuin pakollisena käyttökeltvottomana teoriana, viittaavat yleensä behaviorismin sopivuuteen perustaitojen opetuksessa (ja sopimattomuuteen ajattelutaitojen opetuksessa). Esimerkiksi Uusikylä ja Atjonen (2000, 125) toteavat seuraavasti: ”Siis tietty selkeys ja yksinkertaisuus ovat behaviorismin vahvuuksia. Opettajan kannalta malli on turvallinen ja johdonmukainen, ja se sopii monien perustaitojen opetukseen. Myös suurille oppilasryhmille saadaan välitettyä paljon tietoa kätevästi.” Behavioristisen mallin katsotaan myös pystyvän takaamaan sen, että oppimisvaikeuksia omaavat opiskelijat saavuttavat perustietojen ja -taitojen hyvän hallinnan (Puolimatka 2002, 84 – 85). Tässä yhteydessä voidaan kysyä, mitkä ovat perustietoja ja -taitoja. Jos niillä käsitetään esimerkiksi käsitöissä tarvittavia psyykkismotorisia taitoja tai esimerkiksi kertotaulun tapaista perustietoa, on behaviorismi perusteltavissa. Perustaidoilla voidaan myös tarkoittaa ajattelun taitoja, jolloin behaviorismin sopivuus voidaan kyseenalaistaa.

Wilson ja Myers (2000, 62) erittelevät behavioristisia näkemyksiä oppimisympäristön suunnittelusta seuraavasti. Käännöksissä on myös hyödynnetty Enkenbergin (2002) tulkintoja.

Oppiminen tekemällä. Ihmiset oppivat parhaiten sitoutumalla aktiivisesti tehtäviin. Tätä kutsutaan yleisesti harjoitteluksi tai tekemällä oppimiseksi (*learning by doing*).

Taksonomiat. Oppimistulokset voidaan erotella tyypeittäin ja monimutkaisuuden perusteella esimerkiksi seuraavasti: ärsyke–reaktio-

kytkennät, käsitteen luokittelu ja säännönmukainen toiminta. Tällaiset oppimistulokset voidaan luokitella ns. oppimistaksonomioihin, jotka edelleen auttavat valitsemaan oppimistavoitteet ja niitä vastaavat opetusmenetelmät.

Oppimisen ehdot. Tiettyä oppimistyyppiä varten voidaan määritellä oppimisen ehdot.

Käyttätymistavoitteet. Opetuksen pitäisi perustua selviin käyttäytymistavoitteisiin. Eksplisiittinen käyttäytymistavoitteiden muotoilu auttaa liittämään opetukselliset tavoitteet ohjaukseen ja arviointiin.

Painotus tuloksessa. Oppiminen on mitattavissa ja tulokset vertailukelpoisia. Kriteerinä on oikea vastaus kysymykseen tai reaktio (toiminta) annettuun ärsykkeeseen.

Yhteensovittaminen. Hyvässä opetuksessa oppimistavoite, opetusmenetelmät ja arviointimenetelmät ovat toisiinsa nähden johdonmukaisia.

Oppimistehtävän osittaminen. Ihmiset oppivat parhaiten, kun monimutkainen tehtävä on jaettu, ositettu pienempiin, hallittavampiin osiin. Monimutkainen tehtävä voidaan ymmärtää kokonaisuutena, joka rakentuu osista.

Ennakkovaatimukset. Osatehtävät toimivat usein ennakkovaatimuksina seuraavaan tehtävään tai tehtäväkokonaisuuteen siirryttäessä. Opiskelijat oppivat paremmin kokonaisuuden tms., kun he ensin hallitsevat osatehtävät.

Pienet onnistumiset. Osatehtävillä on toinenkin etu: ne mahdollistavat onnistumisen kokemukset. Onnistumisella on kannustava vaikutus; se lisää motivaatiota jatkaa tehtävän parissa.

Reaktioperustainen palaute. Ihmiset oppivat parhaiten saadessaan tietoa suorituksensa oikeellisuudesta. Jos suoritus ei ole oikea, tulisi opiskelijalle antaa spesifistä tietoa siitä, mikä meni vikaan ja miten hän voi korjata suoritusta.

Opetus on tiedettä. Kouluttajien on oltava tarkkoja ja systemaattisia ajattelussaan, opetuksessaan ja arvioidessaan opiskelijoita. Koulutusta voidaan pitää tieteen tai teknologian sovellusalueena, jossa empirian kautta voidaan löytää opetukseen sovellettavat periaatteet.

Suoriutumisen tuki. Ihmiset tarvitsevat tukea suorittaessaan tehtävää. Tuki voi olla tehtävästä saatavaa, vinkkien, palautteen (kannustuksen) tai oikean toiminnon vahvistamisen (palkitsemisen) muodossa.

Suora opetus. Selkeät ohjeet, hyvin valmistellut esitykset, sopivat esimerkit, mahdollisuus harjoitteluun ja soveltamiseen ovat osoittau-

tuneet menetelmiksi, jotka johdattelevat opiskelijan tehokkaaseen opimiseen.

Diagnosointi. Opiskelijoita ei saisi pakottaa etenemään saman opetusohjelman mukaan. Sen sijaan opetuksen pitäisi haarautua vaihtoehtoisiin etenemismuotoihin ennakko-osaamisen, motivaation yms. tekijöiden perusteella.

Siirtovaikutus. Oppiakseen siirtämään taidon toiseen tehtävään, on opiskelijan saatava harjoitella sitä. Jos opiskelijoille ei anneta mahdollisuutta harjoitella taitojen soveltamista, ei heidän voida olettaa osaan tehdä niin testitilanteessakaan.

Kognitivismi ja sen pedagogisia seurauksia

Informaation prosessoinnin teoria (tai symbolinen kognitio) täytti behaviorismin jättämiä aukkoja. Kun behavioristit keskittyivät käyttäytymisen tutkimiseen ulkoisessa maailmassa, kognitivistien huomio kohdistui sisäisiin henkisiin prosesseihin eli siihen, kuinka tietoa hankitaan, tallennetaan ja palautetaan mieleen sekä kuinka tieto ilmenee ajattelussa ja kielellisissä toiminnoissa. Kognitivismi toi mukanaan dualistisen viitekehyksen: 1) käyttäytyminen ulkopuolisessa maailmassa ja 2) ”maailma pään sisällä” eli mielen sisäiset rakenteet ja prosessit. Käyttämällä metodeja, kuten reaktioaikakokeita, silmän liiketutkimuksia ja ääneen ajattelemisen menetelmiä, tutkijat pystyivät tuottamaan tietoa yksilön kognitiivisesta kehityksestä, oppimaan oppimisesta sekä kyvystä prosessoida ja palauttaa mieleen tietoa. Kognitivismi siis etsii ja tutkii niitä psyykkisiä prosesseja, joiden tuloksena osaamme ajatella, muistaa, ratkoa ongelmia, tunnistaa erilaisia ilmiöitä (kuten ääniä ja esineitä), osaamme puhua tai tarttua erimuotoisiin kohteisiin, ymmärtää kieltä, viestejä ja tarinoita. (Wilson & Myers 2000, 61–64.)

Skeeman (sisäisen mallin) käsite on keskeinen kognitiivisessa oppimisenäkemyksessä. Lyhyesti skeema voidaan määritellä siten, että se on tiettyä ilmiötä koskevan aiemman tiedon ja kokemusten muokkaama ennakkokäsitys, joka ohjaa havaitsemista ja uuden informaation vastaanottoa tästä ilmiöstä. Skeema ei ole muuttumaton, vaan skeemat muuttuvat kokemuksen ja uuden tiedon myötä: ideat liittyvät toisiinsa, käsitteet muuntuvat ja laajentuvat. (Kuusinen & Korkiakangas 1995, 53; Lehtinen & Kuusinen 2001, 86.) Skeemat kehittyvät Piaget’n (1971, 63) mukaan akkomodaation ja assimilaation välityksellä. Assimilaatiolla tarkoitetaan tilannetta, jossa vanhaan skeemaan ”sulaute-

taan” uutta informaatiota. Akkomodaatioissa vanhaa skeema hylätään kokonaan ja korvataan uudella.

Ausubel kehitti *ankkuroivien ideoiden ja ennaltajäsentäjien* käsitteet: Oppimista edistetään antamalla opiskelijoille ennen oppimista yleiskuva (kokonaisrakenne) opetussisällöstä ja samalla herätetään opiskelijoiden mielessä relevantteja aikaisempia tietoja. Näin luodaan odotuksia opittavasta materiaalista ja osoitetaan, mihin opiskelijoiden aikaisempiin tietoihin uudet asiat liittyvät. Myös opetuksen jälkeen tehty yhteenveto ja se, että osoitetaan yhtymäkohdat aikaisempiin tietoihin, helpottaa mielessä säilymistä ja mieleen palauttamista. (Kuusinen & Korhokangas 1995, 50; ks. myös Ausubel, Novak & Hanesian 1978, 170, 184–186.)

Brunerin (1990) mukaan keskeistä käsitteiden oppimisessa on yleisten sääntöjen ja rakenteiden oppiminen eikä niinkään erillisten faktojen muistaminen. Bruner (1996, 39–42) korostaa myös narratiivisuutta opetuksen ja oppimisen apuna. Hänen mukaansa narratiivisuutta pidetään koulussa liian itsestään selvänä, ikään kuin esimerkiksi tarinankerrontataito tulisi niin luonnostaan, ettei sitä tarvitse opettaa. Narratiivisuutta tulisi Brunerin mukaan koulussa ravita ja kehittää, sillä se auttaa rakentamaan identiteettiä ja löytämään oman paikan kulttuurissa.

Opetuksen kannalta on keskeistä, että se tarjoaa välineitä, jotka tukevat opiskelijan ajatteluprosesseja. Tällaisia välineitä ovat kognitiiviset työkalut (*cognitive tools*), esimerkiksi käsitekartta, miellekartta ja informaation visualisointi. Kognitiiviset työkalut auttavat opiskelijaa valitsemaan, tulkitsemaan ja muokkaamaan saamaansa tietoa. Esimerkiksi käsitekartan avulla opiskelija voi asteittain hahmottaa, miten hän ymmärtää opiskelemansa asiakokonaisuuden, erityisesti käsitteiden keskinäiset suhteet. (Meisalo, Sutinen & Tarhio 2000, 98–107; ks. myös Kommers, Jonassen & Mayes 1992.)

Hannafin, Land ja Oliver (1999) ovat eritelleet kognitiivisia työvälineitä avointen oppimisympäristöjen näkökulmasta seuraavasti:

1) Prosessointivälineet

- etsiminen, esim. avainsanahaut, hakukoneet ja indeksit
- kerääminen, esim. tekstin kopiointi ja liittäminen, tiedoston siirto ja kuvankaappaus
- järjestely, esim. aivorihi, kokonaisuuksien hahmottelu ja vuokaaviot
- yhdistely, esim. selityslinkit ja elaboraatiot

- tuottaminen, esim. grafiikkaohjelmat ja ohjelmointikielet
- 2) Manipulointivälineet
 - esim. taulukkolaskentaohjelmaan käyttö muutosten vaikutusten tarkasteluun
- 3) Kommunikointivälineet
 - asynkroninen, esim. sähköposti ja postituslistat
 - synkroninen, esim. videoneuvottelu

Kognitiiviseen oppimissuuntaukseen voidaan liittää myös *metakognition* käsite. Metakognitiot ovat yksilön tietoisuutta omasta ajattelustaan, omista strategioistaan ja menettelytavoistaan ongelmanratkaisussa. Kun puhutaan oppimaan oppimisesta, tarkoitetaan metakognitiivisten taitojen oppimista eli opiskelijan tietoisuutta esimerkiksi siitä, mitkä tiedot tai taidot ovat hyödyllisiä tai hyödyttömiä asioiden ymmärtämisen kannalta tai tarpeellisia jonkin ongelman ratkaisemiseksi. Oman ymmärtämisen monitorointi, valvonta, on myös metakognitiivinen taito. Metakognitiivisten taitojen opettamiseen liitetään käsite *scaffolding*, jolla tarkoitetaan siirtymistä opettajan mallintamasta kriitikon roolista ja kontrollista vähitellen opiskelijan omaehtoiseen itsekriittisyyteen, jolloin opiskelija itse monitoroi ja kontrolloi omaa oppimistaan. (Bruer 1993, 67–79.)

Teoria- ja tutkimuskirjallisuudessa käsitteitä *metakognitio*, *reflektio* ja *itsearviointi* käytetään usein toistensa synonyymeina (Mäkinen 1998, 24), mihin myös tässä tutkimuksessa tukeudutaan. On kuitenkin todettava, että käsitteiden merkitys vaihtelee jonkin verran tutkijasta riippuen, joten käsitteen käytön yhteydessä pyritään tuomaan esille myös määrittelytapa, johon viitataan.

Nykyisistä oppimiskäsityksistä konstruktivismi eri suuntauksineen pohjautuu pitkälti kognitiiviseen oppimiskäsitykseen. Jotkut tutkijat luokittelevat konstruktivismiin kognitiivisen suuntauksen nykyvaiheeksi (Salovaara 1997). Kaiken kaikkiaan kognitiivinen oppimissuuntaus on suhteellisen kirjava kokoelma teoreettisia näkökulmia, joita ei tässä yhteydessä voida kattavasti esitellä. Sen sijaan tässä tukeudutaan Wilsonin ja Myersin (2000, 64–65) erittelyyn kognitivismiin periaatteista koskien oppimisympäristöjen suunnittelua. Käännöksissä on hyödynnetty myös Enkenbergin (2002) tulkintoja.

Informaation prosessoinnin vaiheet. Ihmiset prosessoivat tietoa tiettyjen vaiheiden kautta ensin lyhytkestoiseen muistiin ja sitten pitkäkestoiseen muistiin. Ihmiset ovat ikään kuin informaatiota prosessoivia

koneita, joiden ajattelua ja toimintaa voidaan mallintaa ja simuloida.

Tehtävän mallintaminen. Tehtävät voidaan mallintaa käyttämällä käsitekarttoja tai muita oppijoiden ajatteluprosesseja tukevia esitysmuotoja. Tällaisia malleja, kognitiivisia tehtäväanalyseja, voidaan käyttää osoittamaan mahdolliset virhekesitykset ja kohdistamaan opetus juuri haluttuun taitoon.

Huomion kiinnittäminen. Huomio pyritään yleensä kiinnittämään siihen, mitä uutta tai muutosta opetus tuo yksilön ympäristössä. Tarkkaavaisuus voi kärsiä, jos opetus tarjoaa liikaa tai liian vähän uutta. Se voi johtaa tarkkaavaisuuden herpaantumiseen, levottomuuteen tai kylästyymiseen.

Valikoiva havainnointi. Päämäärämme, odotuksemme ja nykyiset käsityksemme (esiymmärryksemme) värittävät havaintojamme. Ne toimivat ikään kuin filtereinä, suodattimina, maailmaan päin. Ne myös muokkaavat kognitiivisia rakenteita ja reaktioita.

Kognitiivinen taakka. Ihmiset pystyvät pitämään työmuistissaan kolmesta seitsemään informaatiopalaa. Tämän vuoksi yksilö pyrkii muodostamaan erillisistä tietoyksiköistä laajempia nippuja, mieltämysyksiköitä (*chunk*), joita lyhytkestomuisti kykenee käsittelemään taas uusina tietoyksikköinä. Tätä voidaan edistää ketjuttamalla opetus yksinkertaisesta monimutkaiseen, mahdollistamalla pääsy lisätietoon, etenemällä askel kerrallaan, tarpeeksi usein kertaamalla sekä käyttämällä elaboraatiota.

Tiedon lajit. Deklaratiivinen tieto (käsitteellinen tieto) eli ilmiötä kuvaileva tieto tallentuu semanttisiin verkostoihin ja proseduraalinen tieto (taitotieto) eli menettelytapoja koskeva tieto tallentuu ”entäs jos” -sääntöinä ja toimintamalleina.

Taidon kehittyminen. Taidot automatisoituvat harjoittelun kautta. Monet erilliset osavaiheet yhdistyvät yhdeksi kokonaiseksi suorituksiksi, mikä tekee toiminnan helpommaksi ja antaa tilaa uusille kognitiivisille toiminnoille. Automatisoituneen taidon kuvaaminen tai taidosta poisoppiminen on vaikeaa, koska suoritusta ei osata enää purkaa osavaiheisiin. Taito on automatisoitunut, kun samaan aikaan voidaan suorittaa toista tehtävää ilman, että siitä aiheutuu havaittavaa haittaa ensimmäiselle tehtävälle.

Mielekäs informaation koodaus. Informaatio tallentuu pitkäkestoiseen muistiin niin, että sieltä on mahdollista palauttaa tietoa uudelleen käyttöön. Mielekästä informaation koodausta voidaan edistää jakamalla tieto mielekkäisiin, helposti muistettaviin osiin. Toisekseen

mielekkästä informaation koodausta voidaan edistää elaboraatiolla, ts. linkittämällä tieto aikaisempiin tietoihin eli hyödyntämällä jo aikaisemmin opittua. Mitä enemmän yhteyksiä, sitä parempi.

Metakognitiot. Ongelman ratkaisu sisältää sekä deklarativista että proseduraalista tietoa, mutta myös jotain enemmän. Tuo jotain enemmän on nimeltään metakognitiiviset taidot, joilla tarkoitetaan ihmisen tietoisuutta omista kognitiivisista toiminnoistaan sekä taitoja ja tapoja, joilla tunnistamme ja ratkaisemme ongelmia sekä säätelemme suorituksiamme.

Motivaatio. Motivaatio suuntaa yksilön toimintaa. Kun behaviorismi viittasi vaistomaiseen toimintaan, yllyttämiseen, palkitsemiseen ja vahvistamiseen, kognitivismi luottaa kannustukseen, yksilön tehokkuuteen, suorituksen mielekkyyteen, odotuksiin ja sisäiseen motivaatioon.

Asiantuntija vs. aloittelija. Asiantuntijat eroavat noviiseista monessa suhteessa, kuten sisältö-spesifisen tiedon hallinnassa ja toimintaruutiinien hallinnassa sekä sitoutumisessa reflektiiviseen harjoitteluun.

Ihmisen kehitys. Lapsen kehitys voidaan kuvata vaiheina konkreettisesta abstrakteihin ajattelun muotoihin. Myös aikuisten epistemologinen ymmärrys kasvaa: siirrytään autoritaarisesta näkökulmasta kohti erilaiset näkökulmat ymmärtävää muotoa.

Käsitteellinen muutos. Ihminen hankkii tietoa ympäristöstä rakentamalla skeemoja, sisäisiä malleja, jotka ovat ympäristöä ja sen ilmiöitä koskevia tiedollisia rakenteita. Erot uusien kokemusten ja skeemojen välillä johtavat lisätiedon hankintaan ja pyrkimykseen ratkaista konflikti refleктоimalla. Opetuksen pitäisi pyrkiä auttamaan opiskelijoita liittämään uusi informaatio jo olemassa oleviin skeemoihin ja tietorakenteisiin. Opiskelija nähdään siis aktiivisena informaation prosessorina, jonka tiedon käsittely ja tuottaminen on tavoitteellista ja jonka tiedonetsintä on itseohjautuvaa.

Situationaalinen kognitio ja sen pedagogisia seurauksia

Situationaalinen kognitio (*situated cognition*) on esitetty vaihtoehdona symboliselle kognitiolle, jota informaation prosessoinnin teoria edustaa (Wilson & Myers 2000, 65). Situationaalisen kognition mukaisen ajattelun sanotaan myös yhdistävän konstruktivistisen oppimiskäsityksen peruseriaatteita sekä tiedon sosiaalista muodostumista ja kulttuurista alkuperää korostavia näkemyksiä (Salovaara 1997).

Situationaalisesta kognitiosta käytetään myös käsitteitä ”tilannes-

donnainen kognitio” (ks. esim. Joensuun yliopisto 2002; Helsingin yliopiston avoin yliopisto 1999) ja ”tilannekohtainen kognitio” (ks. Lehtinen & Kuusinen 2001, 126). Tässä tutkimuksessa mainittuja käsitteitä käytetään synonyymeina.

Tilannesidonnaisen kognition (*situated cognition*) lähikäsitteinä pidetään eri tulkitsijoiden mukaan myös tilannesidonnaista toimintaa (*situated activity*) tai tilannesidonnaista oppimista (*situated learning*) tai sosiaalisesti jaettua kognitiota (*socially shared cognition*). Joskus viitataan sosiokulttuuriseen konstruktivismiin (*sociocultural constructivism*) tai sosiokulttuuriseen lähestymiseen (*sociocultural approach*). (Ks. Lave & Wenger 1991, 30–36, 12; Resnick 1991, 1–18; Mönkkönen & Enkenberg 1996; Säljö 2000).

Puhutaan myös yhteisöllisestä opiskelusta (*collaborative learning, communal learning*) ja yhteistoiminnallisuudesta (*co-operative learning*). Yhteistoiminnallisuus on muutakin kuin opiskelijoiden fyysistä läsnäoloa, ryhmäkeskustelua, materiaalien jakamista ja toisten auttamista; yhteistoiminnallisuudessa jäsenten tulee olla positiivisesti riippuvaisia toisistaan (vrt. ”samassa veneessä” -tunteeseen). Lisäksi ryhmän tulos on riippuvainen siitä, kuinka jokainen ryhmän jäsen hoitaa vastuunsa omasta ja toisten oppimisesta. (Mannisenmäki 2001, 112–113; ks. myös Johnson & Johnson 1987). Tellan, Vahtivuoren, Vuorenon, Wagerin ja Oksasen (2001, 206) mukaan yhteistoiminnallinen opiskelu viittaa pitkälti vuorovaikutusrakenteeseen ja työtapaan, joka on tarkoitettu helpottamaan johonkin tuotokseen pääsemistä ja päämäärän saavuttamista. Yhteisöllinen opiskelu puolestaan viittaa vuorovaikutuksen filosofiaan ja henkilökohtaiseen elämäntapaan.

Yhteistoiminnallisuus ikään kuin jalostuu ajan mittaan yhteisölliseksi opiskeluksi. Yhteisöllisessä opiskelussa lopputuotokset, tavoitteet ja palkinnot eivät ole niin tärkeitä kuin yhteistoiminnallisessa opiskelussa. Sen sijaan opiskelussa painottuu oppimisprosessi. Kaikilla on yhteinen kiinnostava alue, mutta kaikkien ei tarvitse hallita täsmälleen samoja osa-alueita. Kukin kehittää osaamistaan omalla erityisalueellaan, mutta kuitenkin niin, että mukana on yhteisöllinen vastuu. (Mannisenmäki 2001, 114–115.)

Kaikissa edellä mainituissa käsitteissä ja suuntauksissa on yhteistä se, että niissä korostetaan yhteisölliseen toimintaan osallistumista ja siinä sosiaalisen vuorovaikutuksen merkitystä oppimiselle. Sen perusteella, miten sosiaalisen vuorovaikutuksen merkitystä selitetään, voidaan Lehtisen (1997, 18–19; ks. myös Säljö 2000, 63–66) mukaan

nähdä kaksi erilaista, mutta toisaalta täydentävää teoriasuuntausta: 1) Piaget'n konstruktivistinen traditio ja 2) Vygotskyn kulttuurihistoriallinen teoria. Piaget'n konstruktivistinen traditio painottaa sitä, että sosiaalisessa vuorovaikutuksessa yksilö kokee ristiriidan oman käsityksensä ja muiden esittämien näkemysten välillä, mikä edelleen pakottaa omien tiedollisten rakenteiden uudelleenjäsentämiseen. (Ks. myös Piaget 1965, 280; 1988.) Vygotskyn teoriassa tarkastellaan oppimista prosessina, jossa oppivat yksilöt ovat osallisina kulttuurisissa toiminoissa ja asteittain omaksuvat sosiaalisesti jaetut tiedot ja ajattelun. Kieli on merkittävä väline, jonka kautta kulttuurinen perinne siirtyy yksilölle. (Ks. myös Vygotsky 1978; 1982.)

Situationaalisessa kognitiossa siis korostetaan yhteisölliseen toimintaan osallistumisen ja sosiaalisen vuorovaikutuksen merkitystä. Lisäksi tilannesidonnaisen kognition edustajat pitävät *yksilöä* ja *yhteisöä* tasavertaisina tasoina, jotka ovat kiinteässä vuorovaikutuksessa toisiinsa nähden, ja näkevät, että oppimisprosessit tapahtuvat yksilön ja hänen ympäristönsä välisessä vuorovaikutuksessa. (Lave & Wenger 1991, 47; Resnick 1991, 1; Wilson & Myers 2000, 66.)

Situationaalinen kognitio pyrkii siis integroimaan yksilön ja yhteisön tasot. Tähän pyrittäessä *kulttuuri* toimii tavallaan kenttänä, jossa yksilö ja yhteisö kohtaavat. Kulttuuri (välineet, artefaktit, ajattelutavat) on siis se välittävä tekijä, jonka kautta yhteisön historia välittyy nykyhetkeen ja näin mahdollistaa yhteisön tietämyksen kehittämisen ja rakentamisen. (Cole 1991, 411–412.)

Kulttuuriset mallit eivät välttämättä ole fyysisesti läsnä kontekstissa, mutta niiden vaikutus merkitysten rakentumiseen on merkittävä. Tulkintoihimme vaikuttaa aina koko elinkaari tulkitessamme välittömän tilanteen merkitystä. Välitön tilanne on siis tavallaan vain viittaus osallistujien ja ryhmän historiaan. (Wilson & Meyers 2000, 68–70.)

Tilannesidonnaisen kognition mukaisessa ajattelussa kyseenalaistetaan se, onko mielekästä tarkastella oppimista jonakin opiskelijan sisällä tapahtuvana, mielen sisäisenä ilmiönä. Arvostelijoiden mielestä oppiminen tapahtuu aina joissakin toiminnallisissa, sosiaalisissa ja kulttuurisissa tilanteissa – mitään ei opita ”yleensä”. Se, mitä ihmiset havaitsevat ja miten he suunnittelevat omaa toimintaansa ja mitä he fyysisesti tekevät, kehittyy yhdessä, ja eri yhteisöissä sama tietoa saattaa saada erilaisia merkityksiä. Merkityksen rakentaminen on siis sidottu tiettyyn kontekstiin ja tarkoituksiin, ts. me kehitämme jaettuun toimintatapoihin ja malleihin tietyissä konteksteissa. (Lave & Wenger 1991, 34; Mönkkönen & En-

kenberg 1996, 13–17; Wilson & Myers 2000, 69.)

Toisekseen oppimista sinänsä ei nähdä ongelmana. Ei siis ole kyse siitä, oppivatko ihmiset jotakin vai eivät, vaan minkälaisissa tilanteista ja yhteisöissä he oppivat. Myös ne ihmiset, jotka äkkikatsomalta eivät näytä oppivan koulussa mitään, voivat itse asiassa kehittyä toisissa yhteyksissä aivan muiden asioiden asiantuntijoiksi. Esimerkiksi rikolliset tulevat ajan myötä tietynlaisiksi asiantuntijoiksi, vaikka emme olekaan halukkaita pitämään kyseisenlaista oppimista suotavana. (Säljö 2000, 26.)

Oppiminen nähdään muutoksina yksilöiden osallistumisessa kulttuurille ominaisiin toimintoihin ja käytäntöihin, jossa oppimisprosessin myötä yksilön vastuu laajenee yhteisölliseksi vastuuksi. Lave ja Wenger (1991, 29,53) kuvaavat tätä osallistumisena yhteisön toimintaan aluksi perifeerisenä (ei keskeisenä) jäsenenä (*legitimate peripheral participation*), josta siirrytään yhteisön täysivaltaiseksi jäseneksi (*full participation*). Oppimista pidetään siis kokonaisvaltaisena osallistumisprosessina johonkin toimintaan, jonka kautta yksilöstä kehittyy vähitellen asiantuntijuuden lisääntyessä ja syventyessä sekä ammatti-identiteetin kehittyessä yhteisön täysivaltainen jäsen. (Lave & Wenger 1991, 29, 53.) Esimerkiksi räätäliksi tuleminen merkitsee enemmän kuin erilaisten tekniikoiden oppimista ja älyllisiin välineisiin tutustumista; se merkitsee identiteetin ja siten myös sosiaalisen aseman hankkimista (Säljö 2000, 42). Oppiminen siis nähdään prosessina, jossa yksilö osallistuu johonkin yhteisöön tai toimintakulttuuriin ja vähitellen tulee sen jäseneksi. Vertauskuvallisesti yksilö tulee jonkin suuremman kokonaisuuden osaksi.

Vygotsky (1978) käyttää käsitettä lähikehitysvyöhyke (*zone of proximal development*) tarkastellessaan ihmisen kehittymistä ja oppimista. Hän määrittelee lähikehitysvyöhykkeen rajapyykeiksi sen, mitä oppilas voi saada aikaan yksinään ja ilman tukea, sekä sen, mitä hän voi saada aikaan aikuisen johdolla tai yhteistyössä osaavampien tovereidensa kanssa. Pienellä ohjauksella ja ympäristön avulla voimme usein ratkaista ongelmia, joista olisi vaikea selviytyä täysin yksin. Tuki voi olla esimerkiksi sitä, että joku auttaa paloitlemaan monimutkaisen ongelman pienempiin ja tutumpiin osiin. Monet arkipäiväiset ja koulussa esiintyvät tilanteet ovat tällaisia, että ymmärrämme mitä sanotaan ja tehdään, mutta emme omin päin selviydy kaikista työvaiheista ilman tukea. Kyseisenlaiset tilanteet, joissa osaavampi yksilö toimii ja ajattelee yhdessä tehtävän suorittajan kanssa, ovat tehokkaita oppimistilanteita, joissa aloittelija ei saa pelkästään toimintaohjeita vaan myös

tietoja tehtävän määrittelystä ja tavoista tulkita sitä. (Vygotsky 1978, 84–91.)

Kun korostetaan yhteisön merkitystä oppimisessa, on abstraktioiden avulla tapahtuvalla koulutuksella vähän käyttöä. Mitä sitten koulu voi opettaa? Tilannesidonnaisen kognition edustajat painottavat sitä, että koulussa opittavilla abstraktioilla pitää olla jotain yhteistä todellisen elämän tilanteiden kanssa. Toisin sanoen, oppimisen pitäisi tapahtua mahdollisimman tiiviissä yhteydessä siihen ympäristöön, jossa tietoja ja taitoja on tarkoitus käyttää. Opetuksen suunnittelun näkökulmasta tämä tarkoittaa sitä, että oppimisympäristöjen ja toiminnan tulisi olla autenttista. Tietoja ja taitoja on tehokkainta opetella oloissa, joissa niitä tullaan myöhemminkin käyttämään ja soveltamaan. Koulutyön ja oppimisen kehittämiseen pitäisi löytää yhä enemmän virikkeitä koulun ulkopuolelta, autenttisesta toiminnasta. (Brown, Collins & Duguid 1989; Lave & Wenger 1991; Wilson & Myers 2000; 40–41.)

Opetuksen järjestämisen näkökulmasta keskeistä on yhteisöllisen toiminnan tukeminen ja kehittäminen. Yhteisöajattelua on pyritty monin tavoin integroimaan opetukseen. Mainittakoon yhteisöajattelua tukevista opetuksen malleista esimerkkinä tiedonrakentelun yhteisöt (*collaborative knowledge building*; ks. esim. Bereiter & Scardamalia 1993), tutkivat yhteisöt (*communities of inquiry*; ks. esim. Lipman 1991), ”käytännön yhteisöt” (*communities of practice*; ks. esim. Lave 1991; Lave ja Wenger 1991; Wenger 1998) ja oppimisyhteisöt (*learning communities*; ks. esim. Williams 2000). Mallien yhteisenä nimittäjänä voidaan siis pitää yhteisöä oppimisen tukena.

Aina ei kuitenkaan ole mahdollista viedä opetusta aitoihin tilanteisiin tai käytännön yhteisöihin. Tällöin situationaalinen oppiminen korostaa opittavien tietojen ja taitojen oppimista sellaisissa konteksteissa, jotka muistuttavat todellisen elämän olosuhteita. Barab ja Duffy (2000, 30) Sengeen (Senge, Kleiner, Roberts, Ross & Smith 1994, 35) viitaten käyttävät harjoitteluympäristön (*practice fields*) käsitettä tarkoittaessaan situationaalista oppimista tukevia oppimisympäristöjä. Harjoitteluympäristöt eivät ole todellisen elämän ympäristöjä vaan konteksteja, joissa opiskelijat voivat harjoitella toimintoja, joihin he törmäävät koulun ulkopuolella. Situationaalista oppimista tukevien harjoitteluympäristöjen suunnittelua voi lähestyä mm. ongelmaperustaisen oppimisen (*problem based learning*, PBL), ankkuroidun opetuksen (*anchored instruction*) ja kognitiivisen oppipoikakoulutuksen (*cognitive apprenticeship*) mallien kautta (Barab & Duffy 2000, 30).

Ongelmaperustainen oppiminen lähtee liikkeelle ongelmasta, joka nousee käytännöstä, todellisen elämän tilanteista. Ongelmaperustaisen oppimisen tavoitteena on ennen kaikkea koulutuksen ja työelämän osaamisvaatimusten integrointi. Opiskelu on yhdistelmä omaa opiskelua ja ryhmätyötä. (Boud & Feletti 1999; Karila & Nummenmaa 2002, 24–27.)

Ankkuroidun opetuksen tarkoitus on luoda tilanteita, joissa opiskelijat toistuvia kokemuksia hyödyntämällä voivat tarttua asiantuntijoiden kohtaamiin ongelmiin ja mahdollisuuksiin. Opettaja voi esimerkiksi näyttää ongelmaa valaisevia cd-rom-pohjaisia videokertomuksia tai pyytää oppijoita laatimaan ongelmaan pohjautuvia case-tutkimuksia. Keskeistä on älyllisesti haastavien ja emotionaalisesti koskettavien tilanteiden ja tapausten tutkiminen. (Bransford 1996.)

Kognitiivinen oppipoikakoulutus pyrkii sosiaalistamaan opiskelijat autenttiseen toimintaan ekspertin toiminnan tarkkailun, ohjatun osallistumisen sekä vuorovaikutuksen kautta. Tarkoituksena on opettaa oppijoille sellaisia kognitiivisia prosesseja, joita ekspertit käyttävät työskennellessään monimutkaisten ongelmien kanssa. (Enkenberg 1990.)

Myös tutkivan oppimisen malli voidaan liittää situationaaliseen kognition. Tutkiva oppiminen viittaa oppimiseen, jossa opiskelija ohjaa omaa oppimistaan asettamalla ongelmia, muodostamalla omia työskentelyteorioita ja arvioimalla niitä kriittisesti sekä hakemalla syventävää tietoa itsenäisesti ja rakentamalla näin syntyneestä tiedosta uuden työskentelyteorian. Käsiteltävät ongelmat ankkuroidaan opiskelijan aikaisempiin kokemuksiin ja tietoihin tai johonkin merkitykselliseen asiayhteyteen, esimerkiksi todellisiin asiantuntijoiden ratkaisemiin ongelmatapauksiin. Prosessin tukena toimii jaettu asiantuntijuus siten, että kaikki osatoiminnot jaetaan oppimisyhteisön jäsenten kesken. (Hakkarainen, Lonka & Lipponen 1999, 202–205.)

Seuraavaksi esitetään Wilsonin ja Myersin (2000, 71) kokoava eritely situationaalisen kognition periaatteista, jotka koskevat oppimisympäristöjen suunnittelua. Esityksessä on hyödynnetty myös Enkenbergin (2002) tulkintoja.

Oppiminen kontekstissa. Ajattelu ja oppiminen on järkevää vain kun se on sijoitettu johonkin todelliseen, aitoon tilanteeseen. Kaikki ajattelu, oppiminen ja tietämys sovituu, situoituu johonkin kontekstiin; oppimista ei voida erottaa tilanteesta, jossa se tapahtuu.

Yhteisöt. Ihmiset toimivat ja rakentavat merkityksiä yhteisöissä.

Nämä yhteisöt ovat tehokkaita merkitysten varastoja ja siirtäjiä sekä toiminnan oikeuttajia. Yhteisöt rakentavat ja määrittelevät sopivat diskurssikäytänteet.

Oppiminen aktiivisena osallistumisena. Oppiminen merkitsee kuumista ja osallistumista yhteisön toimintaan. Se merkitsee vuorovaikutusta yhteisön jäsenten, työvälineiden ja fyysisen maailman kanssa. Tietäminen on sidottu toimintaan.

Tieto toiminnassa. Tieto ja merkitykset ovat kulttuurisesti muodostuneita ja ne muokkautuvat edelleen yhteisössä, kun ihmiset osallistuvat ja suunnittelevat toimintaansa yhdessä.

Artefaktien oppimista ohjaava vaikutus. Tietäminen on sidoksissa artefakteihin ja välineisiin, pääasiassa kieleen ja kulttuuriin.

Työvälineet ja artefaktit kulttuurisina varastoina. Työvälineet kantavat mukanaan kulttuurihistoriaa. Ne mahdollistavat ajattelun ja älylliset prosessit, mutta myös rajoittavat ajattelua. Ne myös mahdollistavat keinot välittää kulttuuria.

Säännöt, normit ja uskomukset. Kognitiiviset työvälineet sisältävät järjely- ja argumentaation muodot, jotka ovat yhteisön hyväksymiä. Työvälineen käyttö tietyllä tavalla ilmaisee, että on omaksuttu kulttuurisen uskomusjärjestelmän mukainen käyttötapa.

Historia. Tilanteet ovat ymmärrettäviä ja järkeviä historiallisessa kontekstissa ja sisältävät menneet kokemukset ja vuorovaikutuksen, tarpeet ja tapahtumat. Kulttuurit ja diskurssit kantavat mukanaan menneisyyden merkityksiä.

Tasapainon tasot. Tietämys on parhaiten ymmärrettävissä dynaamisena suhteena yksilön ja yhteisön välillä.

Vuorovaikutus. Sosiaalinen vuorovaikutustilanne (situaatio) muo-
vaa yksilön ajattelua ja kääntäen.

6.2 Behaviorismin ilmeneminen Käspaikan verkko-oppimateriaaleissa

Tarkasteltaessa, millaisia käytännön ratkaisumalleja on ammennettu edellisessä luvussa kuvatusta behavioristisesta oppimisteoriasta aineiston oppimateriaaleihin, nousee näkyviin muutamia useimmin esitetyjä piirteitä. Seuraavassa esitetään tutkijan tulkinta niistä keskeisistä piirteistä, jotka selkeimmin liittyvät aineiston oppimateriaaleihin. Toi-

sisä konteksteissa voidaan esittää myös muulla tavoin painottuneita piirteitä. Nyt tarkastelussa ovat seuraavat piirteet:

- Oppimisen fokus on spesifisen sisältöalueen tiedoissa ja taidoissa.
- Oppimisen metodina on yksilöllinen harjoittelu.
- Oppimisprosessin ohjaus perustuu eksplisiittisiin tee näin -ohjeisiin.
- Oppimisen tuki kohdistuu oikean suorituksen tukemiseen viihteillä ja ennakkoinnilla.

Oppimisen fokus spesifisen sisältöalueen tiedoissa ja taidoissa

Kun oppimateriaali ohjaa spesifisen tietöalueen tietöjen tai taitöjen omaksumiseen, tarkoitetaan tiedoilla lähinnä faktoja ja taidoilla tekniikoita tai tuotteen valmistustaitöja, ts. konkreettisia, ulkoisia toimintoja. Opittavien tietöjen ja taitöjen yhteydessä tuodaan usein esille tarvittava aika, vaikeustaso, tärkeys, materiaalit, toiminnot. Usein näihin liittyy tekniikan helppouden ylistäminen. Yleensä opittava tietö- tai taitöalue tulee esille jo otsikossa sekä lisäksi kuvana tai piirroksena.

Bargello-tekniikka [otsikko]

Bargello-tekniikka on helppo ja nopea tilkkutyötekniikka. Se pohjautuu italialaiseen kanavatyötekniikkaan. Bargello-työn valmistat seuraavasti: – –. (2)

Huopakukka [otsikko]

Joulun alla kädet saattavat kaivata rauhoittavaa tekemistä. Tämä koriste on näyttävä mutta kuitenkin riittävän nopea myöskin vähemmän kärsivällisille käsille. Sopii toki muuhunkin kuin joulunaikaan! (19)

Oppimisen tuloksia tarkasteltaessa korostetaan opiskelijan näkyvän käyttäytymisen muutosta, ei niinkään sisäisiä prosesseja (vrt. Leino & Leino 1995, 59). Ulkoisten tavoitteiden saavuttamisen tuoma mielihyvä korostuu. Oppimateriaaleissa tämä näkyy produktin, lopputuotoksen, korostumisena.

Pikkuliina [otsikko]

Silitä työsi. ONNEA UDELLLE LIINALLESII! Toivottavasti olet tyytyväinen työhösi. Sait vaikkapa pienen itse tehdyn lahjan. [ohjeen lopussa] (132)

Oppimisen metodina yksilöllinen harjoittelu

Behaviorismin mukaista on myös se, että oppimateriaali ohjaa yksilölliseen harjoitteluun ja mahdollisesti myös soveltamiseen. Tämä tulee esille esimerkiksi kirjontapistojen nimityksiä koskevassa harjoitustehtävässä, jossa siis ohjataan yhdistämään kuva ja käsite. Lisäksi tarjotaan mahdollisuus opiskella kirjontapistot linkitetyltä sivulta:

Kirjontapistojen nimet? [otsikko]

Valitse oikea nimitys kuvien pistoille [tehtävänanto].

Opiskele täältä! [linkki sivulle, jossa ohjeet kirjontapistoihin] (54)

Oppimisprosessin ohjaus perustuu eksplisiittisiin tee näin -ohjeisiin

Eksplisiittisyydellä tarkoitetaan sitä, että ohjeet on ilmaistu selvästi, näkyvästi. Toimintaohjeet ovat joko tee näin -ohjeita tai haarautuvia, vaihtoehtoisia mahdollisuuksia antavia ohjeita. Seuraava esimerkki edustaa suoraviivaista tee näin -ohjetta (ns. Skinner-tyyppistä tai algoritmista ohjetta).

Pehmohiirulaisen teko-ohjeet [otsikko]

1. Leikkaa hiiri kaavojen mukaan n. 0,5 -1,0 cm:n saumanvaroin. Sisäkorvakappaleet ja pohjakappaleen voit leikata myös huovasta tai muusta erivärisestä kankaasta.
2. Ompele korvat OP:t vastakkain ja käännä ne oikein päin.
3. Ompele pääosat ja takaosat pareittain yhteen siten, että korva kiinnittyy samalla.
4. Palmikoi hiirelle 30-40 cm pitkä häntä nahkanauhasta.
5. Ompele vartalon puoliskot yhteen selästä ja kiinnitä häntä samalla ompeleella.
6. Kiinnitä pohjakappale. Jätä ompeleeseen taakse n. 3-4 cm aukko, josta voit kääntää työn.
7. Täytä hiiri vanulla tai vaikkapa vanhoista, puhtaista sukkahousuista leikatulla silpulla.
8. Kiinnitä hiirelle helmi- tai nappisilmät ja kuononpää
9. Pujota sille paksulla neulalla manillanaruviikset. (125)

Seuraavat näytteet ovat esimerkkejä haarautuvista tai vaihtoehtoja sisältävistä ohjeista.

Kellonranneke [otsikko]
 Ensimmäinen tapa [alaotsikko]
 Toinen tapa [alaotsikko] (52)

Laskosverho "Suojelusenkeli" [otsikko]
 Taita verhokangas pituussuuntaan kaksinkerroin ja silitä taite, mutta jätä noin 1 m silittämättä. Jos ompelet verhon kahdesta pituudesta, kavenna verhokappaleet oikean levyisiksi ja ompele keskelle verhoa kapea siisti sauma (pussi-, tai kate-). Ompele laskosverhonauha verhokappaleen nurjalle puolelle keskitaitteen päälle noin 1 m alareunasta ylöspäin. (72)

Tee näin -ohjeisiin liittyvä läheisesti behaviorismin mukainen ajatus siitä, että oppiainekokonaisuus on ositettu niin, että se helpottaa tiedon tai taidon omaksumista. Opittava aines, informaatio, on pilkottu helposti omaksuttaviin osiin, joiden välillä on selvä järjestys. Usein kuulee sanottavan, että "opiskeltava aines on pilkottu behaviorismin mukaisesti irrallisiin, pieniin osiin". Opiskeltavan aineksen pilkkominen *irrallisiin* osiin ei liene kuitenkaan behaviorismin eikä minkään muunkaan oppimisteorian mukaista. Osat ovat siis kokonaisuuden omaksumisen kannalta oleellisia, mutta niiden tulee olla nivottuja toisiinsa. Kokonaisuuden osittaminen ja osien nivoutuminen toisiinsa (yhteyksien luonti osien välille) tulee esille esimerkiksi seuraavassa näytteessä.

Sukan ohje [otsikko]
 Neulo ensin *mallitilkku*.

1. Luo 20 silmukkaa ja neulo noin 5 cm sileää neuletta.
2. Laske, montako silmukkaa on 5 cm:llä vaakasuunnassa.
3. Kerro tulos kahdella saadaksesi 10 cm:n silmukkamäärän.
4. Jaa tulos vielä kymmenellä, jolloin saat tarkan silmukkamäärän yhdellä cm:llä.
5. Mittaa jalkapöydän ympäryspäkiän kohdalta.
6. Kerro yhden cm:n silmukkamäärä jalkapöydän ympärysmittalla.

Saatua silmukkamäärää on syytä tarkastella ajatuksella: pyöristä desimaalit kokonaisluvuiksi ja tarkista, että esim. joustimen tai kirjoneuleen mallikerta menee tasan silmukkamääräsi [mallikerrasta viittaus seuraaviin osiin eli varren ja terän valmistusta koskeviin osioihin]. (154)

Oppimisen tuki kohdistuu oikean suorituksen tukemiseen vihjeillä ja ennakkoinnilla

Oikeaa suoritusta tuetaan esimerkiksi antamalla vihjeitä tai muuten kiinnittämällä huomio suorituksen onnistumisen kannalta kriittisiin kohtiin. Se voi näkyä oppimateriaalissa esimerkiksi alleviivauksina tai sanallisina huomioina tai havainnollistavina kuvina tai hyvin valittuina esimerkkeinä.

Kirjontakoneella koristellen [otsikko]

Koristele kirjomalla. Katso kuviosta, mihin kohtiin voit kirjoa, jotta kirjonta tulee näkyviin valmiissa rusetissa. (52)

Kirjovirkkaus [otsikko]

Tekniikka on yksinkertainen, mutta siinä on kuitenkin otettava huomioon monta asiaa, jotta jälki olisi hyvää.

1. Käytetään kiinteitä silmukoita.
2. Silmukat virkataan yleensä edellisen kerroksen silmukoiden takareunaan.
3. Kaikki kerrokset virkataan työn oikealta puolelta. Mikäli työtä ei voi tehdä tuppuna sukanvarren tapaan, on kerroksen lopussa katkaistava langat ja aloitettava seuraava kerros jälleen työn oikeasta reunasta.
4. Kaikki kerroksella käytettävät langat virkataan silmukoiden sisään.
5. Jotta eriväriset langat eivät kiertyisi toisiinsa, otetaan uuden värinen lanka vaihdettaessa väriä aina joka toinen kerta eri puolelta.
6. Vaihdettaessa väriä menetellään seuraavasti:

I vaihe vedetään lanka edellisen kerroksen silmukan läpi, koukulla 2 lankaa.

II vaihe otetaan uuden värinen lanka koukulle ja vedetään molempien koukulla olevien silmukoiden läpi. Näin saadaan jyrkkä leikkausviiva värien vaihtuessa. (55)

Varmana ja staattisena esitettyä tietoa saatetaan vahvistaa perustelemalla perinteen tai hyväksi todettujen käytänteiden avulla.

Kirjontakone yläasteen tekstiilityössä [otsikko]

Seuraavat työohjeet on tehty Bernina Artista -konetta ja

Bernina Artista Designer 1.0 -ohjelmaa varten. Niiden käytössä on

lukemattomia mahdollisuuksia. Seuraavassa tapa, joka on toiminut käytännössä hyvin ja nopeastikin. (51)

Sukan ohje [otsikko]

Tämä on perinteinen neulotun sukan ohje, jossa kantapää ei ole vahvistettu. Kannattaa siis valita polyamidivahvisteinen villalanka. Lankavyötteenä on puikkosuositus, joka sopii esim. villapaitojen valmistukseen, mutta sukkaa neulottaessa kannattaa käyttää noin yhtä numeroa pienempiä sukkapuikkoja. (154)

6.3 Kognitiivisuuden ilmeneminen Käspaikan verkko-oppimateriaaleissa

Tarkasteltaessa, millaisia käytännön ratkaisumalleja on ammennettu edellisessä luvussa kuvatussa kognitiivisesta oppimisteoriasta aineiston oppimateriaaleihin, nousee esiin muutamia useimmin esiintyviä piirteitä. Kognitiivisissa ei uskota tiedon siirtämiseen vaan oppimisen katsotaan olevan mielessä tapahtuva prosessi, joka aktivoituu oppimistoiminnan myötä. Oppimateriaalin tulee siis kannustaa, ohjata ja laajentaa käyttäjänsä ajatteluprosesseja. Oppimateriaali voi auttaa opiskelijaa valitsemaan, tulkitsemaan ja muokkaamaan saamaansa tietoa sekä arvioimaan omaa työskentelyään ja oppimisprosessiaan.

Tässä esitettävät piirteet muodostavat tutkijan tulkinnan niistä keskeisistä piirteistä, jotka selkeimmin liittyvät aineiston oppimateriaaleihin. Toisissa konteksteissa voidaan esittää myös muulla tavoin painottuneita piirteitä. Oppimateriaalin tasolle konkretisoituna kognitiivisuus näkyi aineiston oppimateriaaleissa seuraavina piirteinä:

- Oppimisen fokus on kognitiivisissa taidoissa.
- Oppimisen metodina ovat kognitiiviset työvälineet.
- Oppimisprosessin ohjaus perustuu heuristisiin ohjeisiin.
- Oppimisen tuki kohdistuu reflektointiin yksilötasolla.

Oppimisen fokus kognitiivisissa taidoissa

Kun oppimisen fokus on kognitiivisissa taidoissa, on huomio opiskelijan tiedon tai taidon mielessä tapahtuvassa käsittelyssä.

Kognitiivisuuden mukaista on, että oppimateriaali sidotaan aiempaan

tietoon tai oheistietoon tai oppisisällön sisällä osoitetaan asioiden välistä yhteyksiä. Voidaan puhua myös elaboroinnin hyödyntämisestä. Elaborointi liittyy tiedon organisointiin eli mielekkääseen informaation koodaukseen. Kognitivismissa oppimista ei nähdä valmiin tiedon omaksumisena, vaan uuden muokkaamisena ja liittämisenä opiskelijan aikaisempiin käsityksiin, jo omaksuttuun tietovarastoon. Tällöin opetuksessa korostuu aikaisempien tietorakenteiden tunteminen. Olennaista tällöin on, että opiskelijassa herätellään kysymyksiä ja kokeilunhalua pyrittäessä ongelmanratkaisuun ja ymmärtämiseen. Ennakkotietojen aktivointiin voidaan käyttää esimerkiksi oppimateriaalin alussa ennakkojäsentäjiä tai voidaan käyttää kokeellista tai visuaalista jäsenystä, minkä ajatellaan aktivoivan opiskelijan ennakkotietoja.

Applikoitu säilytyspussi [otsikko]
 Mihin tarvitsen?
 Mitä materiaaleja tarvitsen?
 Miten ideoin ja suunnittelen?
 Miten valmistan?(1)

Tee laukku, kassi, ...kannin! [otsikko]
 Minkälainen se on mitoiltaan. Minkälaisista osista se muodostuu.
 Mihin kohtiin tarvitset ompeluvaroja ja miten paljon. (161)

Tilkut hyötykäyttöön [otsikko]
 Onko sinulla pikkutilkkuja, joille et keksi mitään käyttöä? Seuraavilla sivuilla pari vinkkiä töistä, joihin voit upottaa ainakin osan pikkutilkuistasi. (170)

Oppimateriaalissa kognitiiviset taidot voivat ilmetä myös vaihtoehtoisina näkökulmina tai ongelmanratkaisuun ohjaavina kysymyksinä. Oppimateriaalissa saatetaan esimerkiksi esittää miksi- tai mitä tästä seuraa-kysymyksiä tai pohdintoja.

LEVYKEKOTELO [otsikko]
 Esimerkiksi juutti/pellavakankaalle virvittäinompelulla.
 - ONGELMANRATKAISU: miten tämä levykekotelo on valmistettu? [2 kuvaa kysymyksen vieressä]
 - KOON MÄÄRITTELY: yksi levyke / monta levykettä.

- ERIYTTÄMINEN: kuvion suunnittelu. (74)

Oppimisen metodina kognitiiviset työvälineet

Kognitivismin mukaista on, että oppimateriaalissa tuodaan esille kognitiivisia toimintoja tukevia työvälineitä tai ohjataan niiden käyttöön. Tiedon prosessointivälineitä ovat tiedon etsintä (hakusanat, hakukoneet), hankinta (asiaan liittyvät linkit, lähteet), järjestely (aivoriihi, pääasioiden hahmottelu, vuokaaviot), yhdistely (selityslinkit, elaboraatiot) ja tuottaminen (vertailut, yhteenvedot). On huomattava, että tässä yhteydessä tiedon etsinnällä ja hankinnalla ei tarkoiteta sokeaa yrityksen ja erehdyksen kautta tapahtuvaa etsintää. Ei liene kognitivismin eikä minkään muunkaan oppimisteorian mukaista, että opiskelija laitetaan tiedon etsimiseen ilman mitään tukea. Kognitivismin mukaista sen sijaan on, että oppimateriaali ohjaa käyttämään aktiivisesti erilaisia tiedonlähteitä ja ohjaa esimerkiksi alkuperäisille tiedonlähteille.

Mola [otsikko]

Internetistä löytyy paljon mola-tietoa. Kokeile vaikka seuraavia linkkejä:

- Thorup's mola collection [linkki]
- Kuna yala mola gallery [linkki]
- The molamarket [linkki] (99)

Silkkinauhakirjontaa [otsikko]

Opiskele lisää lähdeoteoksesta: Suomi, Benita (1998): Silkkinauha kirjonta, Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä. (150)

Tuuliviiri [otsikko]

Linkkejä:

hakusanalla: weathervane, windvane, weathercock,

- tuulivoima [linkki]
- nesteen tuulivoima [linkki]
- lisää tuulivoimatietoa [linkki]
- uutta tietoa tuulivoimasta [linkki]
- ilmatieteen laitos [linkki]. (177)

Oppimisprosessin ohjaus perustuu heuristisiin ohjeisiin

Kognitiivismin mukaista on tukea toimintaa heuristisin toimenpitein, ts. ohjein, jotka eivät määrää tarkasti ongelman ratkaisua vaan ovat lähinnä suuntaa antavia ohjeita tai vihjeitä. Heurististen ohjeiden vastakohtana voidaan pitää algoritmisia sääntöjä, jotka ilmoittavat tarkasti tehtävän vaatimat operaatiot (tee näin -ohjeet). Heuristiset ohjeet voivat olla mm. ongelmanratkaisua tukevia kysymyksiä, periaatteita (ks. esimerkki ”Konekirjontaa”), avoimia sääntöjä, joissa ei anneta tarkasti yhtä ratkaisua (ks. esimerkki ”Mola”) tai kokeiluun ohjaavia toimenpiteitä (ks. esimerkki ”Koti-olo-tossut”). Kokeilemisella ei tarkoiteta sokeaa yrityksen ja erehdyksen kautta tapahtuvaa kokeilua vaan kokeilua, johon liittyy kognitiivisia toimintoja. Oppimateriaalin tasolla tämä tarkoittaa, että kokeilua tuetaan niin, että siinä on mukana ajattelutoiminnot.

Konekirjontaa [otsikko]

Vapaa konekirjonta [alaotsikko]

Tavallisella ompelukoneella voidaan vapaasti kirjoa erilaisia kuvioita kankaalle. Koneen syöttäjät lasketaan alas, jolloin voit liikuttaa työtäsi vapaasti joka suuntaan. Tikin pituus riippuu nopeudesta, jolla liikuttelet työtäsi. Voit täyttää kirjottavan kohdan kokonaan tai ”piirtää” herkkiä ääri viivoja. (60)

Mola [otsikko]

Vinkkejä:

- kuvioissa on mahdollisimman vähän teräviä kulmia
- pääkuviossa 2–4 eri väriä
- lisäkuvioita varten lisätilkkuja voi lisätä myöhemminkin
- jätä kuvion ulkopuolelle reilusti tilaa (väh. 5cm)
- värien järjestyksessä voit ”hypätä jonkin värin yli” leikkaamalla kuvion aukosta kyseisen värin palan pois
- vastaavasti väliin voi lisätä värin leikkaamalla hieman aukkoa suuremman irtopalan, pujottamalla ja harsimalla sen paikalleen. (99)

Oppimisen tuki kohdistuu reflektointiin yksilötasolla

Reflektointi voi ilmentyä kokemusten mieleen palauttamisena, tunteiden huomioonottamisena ja kokemusten uudelleenarviointina. Tie-

don ja toiminnan reflektointi voi tulla esille esimerkiksi kysymysten, kritiikin ja selitysten muodossa. Käsiyöllisen toiminnan reflektointi voidaan Suojasen (1993) mukaan jakaa tekniseen, tulkinnalliseen ja kriittiseen reflektointiin. Teknisessä reflektoinnissa tarkastelun kohteena on tuote, ja materiaaleja sekä työvälineitä tarkastellaan suhteessa toteutettavaan tuotteeseen. Tulkinnallisessa reflektoinnissa tarkastelun kohteena on tekniikoiden ja työtapojen periaatteellinen tarkastelu. Siihen kuuluu myös se, että materiaaleja ja työvälineitä tarkastellaan laaja-alaisesti. Kriittisessä reflektoinnissa tarkastelun kohteena on käsiyötuote ja prosessi osana suurempaa ympäristöä. Kriittiseen reflektointiin kuuluu myös, että käsiyöntekijän eettinen vastuu esineiden tuottajana ja kuluttajana on tiedostettu.

Indigovärjäys länsi-afrikkalaisin kuviointimenetelmin [otsikko]
Värjäysliemi valmistettiin 10 litran kurkkupurkkeihin. Yksi annos riitti hyvin kuuden huivin ja yhden teepaidan värjäämiseen. Tarvittaessa värjäysliemeen lisättiin värikyyppejä. Tulos ei mielestäni kärsinyt. Indigolle on ominaista, että se ei tunkeudu kovin hyvin kangaskerrosten sisälle. Siksi on syytä välttää moninkertaisia laskostuksia. Toisaalta juuri tämä ominaisuus aiheuttaa sen, että indigolla värjätessä kankaaseen saadaan ainutlaatuinen, monisävyinen, marmorimainen pinta. Toinen toistaan kauniimmat huivit ja paidat herättivät ansaittua ihastusta koulumme väen keskuudessa. (27)

Solmubatiikkia pesukoneella värjäten! [otsikko]
Oikealla oleva paita sidottiin kumilenkeillä. Paidan vaaleampi sävy johtuu ilmeisesti siitä, että kangas sisältää hieman tekokuitua, vaikka tuoteseloste väittääkin paidan olevan 100 % puuvillaa. (152)

Kevät-kesäverhot olohuoneeseeni kankaanpainantatekniikoilla [otsikko]
Ennen valmistuksen aloittamista piti hankkia kaikki tarvittavat materiaalit.
Valmistuksessa käytin erilaisia kankaanpainantatekniikoita. Olin itsekin kankaanpainannan alueella vielä melko aloitteleva tekijä, joten tein siitä näkökulmasta joitakin huomioita, joista saataisi olla muillekin aloittelijoille hyötyä. Näistä siis seuraavaksi vähän tarkemmin. (47)

6.4 Situationaalisen kognition ilmeneminen Käsipaikan verkko-oppimateriaaleissa

Aluksi situationaalinen kognitio ja verkko-oppimateriaalit näyttivät toisilleen etäisiltä asioilta. Situationaalisessa kognitiossa korostuu oppiminen yhteisössä ja autenttisissa tilanteissa. Erityisen tärkeinä tässä nähdään sosiaaliset vuorovaikutustilanteet. On myös todettu, että ennakoiva suunnittelu ei saisi olla liian rajoittavaa ja opiskelutilanteissa tapahtuville neuvotteluille ja muutoksille tulisi jättää tilaa (Mönkkönen & Enkenberg 1996, 25). Mihin sitten tarvitaan oppimateriaaleja? Tutkimuksen edetessä ymmärrettiin, että oppimateriaaleissa situationaalinen kognitio tarkoittaakin lähinnä *kuvausta* siitä, miten josakin aidossa tilanteessa on pyritty yhteistoiminnalliseen merkityksellisen tiedon rakentamiseen. Tarkemmin eriteltynä situationaalinen kognitio ilmeni kuvauksissa seuraavina asioina:

- Oppimisen fokus on yhteisölliseen toimintaan osallistumisessa ja siinä oppimisessa.
- Oppimisen metodina on situationaalisuus.
- Oppimisprosessin ohjaus perustuu neuvotteluun ja yhteisön käytänteisiin.
- Oppimisen tuki kohdistuu reflektointiin yhteisötasolla.

Oppimisen fokus yhteisölliseen toimintaan osallistumisessa

Situationaalinen kognitio korostaa ihmisen intentionaalisuutta, uteliaisuutta, luonnollista oppimispotentiaalia ja itseohjautuvaa oppimista. Oppimisen oletetaan tapahtuvan aina jossakin kontekstissa, johon kuuluu toiminnallinen, sosiaalinen, kulttuurinen ja fyysinen ympäristö. Nämä piirteet näkyivät oppimateriaaleissa niin, että niissä kuvataan jotenkin osallistumista yhteisölliseen toimintaan. Tilannesidonnaisessa kognitiossa huomio siis kohdistuu tiedon tai taidon kommunikointiin ja konstruointiin sosiaalisessa asetelmassa. Tilannesidonnaisen kognition piirteitä sisältävä oppimateriaali voi välittää eksplisiittisesti määriteltyjä tietoja ja taitoja sekä tuoda esille kognitiivisia toimintoja, mutta ne tuodaan esille osana yhteisöllistä toimintaa. Tähän kuuluvat esimerkiksi kuvaukset toteutuneista yhteistoiminnallisista projekteista, joissa on nähtävissä yhteistyötä esimerkiksi koulun ulkopuolisten tahojen kanssa.

Hevosvetoista huopaa oppilasvoimin [otsikko]
Halikon yläasteen valinnaisen tekstiilityön kahdeksannen ja yhdeksannen luokan ryhmät valmistivat tekstiilitaiteilijan ohjaamana hevosvetoisen huovan. Projekti kesti kolme päivää. Projekti toteutettiin Taiteen keskustoimikunnan lastenkulttuuripurahalla. (16)

Hääjuhla Lövkullan ratsutilalla 1883 [otsikko]
Vuosisadanvaihteen hääjuhla Matinkylän koululla [linkki] 02.06.2000.
Matinkylä koulun Tammi-projektin [linkki] esittely.
Hääkutsu [linkki]
Morsiuspuvun yksityiskohdat [linkki sivulle, jossa tekstiä ja kuvia]
Opintokäynti Espoon kaupungin museoon [linkki sivulle, jossa kerrotaan mitä opittu opintokäynnillä]
Museoyhteistyössä: Espoon Kaupunginmuseo [linkki]
Häiden historiaa [linkki sivulle, jossa tekstin ja kuvin kerrotaan häiden historiasta; lähteenä on käytetty Espoon kaupunginmuseon julkaisua] (25)

Indigovärväys länsi-afrikkalaisin kuviointimenetelmin [otsikko]
Saarnilaakson koulussa Espoossa vietettiin syksyllä 2000 Afrikka-teemaviikkoa. Tuolla viikolla kaikki tekstiilityön ryhmät kokeilivat indigovärväystä länsi-afrikkalaisin kuviointimenetelmin. Kemian opettaja osallistui projektiin: 8. luokan oppilaat valmistivat värikyypin synteettisestä indigosta kemian tunnilla. Indigo hankittiin taiteilijatarvikkeita myyvältä liikkeeltä Helsingistä. Tekstiilityön tunneilla värjäsimme pieniä puuvillahuiveja ja teepaitoja – –
Aineisto on koottu Saarnilaakson koululla Espoossa 23.–27.10.2000 järjestetyllä Afrikka-teemaviikolla. (27)

Oppimisen metodina situationaalisuus

Kun behavioristinen oppimiskäsitys on oppisisältösidonnaista, situationaalisen kognition näkemys on tilannesidonnaisempaa. Opittavat asiat voivat nousta erilaisista tilanteista ja opiskelijoiden kiinnostuksen kohteista. Näin ollen opittava aines on sovitettava johonkin aitoon, todelliseen tilanteeseen ja kulttuurille tyypilliseen toimintaan. Puhutaan myös tehtävän autenttisuudesta. Situationaalisuus voi nä-

kyä oppimateriaalissa kuvauksena siitä, miten on hankittu tietoa elävän elämän tilanteista.

Tiuhtatyö helposti [otsikko]

Pirtanauhasta käytetään meilläpäin nimitystä tiuhtatyö.

Alla olevissa kuvissa ala-asteen 6-luokan pojat näyttävät kuinka loimi luodaan ja kutominen aloitetaan.

Viereisen kuvan nauhat teimme viidennellä luokalla.

--

Me aloitimme loimen luomisen keskeltä, niin nauhan molemmat reunat tulevat samanlaiset.

Esim. keskelle kolme sinistä lankaa, sinisten viereen kummallekin puolelle kaksi punaista jne. (171)

Situationaalisen kognition mukaista on, että kannustetaan tai muuten tuodaan esille toisilta oppiminen ja osaamisen jakaminen, ts. opiskelijat käyttävät hyväkseen jokaisen tietoja ja taitoja rakentaakseen uutta tietämystä. Osaamisen jakamista voidaan tukea esimerkiksi keskustelujen tai tarinoiden muodossa (Lave & Wenger 1991, 108). Yhteisöllisessä opiskelussa kaikkien ei tarvitse hallita täsmälleen samoja tietoa-alueita. Kaikilla on kuitenkin tietty yhteinen alue, jossa kullakin opiskelijalla on oma henkilökohtainen mielenkiintoinen asiantuntija-alueensa tai kiinnostuksen kohde.

Oppimisprosessin ohjaus perustuu neuvotteluun ja yhteisön käytänteisiin

Oppimateriaalissa ei niinkään esitetä tee näin -ohjeita vaan opiskeluprosessi kuvataan yhteisön hyväksyminä käytänteinä tai sosiaalisesti neuvoteltuna etenemisenä.

Hevosvetoista huopaa oppilasvoimin [otsikko]

Projektin suunnittelu ja toteutus:

Oppilaat kokivat tärkeiksi asioiksi vapauden, rauhan, rakkauden/ystävyyden ja ilon. Jokaisesta aiheesta valittiin kolme asiaa: kasvi, eläin ja merkki/symboli. Tältä pohjalta aloitettiin suunnittelu. (16)

Luontopolun varrelta kerättyä [otsikko]

Heinätehtävästä puuttui sana ”kuivia”, joten mielikuvamme valmiista työstä oli hieman erilainen. Työn edetessä siitä alkoikin muo-

dostua varsinainen herkkupala lähellä sijaitsevan ratsutilan asukeile... Pisteeksi i:n päälle tuli oppilaan muodostama heinäsykerö. (79)

Oppimisen tuki kohdistuu reflektointiin yhteisötasolla

Reflektointi ryhmätasolla on toiminnan perusteiden, laadun ja tulosten pohtimista tarkoituksena yhteisön kehittäminen. Tähän liittyviä esimerkkejä löytyi aineistosta vain vähän.

Tilkkutyo kurssi Opuwossa kesällä 1998. [otsikko]
Lähtökohtana on ollut afrikkalainen perinne ja olemme tietoisesti vältäneet opettajan kulttuuritaustan vaikutusta. (167)

6.5 Oppimisteoreettisten piirteiden määrällinen tarkastelu

Liitteessä 5 on esitetty oppimisteoreettiset piirteet, joihin aineiston luokittelu perustuu. Luokittelun pohjalta voidaan tarkastella oppimisteoreettisten painotusten määrällistä jakautumista oppimateriaaleissa. Tällä pyritään vastaamaan tutkimusongelmaan, jossa kysyttiin mitä oppimisteoreettisia ilmenemismuotoja preferoidaan.

Taulukossa 8 on esitetty luokiteltujen oppimateriaalien jakautuminen määrällisesti. Yhteenvedona voidaan todeta, että Käspaikan oppimateriaaleissa parhaiten edustettuna on behaviorismi (38,2 %) ja toiseksi parhaiten kognitivismi (26,5 %). Situationaalisen kognition mukaisesti painottuneita oppimateriaaleja on vähemmän (8,8 %). Osa aineiston oppimateriaaleista ei edustanut yhtä oppimisteoriaa, vaan niissä oli piirteitä kahdesta tai kolmesta oppimisteoriasta. Tällä tarkoitetaan sitä, että joidenkin oppimateriaalien kohdalla saman oppimateriaalin sisällä näytti olevan selkeästi behavioristisuuteen viittaavia piirteitä ja jotkut toiset ilmaisut tai jokin tietty osa oppimateriaalista sisälsi kognitivistisia piirteitä. Patrikainen (1997) joka on tutkinut luokanopettajien ihmiskäsitystä, tiedonkäsitystä ja oppimiskäsitystä, on havainnut vastaavan ilmiön opettajien pedagogisessa ajattelussa. Patrikainen (1997, 160) kuvaa tätä toteamalla, että opettajien pedagogisessa ajattelussa on dynaamista liikettä. Tämä tarkoittaa sitä, että joidenkin asioiden kohdalla samankin opettajan ajattelu näytti olevan selke-

ästi ”behavioristisella puolella” ja jotkut toiset ilmaiset sijoittautuivat ”konstruktivistisen otteen” puolelle.

Osan oppimateriaaleista (13,7 %) voidaan myös sanoa olevan ns. neutraaleja, ts. niissä ei ole nähtävissä mitään tiettyjä oppimisteoreettisia piirteitä. Tällaisia olivat mm. tuotteista otetut kuvat, joista ei ilmennyt konteksti, näkökulma tai suunnittelutehtävä. Myös ns. tietopakettit, joihin ei sisältynyt oppimista tukevia piirteitä, on luokiteltu oppimisteoreettisesti neutraaleiksi.

TAULUKKO 11. Oppimateriaalien oppimisteoreettisten painotusten jakautuminen määrällisesti

Oppimateriaalin oppimisteoreettisten piirteiden painotus	f	%
Oppimateriaalissa painottuvat behavioristiset piirteet	78	38,2
Oppimateriaalissa painottuvat kognitiiviset piirteet	54	26,5
Oppimisteoreettisesti neutraalit oppimateriaalit	28	13,7
Oppimateriaalissa yhdistyvät behavioristiset ja kognitiiviset piirteet	23	11,3
Oppimateriaalissa painottuvat situationaalisen kognition piirteet	18	8,8
Oppimateriaalissa yhdistyvät behavioristiset, kognitiiviset ja situationaalisen kognition piirteet	2	1,0
Oppimateriaalissa yhdistyvät behavioristiset ja situationaalisen kognition piirteet	1	0,5
Yhteensä	204	100

6.6 Kokoava tarkastelu oppimisteoreettisista piirteistä Käspaikan verkko-oppimateriaaleissa

Tässä tutkimuksen osassa esitetään kokoavasti, miten oppimisteoreettiset näkemykset ilmenevät Käspaikan www-oppimateriaaleissa. Tavoitteena on myös tuoda esiin aineistosta havainnollisia esimerkkejä.

Teoreettinen kehys perustui behaviorismi – kognitivismi – situationaalinen kognitio -jaotteluun. Teorioiden ja aineiston vuoropuhe-

lun kautta määritellyt oppimisteoreettiset piirteet on kokoavasti esitetty liitteessä 5. Kuten opetuksen suunnittelussa yleensäkin, myös oppimateriaalien suunnittelussa perustan muodostavat oppimiselle asetetut tavoitteet. Keskeisiä kysymyksiä ovat, millaiseen oppimiseen, millaisen ajattelun kehittämiseen tai millaisten taitojen omaksumiseen pyritään sekä miten näiden tavoitteiden saavuttamista tuetaan.

Seuraavaksi esitettävät esimerkit kuvaavat oppimisteorioiden ”puhtaita” muotoja siinä mielessä, että niissä tuli selkeimmin esiin taulukossa kuvatut piirteet. ”Puhtaiden” esimerkkien jälkeen tuodaan esille esimerkkejä, joissa on nähtävissä oppimisteoreettisten piirteiden sekoittuminen.

Esimerkki behavioristisia piirteitä sisältävästä verkko-oppimateriaalista: Sukan ohje (154)

Oppimateriaalin otsikko *Sukan ohje* (154) suuntaa tietyn määritellyn tuotteen valmistamiseen, jossa tekemisen kautta opitaan kyseisen tuotteen valmistamisessa tarvittavia tietoja ja taitoja.

Oppisisältö on jaettu pieniin, toisiinsa liittyvien osioiden sarjaksi seuraavin alaotsikoin:

- VARSI
- KANTALAPPU
- KANTAPOHJA
- TERÄN KAVENNUSOSA JA TERÄN SUORA OSA
- SÄDEKAVENNUS
- VIIMEISTELY.

Ohjeet esitetään suoraviivaisesti, tarkkoina tee näin -ohjeina. Ohjeiden eteneminen on esitetty järjestysnumeroin. Tällaisissa ohjeissa saattaa esiintyä myös haarautuvia tai vaihtoehtoisia mahdollisuuksia antavia ohjeita. Esimerkissä vaihtoehtoista mahdollisuutta edustaa lähinnä maininta siitä, että kantalapun kerrosmäärän voi määritellä joko laskennallisesti tai arvioimalla.

KANTALAPPU

1. Jaa silmukat tasan neljälle puikolle.
2. Kantalappu neulotaan 1. ja 4. puikon silmukoilla.
3. Neulo 1. puikon silmukat 4. puikolle.

(Vaihda väri tai neule vasta tämän jälkeen.)

4. Käännä työ.

5. Aloita kantalapun neulominen nurjalla kerroksella.

Neulo sileää neuletta.

Nosta jokaisella kerroksella ensimmäinen silmukka neulomatta (nurjalla nurin ja oikealla oikein).

6. Jatka sileää neuletta, kunnes kantalapun kerrosmäärä on 2–4 vähemmän kuin kantalapun silmukkamäärä (tai kunnes kantalapu sovitettaessa ylettyy lattiaan).

7. Neulo viimeiseksi oikea kerros.

Tieto esitetään varmana ja staattisena ja sitä saatetaan perustella perinteellä tai hyväksi todetuilla käytänteillä. Esimerkin tapauksessa sukan ohjetta perustellaan sen perinteisyydellä. Lisäksi ”kannattaa”-ilmauksilla viitataan hyväksi todettuihin käytänteisiin ja näin tuetaan suorituksen onnistumista.

Tämä on perinteinen neulotun sukan ohje, jossa kantapää ei ole vahvistettu. Kannattaa siis valita polyamidivahvisteinen villalanka. Lankavyötteenä on puikkosuositus, joka sopii esim. villapaitojen valmistukseen, mutta sukkaa neulottaessa kannattaa käyttää noin yhtä numeroa pienempiä sukka-aiikkoja.

Oikeaa suoritusta vahvistetaan esimerkiksi niin, että huomio kiinnitetään suorituksen onnistumisen kannalta kriittisiin kohtiin, ts. ikään kuin ennakoidaan mahdolliset virheentekokoikat ja edesautetaan rationaalista työskentelyä. Tekstin lisäksi kuvat tukevat oikeaa suoritusta.

Varmistu, että neulot poimitut silmukat kiertäen.

HUOM! Mikäli silmukkamääräsi on pariton, tee ensin poikkeuskavennuskerros: kavenna jokaisella puikolla kaksi viimeistä silmukkaa yhteen.

Esimerkki kognitiivisia piirteitä sisältävästä verkko-oppimateriaalista: Tee laukku, kassi, ...kannin! (161)

Oppimateriaalin otsikko *Tee laukku, kassi, ...kannin!* jossain määrin suuntaa ajattelemaan ja pohtimaan, minkä tyyppisiä kasseja on olemassa mitäkin tarkoitusta varten.

Ongelmanratkaisua tuetaan esimerkiksi kysymyksin seuraavasti:

Mieti minkälaiseen “kuljettamiseen” tuotettasi tarvitset.
Minkälainen se on mitoiltaan.
Minkälaisista osista se muodostuu.
Mihin kohtiin tarvitset ompeluvaroja ja miten paljon.

Tiedon hankintaan ohjataan linkillä.

Tee laukku [laukku-sana toimii linkkinä Käsityön Tietoboxin ompelusivulle, josta löytyy mm. alaotsake ”esineitä säilytykseen ja kuljetukseen”]

Oppimateriaalista löytyvät seuraavat osiot:

Mieti...
Piirrä...
Harkitse...
Tee...
Kirjoita...
Toteuta...

Jossain mielessä nämä osiot ovat peräkkäisiä. Osioita ei ole kuitenkaan numeroitu eli annetaan ikään kuin ymmärtää, että prosessi on spiraalimainen eli prosessin edetessä joutuu palamaan aikaisempiin osioihin.

Kun behaviorismiin kuuluvat suoraviivaiset tee näin -ohjeet, niin kognitivismin mukaisia ovat ns. heuristiset ohjeet, jotka sisältävät lähinnä periaatteita (ei tarkkoja ohjeita) ja avoimia sääntöjä (ei tarkasti yhtä ratkaisua).

- Piirrä suunnitelmaasi mietintäsi lomassa selventääksesi sitä.
- Harkitse, mitkä osat kannattaa piirtää kaavoiksi ja mitkä osat voi piirtää suoraan kankaalle.
- Tee leikkuusuunnitelma.
- Kirjoita ompelujärjestys.
- Toteuta suunnitelmasi.

Esimerkki tilannensidonnaisen kognition piirteitä sisältävästä oppimateriaalista: Hevosvetoista huopaa oppilasvoimin (16)

Tehtävä on sovitettu autenttiseen kontekstiin. Esimerkin tapauksessa tätä autenttista tilannetta kuvataan seuraavasti:

Projekti toteutettiin Taiteen keskustoimikunnan lastenkulttuuripurahalla.

Projektin suunnittelu ja toteutus:

Tuula Nikulainen, taidekäsityöläinen, huovuttaja

Patrik Sjöblom, hevosajuri

Toton-Zorro, suomenhevosori

Saariston Metsähevoset KY

Oppimateriaalissa tuodaan esille oppiminen yhteisölliseen toimintaan osallistumisen kautta, mikä tulee esille seuraavassa lainauksessa:

Halikon yläasteen valinnaisen tekstiilityön kahdeksannen ja yhdeksännen luokan ryhmät valmistivat tekstiilitaiteilijan ohjaamana hevosvetoisen huovan.

Oppimateriaalissa tuodaan esille oppisisällön kulttuurisidonnaisuus. Tässä tapauksessa se tuodaan esille suunnittelun yhteydessä.

Suunnittelun pohjana oli ajatus siitä, että eletään vuotta 2060, maailma on ylikansoitettu ja siirtokuntia perustetaan maapallon ulkopuolelle. Maasta lähtevät valmistavat mukaansa muistotekstiilin (vrt. sukuryijy), jossa tulee esille asioita, joita he haluavat muistaa maasta. Oppilaat kokivat tärkeiksi asioiksi vapauden, rauhan, rakkauden/ystävyyden ja ilon. Jokaisesta aiheesta valittiin kolme asiaa: kasvi, eläin ja merkki/symboli.

Edellisessä lainauksessa tulee esille myös se, että prosessi kuvataan sosiaalisesti neuvoteltuna etenemisenä.

Esimerkki oppimateriaalista, jossa sekä behavioristisia että kognitiivisia piirteitä: Mikrovärjäystä silkille (92)

Behaviorismiin kuuluva ohjeiden suoraviivaisuus näkyy tee näin -ohjeina. Lisäksi on esitetty kognitivisille tyypillisesti ymmärtämistä

tukevia perusteluja ja ohjataan kokeilujen tekemiseen. Kyseessä on oppimateriaali, jossa on ”pohjana” imitointiin ohjaava behavioristissävytteinen ote, jota kuitenkin on ”rikastettu” kognitiivisilla piirteillä. Tämän tyyppistä materiaalia voitaisiin kutsua reflektiivistä imitointia painottaviksi oppimateriaaleiksi.

1. Asettele värjättävä huivi tai kangas muovin päälle. Voit laittaa kankaan kaksinkerroin (säästää tilaa ja aikaa). Ohuet silkit voivat olla jopa kuusinkertaisena.
2. Maalaa silkki höyrykiinnitteisillä silkkiväreillä. Nämä värit sisältävät runsaasti pigmenttejä, minkä vuoksi niitä kannattaa ohentaa lisäämällä väriin 1/3 vettä (paitsi mustaan)
3. Kuivaa silkki hiustenkuivaajalla. Tämä nopeuttaa työtä, eivätkä kädet sotkeennu.
4. Taittele silkki ja kierrä nyörimäiseksi. Kokeile eri tapoja. Kiinnitä langanpätkillä tai kumilenkeillä batiikin tavoin. [Kuva]
5. Laita mukiin tai johonkin mikron kestäväan astiaan vesi-etikka-seosta niin, että silkki tulee peittymään. Laita mukin kanneksi esim. lautanen tai mikrokelmua. 50 % vettä, 50 % valkoviini-etikkaa, ei mielellään punaviinietikkaa, koska se saattaa värjätä
6. Laita silkki astiaan ja katso, että se kastuu kunnolla. [Kuva]
7. Pidä mikrouuni täydellä teholla 5-6 minuuttia. Esim. 750 W mikrossa 6 min. Sovella aika mikron tehoon. Mikrosta leviää voimakas etikan haju.
8. Huuhtelee silkki haaleassa vedessä, avaa batiikkisolmut. Huuhtelee vielä kunnes irtoväriä ei enää lähde.
9. Silitä silkki kosteana. Suojaa silitysalusta ja rauta. Joistakin väreistä saattaa vielä irrota vähän väriä.
10. Silkkiväri on kiinnittynyt mikrossa, joten sitä ei tarvitse erikseen enää höyrykiinnittää.
11. Hoida silkki hellävaraisesti. Silkinhoito-ohjeet [[linkki](#)]

Toinen esimerkki oppimateriaalista, jossa on sekä behavioristisia että kognitiivisia piirteitä: Mieleinen esine (90)

Toinen oppimateriaaleissa käytetty oppimisteoreettisten piirteiden yhdistelytapa näyttäisi olevan sellainen, jossa oppimateriaalien eri osat (esim. pääsivun johdanto, taustatieto-osa, suunnitteluosa, valmistusohjeosa, arviointiosa) edustavat eri oppimisteorioita. Alla olevan esi-

merkin suunnitteluosassa korostuvat kognitiiviset piirteet, kun taas valmistusosassa korostuvat behavioristiset piirteet.

Suunnittelu [alaotsikko]

- Suunnittelusi virikkeenä voit käyttää eläin- tai kasvikuvia (myös mielikuvia), sarjakuvahahmoja vedenalaista luontoa, jne.
- Esineesi voi muistuttaa jotain hahmoa tai olla täysin mielikuvi-tuksesi tuote.
- Suunnitelma piirretään A3-kokoisille papereille, joko yhdelle tai kahdelle.
- Mieti, kuinka päin paperisi pitää teipata yhteen, jotta suunnitel-masi mahtuu siihen hyvin.
- Pidä suunnitellessasi mielessäsi, että työ täytetään vanulla ja että se tuottaa hyvää mieltä sinulle, aina kun sen tapaavat! (90)

Ompelu [alaotsikko]

1. Kiinnitä koristekuviot YKSINKERTAISELLE kankaalle, sen oikealle puolelle, nuppineuloin
2. Ompele tiheällä sik-sakilla aivan kuviokankaan reunasta. Käytä mieluiten kuvion väristä ompelulankaa
3. Katko kaikki langanpäät, ja silitä työ
4. Aseta nyt molemmat kappaleesi kankaiden OIKEAT puolet vas-takkain ja kiinnitä nuppineuloin
5. Merkitse 10 cm:n kääntämisaukko viivalle. Mieti tarkoin, mil-laiseen kohtaan se kannattaa jättää. (90)

7 Kohti synteesiä

7.1 Käspaikan verkko-oppimateriaalien diversiteetti ja kehittämishaasteita

Tutkimuksen viitekehyskuviossa (kuvio 4) kuvattiin, kuinka verkko-oppimateriaaleja tarkastellaan kolmesta näkökulmasta. Merkityssisällön näkökulma kuvaa sitä, mitä oppimateriaali viestii (kuvaten, kehottaen tai käskien) käsityöstä lukijalleen. Oppimisteoreettinen näkökulma kuvaa sitä, millaiseen oppimiseen oppimateriaali suuntaa: omaksumaan faktoja ja tekniikoita vai innostamaan yhteisölliseen toimintaan tai auttamaan parempaan ymmärrykseen. Muodon näkökulma kuvaa sitä, miten viesti oppimateriaalissa esitetään. Seuraavaksi esitetään kokoavasti, miten verkko-oppimateriaalien diversiteetti näyttäytyi tutkimuksen aineistossa. Lisäksi pohditaan oppimateriaalien kehittämistyöhön liittyviä tulevaisuuden haasteita. Ne ovat haasteita Käspaikan tekijöille samoin kuin opettajankoulutuslaitoksessa tehtävälle oppimateriaalien kehittämistyölle.

7.1.1 Sisältöjen diversiteetti ja siihen liittyvät haasteet

Käsityötieteen alueella on käyty keskustelua, mistä näkökulmista käsityötä pitäisi perustella. Postmodernismin moniarvoisuus näkyy siinä mielessä, että käsityötä ei voitane enää perustella vain yhdestä näkökulmasta. Tähän viittaa käsityön erilaisista merkityssisällöistä käytävä keskustelu, jonka toivoisi tulevaisuudessa näkyvän vielä selvemmin näkökulmien moninaisuutena. Yhtä oikeaa tulkintaa käsityön merkityssisällöistä tuskin löytyy – ja onko se loppujen lopuksi tarpeenkaan? Sen sijaan on syytä kysyä, minkälaisena käsityö esitetään mm. oppimateriaaleissa, jolloin voidaan ottaa kantaa siihen, mihin suuntaan oppimateriaalien merkityssisältöjä halutaan kehittää, mitä puuttuu, mitä on liian vähän jne. On myös syytä kysyä, mitä oppimateriaalien merkityssisällöt kertovat aikansa arvoista. Oppimateriaalit syntyvät käyttöyhteisönsä tarpeisiin, ne edustavat koulun käsityökulttuuria, mutta kertovat samalla käsityön merkityksestä ja sen sisältämistä arvoista kulttuurissamme.

Käsityön moninaisuuden ja erilaisten merkitysisältöjen näyttäytyminen oppimateriaaleissa

Aineistosta löytyi käsityötä 1) toimintana, 2) tietona ja 3) produktina painottavia verkko-oppimateriaaleja. Toimintaa kuvaavissa oppimateriaaleissa oli nähtävissä eroja siinä, millaisena toimintana käsityötä kuvattiin: tuotteen valmistuksena vai taitolajipainotteisena, tuotesuunnittelupainotteisena tai taidepainotteisena toimintana. Käsityötä tietona kuvaavissa oppimateriaaleissa oli nähtävissä eroja siinä, mitä tiedonaluetta painotettiin: valmistustekniikkaa, materiaalia, kulttuuria vaiko suunnittelua. Käsityötä produktina kuvaavat oppimateriaalit erosivat toistensa suhteen siinä, mitä oheistietoa tuotteista tuotiin esille.

Valmistusohjeisiin perustuva ja taitolajipainotteinen käsityötoiminta olivat hyvin edustettuina tutkituissa verkko-oppimateriaaleissa, kun taas tuotesuunnittelupainotteinen ja taidepainotteinen toiminta olivat vähemmän edustettuina. Tässä on yksi haaste oppimateriaalien suunnittelutyöhön: käsityön moninaisuuden ja erilaisten merkitysisältöjen esille tuominen näkyvämmiin oppimateriaaleissa.

Sisältöjen kumuloitumisen hyödyntäminen

Aineiston verkko-oppimateriaalit ovat etupäässä itsenäisiä oppimateriaalikonaisuuksia. Voidaan myös sanoa, että kyse on suhteellisen pysyvien, staattisten oppimateriaalien tuottamisesta. Tosin aineistosta löytyy myös eräitä mielenkiintoisia esimerkkejä, joissa on hyödynnetty kumuloituvan oppimateriaalin ideaa. Mainittakoon tällaisena esimerkkinä ”Huovutus – mielikuvitusnaamio” (22). Materiaalissa esitetyt työt ovat saaneet ideansa aikaisemmin tehdystä oppimateriaalista ”Huovutus – Materiaalit – Päähineen huovutus – Kaava – Galleria” (21). Työt eivät ole kuitenkaan kopioita alkuperäisestä ideasta, vaan niihin on lisätty omaa panosta ja palautettu tulokset verkkoon kaikkien käytettäväksi. Tämä on myös alkuperäisen oppimateriaalin tekijälle mitä parhaita palautetta siitä, minkälaisia jatkotulkintoja materiaali on saanut liikkeelle. Jatkossa voisi kiinnittää huomiota siihen, miten voitaisiin enemmän hyödyntää kumuloituvan ja dynaamisen oppimateriaalin ideaa.

Tällöin voidaan nähdä, että Käspaikan tärkein innovaatio ei ole enää niinkään tekninen vaan sosiaalinen: ydin on oppimateriaaleja

tuottavan virtuaaliyhteisön malli. Lähtökohtana on yksilö, jolla on esimerkiksi suunnitteluongelma ja joka julkaisee ensimmäisen ratkaisun. Toiset samasta aiheesta kiinnostuneet liittyvät mukaan kehittämään sitä. Käspaikan avoimuuden periaatteen mukaisesti kaikilla on oikeus käyttää, testata ja kehittää ideaa vapaasti. Kun tämä malli toteutetaan Internetissä, tuloksena on verkosto ihmisiä, jotka testaavat eri ideoita ja vähitellen kokoavat ne yhteen vaikuttavaksi järjestelmäksi.

7.1.2 Pedagoginen diversiteetti ja siihen liittyvät haasteet

Oppimateriaalin pedagogisointi on laaja käsite; siihen voidaan sisällyttää mm. sisällön opiskelua edistävät ja havainnollistavat toimet sekä oppimateriaalin pedagoginen käyttötapa. Tässä tutkimuksessa on tutkittu pedagogista diversiteettiä oppimisteorioista käsin. Oppimisteoreettinen näkökulma kuvaa, millaisia oppimisteoreettisia piirteitä oppimateriaaleissa painotetaan: behaviorismin, kognitivismin vai situationaalisen kognition mukaisia piirteitä. Tässä yhteydessä voidaan myös kysyä ja pohtia, pitäisikö jatkossa joitain oppimisteoreettisia näkemyksiä nostaa aikaisempaa selvemmin esille. Tämän luvun lopussa liitetään oppimisteoreettinen tarkastelu myös oppimateriaalin pedagogiseen käyttötapaan.

Yhteenvedona voidaan todeta, että behavioristiset ja kognitiiviset piirteet olivat hyvin edustettuina tutkituissa verkko-oppimateriaaleissa. Situationaalisen kognition piirteet jäivät aineistossa vähemmälle huomiolle. Tässä on haastetta oppimateriaalien tekijöille: kehittää situationaalisen kognition näkemykset huomioon ottavia oppimateriaaleja, ts. oppimateriaaleja, joissa tulee esille mm. yhteisölliseen toimintaan osallistuminen, situationaalisuus, oppimisprosessin pohjautuminen neuvotteluun ja yhteisön käytänteisiin sekä yhteisötason reflektointi. Tämä tarkoittaa myös oppimateriaali-käsitteen ymmärtämistä laajemmin kuin vain behavioristisina toimintaohjeina tai kognitivistisina tiedon hankintaa ja käsittelyä tukevina aineistoina. Oppimateriaali voi olla myös visuaalinen ja narratiivinen kuvaus (kertomus) oppimisprosessista jossakin yhteisössä ja aidossa tilanteessa, jossa on mukana myös reflektioivia aineksia.

Oppimisteorioiden situationaalinen käyttö

Edellä vedottiin situationaalisen kognition mukaisten verkko-oppimateriaalien tuottamisen puolesta. Pitäisikö verkko-oppimateriaalien suunnittelijoiden sitten siirtyä kokonaan modernimpiin, nyt vielä vähemmän käytettyihin oppimisteoreettisiin paradigmoihin, ts. pitäisikö pyrkiä kokonaan pois esimerkiksi behaviorismiin tukeutuvista oppimateriaaleista ja uskoa lähes fundamentalistisesti esimerkiksi situationaalisen kognition soveltuvan kaikkeen? Sen sijaan, että kaikki oppimateriaalit pyrittäisiin sitomaan jonkin tietyn oppimisteoreettisen paradigman alle, voidaan mielekkäämpänä vaihtoehtona nähdä Wilsonin ja Myersin (2000) ajatus oppimisteorioiden situationaalisesta käytöstä (*situated use of theories*), jonka mukaan oppimisteoriat ovat vaihtoehtoisia teorioita niin, että jokin teoria sopii tiettyyn yhteyteen ja jokin toinen johonkin muuhun. Esimerkiksi behaviorismiin perustuva oppimateriaali voi korostaa jäljentävän käsityön oppimista, jota voidaan pitää osittain stereotypioita tuottavana toimintana, mutta toisaalta on muistettava behaviorismin merkitys perustaitojen opiskelussa.

Tarkoittaako situationaalisuus sitten myös sitä, että saman oppimateriaalin sisällä voidaan yhdistää eri oppimisteorioita? Aineisto antaa viitteitä siitä, että saman oppimateriaalin sisällä on havaittavissa piirteitä eri oppimisteorioista, ts. oppimateriaali ei välttämättä tukeudu yhteen oppimisteoriaan. Oppimisteorioiden situationaalinen eli tilannesidonnainen käyttö voitaisiin helposti tulkita niin, että siinä ikään kuin kannustettaisiin oppimisteorioiden mielivaltaiseen yhdistelyyn. Wilson ja Myers (2000, 78–81) suhtautuvat varauksellisesti teorioiden yhdistelyyn opetuksen suunnittelussa ja sen sijaan korostavat sitä, että eri teoriat sopivat eri tilanteisiin ja että teorioita tulisi käyttää johdonmukaisesti ja perustellusti.

Tämä lienee hyvä lähtökohta myös verkko-oppimateriaalien suunnittelulle, joskin siihenkin on suhtauduttava tietyin varauksin. Aineisto nimittäin antaa viitteitä myös sellaisista oppimateriaaleista, joissa on yhdistelty mielekkäällä tavalla sekä behaviorismin että kognitiivismin mukaisia piirteitä. Behaviorististen ja kognitiivisten piirteiden yhdistelyssä saman oppimateriaalin sisällä näyttäisi esiintyvän kaksi tapaa: 1) Oppimateriaalin valmistusohjeissa (samalla sivulla) on käytetty rinnakkain sekä behaviorismia että kognitiivismia; tee näin -ohjeistus edustaa behaviorismia ja ohjeiden reflektointi kognitiivismia. 2) Oppimateriaalien eri osat (pääsivun johdanto, taustatieto-osa, suun-

nitteluosa, valmistusohjeosa, arviointiosa) edustavat eri oppimisteorioita. Esimerkiksi pääsivun johdannossa tai suunnitteluosassa tai molemmissa on hyödynnetty kognitivismia, kun taas valmistusohjeosassa tai taustatieto-osassa tai molemmissa on hyödynnetty behaviorismia.

Oppimateriaalien pedagoginen neutraalisuus ja modulaarisuus

Edellä esitetty haaste perustui siihen näkemykseen, että materiaalia tuotetaan jonkin tietyn oppimisteoreettisen idean mukaisesti ja mahdollisesti jotakin tiettyä pedagogista tarkoitusta varten. Voidaan myös puhua verkko-oppimateriaalien neutraalisuudesta suhteessa opetusteorioihin (*instructional theory neutral*), jolloin korostetaan sitä, että oppimisyksiköitä (*learning objects*) tulisi voida käyttää ja yhdistellä käyttäjän haluamalla tavalla (Wiley 2000, 17). Voidaankin kysyä, missä määrin oppimateriaalin pitää ylipäättään olla jonkin tietyn oppimis- tai opetusteorian mukainen, sillä harvemmin oppimateriaali korvannee opettajaa tai opetustilannetta, ts. opettaja opetustilanteessa määrittelee, minkälaisen oppimis-opetusteoreettisen merkityksen oppimateriaali saa. Pitäisikö oppimateriaalin ollakin neutraalia, esimerkiksi eräänlaisia taito- ja tietomoduuleja, joista opettaja tai oppilas kokoaa itselleen tilanteeseen sopivat osiot tai vaatimuksensa mukaisen kokonaisuuden? Tällöin oppimateriaalien suunnittelutyö lähtisi siitä ajatuksesta, että tuotetaan taito- ja tietomoduuleja, jotka ovat käyttökelpoisia erilaisissa yhteyksissä. Tähänhän itse asiassa oppimateriaalien metadata-standardointityö jossain määrin tähtää. Oppimisteoreettisen näkökulman sijaan on tällöin kysyttävä muotoon liittyviä kysymyksiä: Mikä on sopiva oppimisyksikön koko; millaisia mediaelementtejä on tarpeen tuottaa; miten mediaelementit kootaan ja hallitaan niin, että ne ovat helposti käytettävissä?

Oppisisältöyksikön (*learning object*) käsitteeseen liittyy ajatus, että oppiaineisto on purettavissa komponenteiksi tai moduuleiksi, joista voidaan koota erilaisia kokonaisuuksia legopalikoiden tapaan. Tavoitteena on mahdollisimman laaja uudelleenkäytettävyys niin, että sama sisältöyksikköä voidaan käyttää eri tilanteissa. Tällainen lähestymistapa tietoon voidaan Auerin (2001) mielestä myös kyseenalaistaa. Hän kysyykin, voiko tietoa (ja millaista tietoa) tuotteistaa paloiksi. Eikö tieto vaativassa mielessä ole kokonaisuus, joka on olennaisella tavalla enemmän kuin osiensa summa? Rajoittaako vai tukeeko komponentointi kokonaisuuksien hahmottamista? (Auer 2001.) McGo-

wern (2001) myös kyseenalaistaa www-artikkelissaan "The create once publish everywhere myth" sisällön uudelleenkäytettävyyden idean. Hän epäilee, että on erittäin vaikeaa ja kallista tuottaa todella kierrätettäviä sisältöjä. Hänen mukaansa ylimääräinen hinta on hyötyä suurempi. On myös vaara, että kierrätettävä sisältö hukkuukin "ei mihinkään sopiva" -loukkuun.

Edellä esitetyt kysymykset on hyvä ottaa huomioon tehtäessä valintaa sen suhteen, lähdetäänkö suunnittelemaan ja valmistamaan neutraaleja tieto- ja taitomodulleja vaiko laajempia oppimateriaalikonsepteja, joissa tuodaan esille oppimisteoreettiset valinnat. On myös kysyttävä, millainen sisältö sopii neutraaleina paloina esitettäväksi. Aineisto antaa viitteitä, että neutraalisuutta ja modulaarisuutta on hyödynnetty erityisesti produktiesittelyjen ja ns. tietopakettien yhteydessä. Tällainen neutraalisuuteen ja modulaarisuuteen perustuva lähestymistapa voisi sopia myös tekniikoiden esittelyyn esimerkiksi videoleikkeiden muodossa. Moduulien toimivuus käytännössä lienee myös sidottu siihen, että niitä on oltava kattavasti esimerkiksi eri tekniikoista ja että ne ovat helposti löydettävissä ja käytettävissä.

Oppimateriaalien pedagogiset käyttötavat

Tämän tutkimuksen tehtävänä oli tulkita oppimateriaalitekstejä eikä siis tutkia niiden käyttötapoja. On kuitenkin muistettava, että tekstin lukemisessa on kyse myös erilaisista käyttötavoista, ja näin ollen niitä ei voida täysin sivuuttaa tässä yhteydessä. Myös oppimateriaalien suunnittelija voi tietoisesti ottaa kantaa ja tehdä valintoja, mitä käyttötapoja hän haluaa oppimateriaaleillaan tukea. Tähän tarkasteluun sopii Vahtivuoren (2001, 96–97; ks. myös Tella, Vahtivuori, Vuorento, Wager & Oksanen 2001, 182–188) esittämä tieto- ja viestintätekniikan käyttötappamalli. Malli perustuu alun perin Goldsworthyn (1999) esittämään malliin, jossa hän määrittelee neljä erilaista opiskelun ja tekniikan välisen suhteen tarkastelukulmaa. Vahtivuori (2001) on nimennyt mallin kategoriat 1) pedagogiseksi, 2) välineelliseksi, 3) yhteisölliseksi ja 4) viestinnälliseksi tieto- ja viestintätekniikan käyttötavaksi. Seuraavassa sovelletaan käyttötappamallin kategorioita tämän tutkimuksen verkko-oppimateriaaleihin.

1) Pedagogisessa käyttötavassa opiskellaan verkko-oppimateriaalin informaation tuella, jolloin opetettava asia ja sen opettaminen on upo-

tettu materiaaliin. Tällöin materiaalin toteutuksen ja käytön suunnittelussa kiinnitetään huomiota, miten materiaalissa ohjataan oppilaan opiskeluprosessia, mitä ja miten hän opiskelee sekä miten materiaali motivoi oppilasta. Parhaimmillaan tämä käyttötapa ohjaa oppilasta itsenäiseen työskentelyyn, jolloin hän voi toimia oppimateriaalin parissa täysin omatoimisesti tai opettajan tukemana. (Vahtivuori 2001, 97–98; Tella, Vahtivuori, Vuorento, Wager & Oksanen 2001, 186–187.) Forsyth (1996) käyttää vastaavasta käyttötavasta käsitettä *didaktinen käyttöyhteys*.

Tämäntyyppisessä oppimateriaalin käyttötavassa on usein ongelmana opiskelijoiden erilaiset lähtötasot ja oppimisprosessit. Jossain määrin tähän on jo yritetty vastata vaihtoehtoisia reittejä tarjoavilla TAO-ohjelmilla (TAO = tietokoneavusteinen opetus). Jatkoa TAO-ohjelmien kehittämisessä edustavat *adaptiiviset oppimisympäristöt*, joista käytetään myös käsitettä *älykkäät opetusjärjestelmät* (ICAI, *Intelligent Computer Aided Instruction* tai ITS, *Intelligent Tutoring System*). Adaptiivisuudella tarkoitetaan, että oppimisympäristö tai verkko-oppimateriaali huomioi oppijan toiminnan ja mukauttaa tehtävät sekä ohjauksen sen perusteella. Järjestelmän tarkoituksena on siis tuottaa opiskelijan omaa toimintaa tukevia aktiviteetteja (Pantzar 2001, 112–113). Pantzarin (emts.) mukaan ero älykkäiden opetusjärjestelmien ja tietokoneavusteisen opetuksen välillä on lähinnä siinä, että ensin mainituissa interaktiivisuuden aste on jonkin verran korkeampi.

Adaptiivisen verkko-oppimateriaalin tuottamiseen tarvitaan järjestelmä, eräänlainen alusta. Adaptiivisen oppimateriaalin tuottamista tukevista suomalaisista järjestelmistä mainittakoon Tampereen yliopistossa kehitetty *EduAgents* (ks. Hietala 1999) ja Helsingin yliopistossa kehitetty *Abmed*, joka tulee sanoista *Assistive HyperMedia in Education*.

Järjestelmien avulla voidaan mukauttaa käyttäjäkohtaisesti oppimateriaalin sisältöä (*content-level adaptation*) ja linkkejä (*link-level adaptation*). Sisältötason mukauttaminen voi tarkoittaa esimerkiksi sitä, että edistyneemmälle käyttäjälle tarjotaan yksityiskohtaisempaa ja syvempää informaatiota kuin aloittelijalle, jolle voidaan taas tarjota monipuolisemmin selityksiä eri asioista. Myös tehtävät voivat vaihdella oppijan mukaisesti. Linkkien mukauttamisen avulla voidaan auttaa käyttäjää etenemään oppimateriaalissa käyttäjän tietämyksen tai muiden yksilöllisten ominaisuuksien pohjalta. (Brusilovsky 2001.)

Edellä esitetyn yhteydessä on kuitenkin muistettava verkko-oppimateriaalin rajallisuus oppimis- ja opetustilanteessa. Ylipäätään mikään

tietty oppimateriaali ei tarjoa oikotietä oppimiseen, jos oppiminen ymmärretään hermeneuttiseksi prosessiksi, joka rakentuu merkitysten, tulkintojen ja mielekkyyden varaan. Mikään oppimateriaali ei voi korvata opettajapersoonaa ja sen kautta välittyvien arvojen merkitystä. Tämän hyväksyminen ei kuitenkaan tarvitse tarkoittaa sitä, että kielletään oppimateriaalin opetusta, opiskelua ja oppimista *tukeva* merkitys. Syvimmillään oppimateriaali voi tarjota näkökulmaa todellisuuden monipuoliseen kohtaamiseen.

2) Välineellisessä käytössä olevassa materiaalin suunnittelu ja tuottaminen on opetuksen, opiskelun ja oppimisen apuväline, kuten kirves, kynä tai piirrosohjelma. Oppilaiden tehtävänä voi olla vaikkapa www-sivujen laatiminen jostain tietyistä aiheista, jossa keskeistä voi olla tiedon hankkiminen tai tehtävänä voi olla oman valmistuneen työn esittely, jossa keskeistä voi olla käsityöstä puhuminen ja reflektointi. (Vrt. Vahtivuori 2001, 98–99; Tella, Vahtivuori, Vuorento, Wager & Oksanen 2001, 183–184.)

Välineellinen käyttötapa edellyttää myös opettajalta oman roolin uudelleenarviointia opintoaineiston tekijänä: olenko ensisijaisesti tietojen välittäjä oppimateriaalin välityksellä vai oppimateriaalin konstruoiija yhdessä oppilaitteni kanssa. Verkko-oppimateriaali voi olla siis opettajan ja oppijoiden yhdessä laatimaa materiaalia, joka syntyy esimerkiksi projektien esitelmistä ja töistä. Välineelliseen käyttötapaan sopii esimerkiksi oman tai ryhmän toimintaprosessin kuvaaminen sekä toimintaan sisällytettävän reflektoinnin esille tuominen. Oppimateriaalin ei tarvitse olla neutraalia tiedon esittämistä, vaan oppimateriaali voi tuoda esille informaation tapauskohtaisen merkityksen: mitä tämä informaatio merkitsee tässä oppimateriaalissa esitettyssä toiminnassa tai produktissa. Teknisen reflektoinnin lisäksi voidaan sisällyttää kriittistä reflektointia, jossa käsityötuotetta ja prosessia tarkastellaan suurempaan ympäristöön kuuluvana osana.

Välineellistä käyttötapaa edustavat tavallaan myös produktiesittelyt, joissa opettajat ja oppilaat ovat laittaneet esille töitä www-sivulle. Kuten edellä jo todettiin, tällaiset oppimateriaalit ovat usein neutraaleja oppimisteorioihin nähden, ts. kuvan lisäksi niissä ei ole muuta tietoa tuotteesta ja kuvankin informaatio jää pelkän tuotteen kuvauksen tasolle, ts. kuvassa ei tule esille esimerkiksi tuotteen käyttötilanne. Tämäntyyppinen esitystapa mahdollistaa tietenkin niiden vapaan käytön opetustilanteessa. Voidaan kuitenkin ehdottaa, että produktiesit-

telyjen yhteyteen liitettäisiin tietoa tehtävästä ja siihen liittyvästä reflektoinnista. Jos halutaan korostaa produktiesittelyjen vapautta, sopivuutta erilaisiin käyttötarkoituksiin, voidaan tehtäväkuvaus tai reflektointi sijoittaa erillisille linkitetyille sivuille.

Välineellinen käyttötapa voidaan liittää myös oppimisen sosiokulttuuriseen näkökulmaan siinä mielessä, että oppimateriaalia tuottaessaan oppilaat voivat tehdä yhteistyötä luonnollisena ja tuottavana pidetyllä tavalla (ks. Säljö 2000, 248). Säljön (emts.) mielestä yksi tekniikan mullistavimmista seurauksista on se, että oppiminen, joka on ennen ollut uudelleen tuottamista, muuttuu luovia piirteitä sisältäväksi tuotannoksi. Tähän liittyvät mm. ajankohtaisten tietojen hankkiminen ja kontaktien luominen luokan ulkopuolelle.

3) Yhteisöllisessä käyttötavassa verkko-oppimateriaali toimii yhteisen synkronisen ja asynkronisen toiminnan tukena ja toisaalta yhteisen toiminnan myötä voi syntyä uutta materiaalia. Opettajan haasteena on rakentaa stimuloiva ja innostava oppimisympäristö, jolloin tarvitaan mm. jo olemassa olevia verkko-oppimateriaaleja virikkeiksi ja keskustelun perustaksi. Yhteisen toiminnan myötä voidaan tuottaa uutta verkko-oppimateriaalia, joka edelleen toimii esimerkkinä kannustaen muita hyödyntämään yhteistä tekemistä, vuorovaikutusta ja kohtaamista verkossa. Verkko-oppimateriaali voi syntyä verkkokeskusteluissa esiin tuoduista opiskeltavaan aiheeseen liittyvistä uusista tiedoista tai näkökulmista. Myös asiantuntijat voivat olla mukana tuottamassa oppimateriaalia itsenäisesti, opettajan kanssa, projektissa tai keskusteluryhmässä. (Vrt. Vahtivuori 2001, 99–100; Tella, Vahtivuori, Vuorento, Wager & Oksanen 2001, 185–186; ks. myös Kalliala 2002, 14.)

Käspaikka on tavallaan luomassa uutta oppimateriaalien kehittämisen kulttuuria, jossa yhteistyö ei ole sidottu esimerkiksi maantieteellisiin rajoihin, vaan aineistoa tuotetaan yhteisöllisesti yli näiden rajojen. Käspaikan uudemmassa tuotannosta (eli tutkimusaineiston jälkeen tuotetusta materiaalista) löytyy jo muutamia esimerkkejä oppimateriaaleista, jotka ovat syntyneet osin verkon kautta tapahtuneen yhteisöllisen toiminnan avulla.

4) Viestinnällisessä käyttötavassa korostuu verkko-oppimateriaalien käyttö viestin, informaation ja tiedon kanavana ja välittimenä. Verkko laajentaa samalla yhteistä tajuntaa ja toimii ikään kuin yhteisöllise-

nä muistina. Esimerkkinä mainittakoon paikallisten verkko-oppimateriaalien tuottaminen. (Vrt. Vahtivuori 2001, 101–102; Tella, Vahtivuori, Vuorento, Wager & Oksanen 2001, 186–187.)

Www-ympäristö mahdollistaa uusien oppisisältöjen esille tuomisen nopeasti. Perinteinen oppimateriaalituotanto käsityössä ei ole koskaan ollut kovin runsasta verrattuna muihin peruskoulun oppiaineisiin, joten uudet sisällöt eivät pääse oppikirjojen kautta nopeasti esille. Oppikirjojen sisältö on aina myös rajallinen, ja usein niissä keskitytään keskeisiin, yleisesti hyväksytyihin sisältöihin. Www-ympäristö mahdollistaa harvinaisempien ja uusien sisältöjen esiin tuomisen ja näin oppiaineen uudistumisen. Käspaikka antaa tavallaan mahdollisuuden perinteisen käsityön rajojen ja luonteen murtumiseen tarjoamalla mahdollisuuden entistä tasavertaisemmin julkaista omia yksilöllisiä sisältöjä kaupallisten ja virallisten rinnalle. Oppimateriaalien kautta voidaan myös tehdä näkyväksi paikallisesti pohjattua ymmärrystä siitä, mitä toiminnan ja kokemuksen mahdollisuuksia käsityön nykytilanteeseen sisältyy. Kouluissa järjestetään erilaisia tapahtumia, jotka liittyvät esimerkiksi paikkakunnan perinteisiin tai kansainväliseen toimintaan. Tällaiset tapahtumat eivät todennäköisesti päädy oppikirjoihin, mutta Käspaikka mahdollistaa näiden ”tapausten” julkaisemisen, leviämisen ja kehittymisen toimintaideoina eteenpäin.

7.1.3 Muotojen diversiteetti ja siihen liittyvät haasteet

Oppimateriaalien muotoja lähestyttiin tässä tutkimuksessa mediaelementtien tallennusmuodoista, rakenteista ja vuorovaikutustyypeistä sekä oppimateriaalilajeista käsin. Määrityksissä käytettiin hyväksi LOM (*Learning Object Metadata*) -standardia. Mediaelementtien käytön osalta aineisto oli melko samanlaista; yli puolet (56 %) aineiston oppimateriaaleista koostui yhdestä tekstitiedostosta ja yhdestä tai useammasta kuvatiedostosta. Kuvatiedostoja oli kaiken kaikkiaan käytetty paljon, mutta sen sijaan ääni- ja videotiedostoja oli käytetty vielä hyvin vähän. Rakenteeltaan lähes puolet oppimateriaaleista (47 %) oli lineaarisia. Noin neljännes oli rakenteeltaan kokoelmia ja vajaa viidennes verkkomaisia. Vuorovaikutustyyppiltään puolet verkko-oppimateriaaleista oli esittäviä, noin kolmannes oli aktiivisia ja loput aktiivisen ja esittävän yhdistelmiä.

Verkko-oppimateriaalien muotoon liittyviä ominaisuuksia perus-

tellaan sillä, että ne tuovat lisäarvoa perinteisiin oppimateriaaleihin nähden (ks. esim. Kähkönen, Lehtola & Pesonen 2002, 37). Usein vaaditaan esimerkiksi verkkomaisen rakenteen käyttöä ja vuorovaikutteisuuden huomioimista, mutta käytännön toteutuksissa ne eivät välttämättä näy. Tässä tutkimuksessa mm. näkyi, että oppikirjoista tuttu lineaarinen rakenne sisällysluetteloinen oli omaksuttu verkko-oppimateriaaleihin. Tosin viime aikoina on alkanut näkyä myös varauksellista suhtautumista verkkorakenteen käyttöön; verkko-oppimateriaalin rakenteena hyväksytään jopa kirjasta tuttu lineaarinen rakenne. Esimerkiksi Pesonen (2001, 84) viittaa tähän suuntaan seuraavasti: ”Jos rakennetta ja sen esittämistä ei kuitenkaan ole suunniteltu, ei-lineaarinen esitystapa voi johtaa tilanteeseen, jossa asioiden väliset merkityssuhteet häviävät, opiskelija ei tiedä, miten asiat liittyvät toisiinsa tai missä hän www-ympäristössä on.” Vastaavasti Kalliala (2002, 74) toteaa Verkko-opettamisen käsikirjassaan seuraavasti: ”Kirjan oppijalle ja opettajalle tuttu muoto toimii usein myös verkkomateriaalissa. Vaikka verkko mahdollistaisi toisenlaisen rakenteen, monet pitäytyvät mieluummin kirjamaisessa tutussa rakenteessa: kansilehti, johdanto ja sisällysluettelo avaavat usein oppijalle verkkoaineistonkin.”

Aktiivisuus ilmeni tutkimuksen oppimateriaaleissa lähinnä a) tekemällä oppimiseen ohjaavina harjoitustehtävinä tai b) itsensä korjaavina monivalintatehtävinä. Itsensä korjaavat monivalintatehtävät edustavat oppimateriaalien sisäänrakennettua vuorovaikutusta. Tekemällä oppimiseen ohjaavissa harjoitustehtävissä vuorovaikutus ei tapahdu varsinaisesti oppimateriaalin ”sisällä”, mutta kylläkin oppimateriaalin ja oppijan välillä.

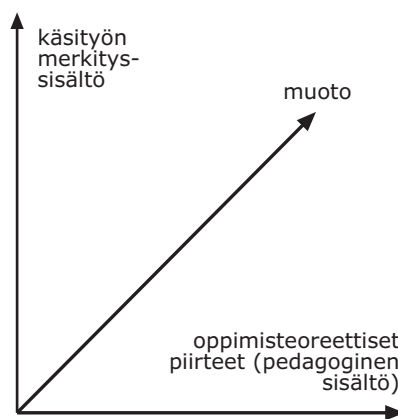
Vuorovaikutteisuutta pidetään yhtenä verkko-oppimateriaalien tärkeimmistä ominaisuuksista. On kuitenkin muistettava, että vuorovaikutteisuus ei ole itseisarvo. Tässä tutkituissa verkko-oppimateriaaleissa on vuorovaikutus määrällisesti huomioitu kohtuullisen hyvin. Määrän lisäämisen sijasta haasteeksi voidaankin esittää vuorovaikutuksen laadun kehittäminen. Lindh ja Parkkonen (2001) ovat esittäneet joi-tain entisiin nähden vaihtelevampia ideoita vuorovaikutteisuuden huomioimiseksi. Näitä ideoita soveltaen käsityön verkko-oppimateriaaleihin kokeiltavia ideoita voisivat olla esimerkiksi seuraavat:

- Suunnitteluprosessireitit, joissa tietyt valinnat johtavat erilaisiin lopputuloksiin.
- Simulaatiot esim. leikkuusuunnitelmista, joissa tietyt valinnat saavat aikaan erilaisia tapahtumasarjoja.

- Asiantuntijoiden pariin johdattelevat tehtävät, kuten esim. oman paikkakunnan perinnekäsityön taitajan tai käsityöläisen haastatteleminen. Lisäksi tehtävässä voidaan antaa esim. taustatietoja yleisellä tasolla ja johdattelevia apukysymyksiä.

7.2 Näkökulmien yhteistarkastelu

Edellisessä luvussa esitettiin lyhyesti analysoinnin tulokset ja niihin liittyviä kehittämishaasteita. Aineiston analysoinnit ja niihin liittyvät tarkastelut on lähemmin esitetty edeltävissä, näkökulmittain niemyissä luvuissa. Tämän luvun päätarkoitus on käydä vuoropuhelua näiden näkökulmien välillä. Tätä varten edellä mainittuja näkökulmia kuvataan dimensioina (ks. kuvio 21). Keskimäinen dimensio kuvaa oppimateriaalin muotoon liittyviä valintoja. Ylös ja sivulle haarautuvat dimensiot kuvaavat oppimateriaalin sisältöön liittyviä valintoja: käsityön merkityssisältöä ja pedagogista sisältöä (oppimisteoreettista linjausta). Vuoropuhelua käydään merkityssisällön dimensiosta käsin niin, että ensin tarkastellaan merkityssisällön ja oppimisteorian suhdetta ja sitten merkityssisällön ja muodon suhdetta. Merkityssisältö-oppimisteoriasuhde siis kertoo, miten eri sisältöjen oppimista halutaan tukea. Vastaavasti sisältö-muotosuhde kertoo, miten eri sisältöalueilla asia esitetään. Yhteistarkastelussa on käytetty hyväksi ristiintaulukointeja (ks. liitteet 6 ja 7).



KUVIO 21. Verkko-oppimateriaalin dimensiot

Käsityö tuotteen valmistuksena

Aineisto antaa viitteitä, että tämän ryhmän verkko-oppimateriaaleissa painottuvat behavioristiset piirteet. Nämä verkko-oppimateriaalit siis 1) suuntaavat omaksumaan spesifisen sisältöalueen tietoja tai taitoja, ts. eksplisiittisesti määritellyn tuotteen valmistuksessa tarvittavia taitoja ja tietoja; 2) ne myös suuntaavat oppimaan yksilöllisen harjoittelun kautta; 3) oppimisprosessia näissä oppimateriaaleissa ohjataan tai käsketään yksityiskohtaisilla, tarkoilla tee näin -ohjeilla; 4) oikeaa suoritusta näissä oppimateriaaleissa vahvistetaan antamalla vihjeitä tai muuten kiinnittämällä huomio onnistumisen kannalta kriittisiin kohtiin.

Yleensä tämän ryhmän materiaaleissa ei siis viitata ohjeiden taustalla oleviin henkisiin prosesseihin, kuten tiedonhankintaan tai ohjeessa kuvatun tuotteen kehittelyprosessiin. Sen sijaan esitetään valmiit ohjeet ja valmiit tiedot, jolloin oppijan tehtäväksi jää vain tiedon ja prosessin toistaminen. Voidaan kuitenkin olettaa, että useimpien tuotteen valmistusohjeiden takana on tuotekehittelyn tapaista toimintaa ja vaihtoehtoisia toimintatapoja. Voisiko tuotteen valmistusohje olla toisenlainen? Onko esimerkiksi taidon oppimisen vuoksi välttämätöntä esittää tieto tällä tavoin valmiina ja ongelmattomana? Voisiko oppimateriaaliin sisällyttää mm. kuvausta tiedonhankinnasta ja valmistusohjeen taustalla olevasta tuotekehittelyprosessista? Voidaan myös puhua oppimateriaalin tekijän taustalla olevan hiljaisen osaamisen tekemisestä näkyväksi. Tämä voisi edesauttaa tiedon elaborointia kognitiivismin mukaisesti.

Marginaalinen mutta mielenkiintoinen esimerkki on ”Monogrammitetty hirsimökkitekniikalla” (102), jossa painottuivat behaviorismin sijasta kognitiiviset piirteet. Vaikka kyse on tuotteen valmistuksesta, painottuvat oppimateriaalissa tuotteen valmistukseen liittyvät kognitiiviset taidot, kuten ongelmanratkaisu eli se, minkälaisia asioita joutuu ajattelemaan ja pohdiskelemaan, kun tekee kyseisen kaltaista tuotetta. Tätä tuetaan lähinnä ongelmanratkaisua tukevien kysymysten avulla.

Toinen mielenkiintoinen esimerkki on ”Matematiikkaa ja tekstiilityötä” (86). Tässä oppimateriaalissa annetaan valmistusohjeet Platonin kappaleisiin behaviorismille tyypillisesti. Lisäksi oppimateriaalissa tuetaan matematiikan ja käsityön integroimista kahdesta suunnasta. 1) Kognitiivismin näkökulmasta tarkasteltuna matematiikan ymmär-

tämistä, tässä tapauksessa Platonin kappaleiden ymmärtämistä, tuetaan käsityöllisen tekemisen kautta. 2) Tilannesidonnaisen kognition näkökulmasta tarkasteltuna matematiikkaa ohjataan hyödyntämään todellisen elämän tilanteissa eli tässä tapauksessa sisustustekstiilien ja pehmolelujen valmistamisessa.

Tallennusmuodoltaan tämän ryhmän materiaalit ovat poikkeuksetta html-dokumentteja, jotka sisältävät yleensä yhden tekstitiedoston sekä yhden tai useampia kuvatiedostoja. Oppimateriaalien sisäinen rakenne on yleensä lineaarinen, ja vuorovaikutustyyppiltään lähes kaikki tämän ryhmän materiaalit ovat aktiivisia, ts. oppimateriaalissa esitetty harjoitustehtävä ohjaa tekemällä oppimiseen.

Käsityö taitolajipainotteisena toimintana

Aineisto antaa viitteitä, että tämän ryhmän verkko-oppimateriaalit sisältävät sekä behavioristisia että kognitiivisia piirteitä. Kognitiiviset piirteet näyttäytyvät pääasiassa oppisisällön sitomisena joko aiempaan tietoon tai oheistietoon.

Marginaalinen mutta pedagogisesti kiinnostava ryhmä muodostui verkko-oppimateriaaleista, joissa yhdistyvät eri oppimisteoreettiset piirteet. Mainittakoon esimerkkinä oppimateriaali ”Mikrovärjäystä silkille” (92), jossa behaviorismin mukaisesti osoitetaan selkeät tee näin -ohjeet värjäykseen. Lisäksi tuodaan esille joitain kognitiivisia piirteitä: oppisisällössä tuetaan lisätiedon hankintaa antamalla lähdetietoja ja tuodaan esille toiminnan reflektointia.

Muodoltaan tämän ryhmän materiaalit näyttäisivät jakaantuvan kahteen ryhmään: 1) lineaariset html-dokumentit, joissa on yksi tekstitiedosto ja yksi tai useampi kuvatiedosto; 2) verkko, joka muodostuu html-dokumeneista ja niitä linkittävistä hakemistosivusta. Ensimmäisen ryhmän materiaalit muistuttavat pitkälti oppikirjojen esitystapaa, kun taas toisen ryhmän materiaaleissa on hyödynnetty verkon mahdollisuuksia esittämistavassa. Vuorovaikutustyyppiltään tämän ryhmän materiaalit ovat yhdistelmiä (43 %), esittäviä (39 %) ja aktiivisia (18 %).

Yhdessä tämän ryhmän oppimateriaaleista oli hyödynnetty videoleikkeitä, mikä lienee sopiva esitysmuoto, kun on kyseessä käsityön esittäminen taitolajipainotteisena toimintana. Videokuvan avulla taidosta voidaan tavoittaa jotain, mihin sanallinen kuvaus tai yksittäiset stillikuvat eivät yllä (hiljainen tieto). Tätä voitaisiin hyödyntää Käspäikan verkko-oppimateriaaleissa enemmänkin sisällyttämällä sanallisen

kuvauksen ohien videoleikkeitä. Ajallisesti pitkien videoleikkeiden hyödyntäminen www-ympäristössä ei ole vielä kovin mielekästä käytettävyyden näkökulmasta, joten on mietittävä niitä kriteerejä, milloin videoleike on tarpeellinen. Voidaan esimerkiksi kysyä, onko asiaa tai toiminnassa jotain sellaista hiljaista tietoa, jota ei voida sanoin tai stillikuvoin välittää; onko kyseessä kokonaistoiminnan kannalta jotenkin kriittinen kohta tai asia, jota voitaisiin mielekkäästi korostaa ja havainnollistaa videoleikkeellä; onko kyse sellaisesta kompleksisesta taitosarjasta, jonka hahmottamista ja ymmärtämistä voidaan helpottaa videoesityksellä.

Tosin on myös jossain määrin hyväksyttävä oppimateriaalien rajallisuus taidon opettamisessa. Oppimateriaali voi toimia opetus-opiskelu-oppimisprosessin tukena, mutta varsinkin hiljaisen tiedon välittyminen vaatii myös fyysistä kohtaamista.

Käsityö tuotesuunnittelupainotteisena toimintana

Aineisto antaa viitteitä siitä, että tämän ryhmän oppimateriaaleissa kognitiiviset piirteet ovat hyvin edustettuina. Kognitiivisen oppimiskäsityksen merkitys tuotesuunnittelupainotteisessa käsityössä on kiistämättä siinä, että se korostaa ongelmanratkaisua. Tuotesuunnittelussa tämä on oppimisen tärkeä edellytys.

Situationaalisen kognition hyödyntämistä olisi hyvä myös kokeilla tämän sisältöalueen materiaaleihin. Tilannesidonnaisen oppimisen teorian voisi olettaa sopivan sisältöihin, joissa on keskeistä toimintatieto ja erityisesti hiljainen tieto (vrt. Lehtinen 1997, 18). Haasteeksi voisi esittää autenttisenä koetun käsityöllisen tuotesuunnitteluprosessin kuvaamisen niin, että se auttaa oppilasta muodostamaan mentaalisen mallin suunnitteluprosessista. Kuvauksessa voisi hyödyntää kerronnallisuutta ja tarinamuotoisuutta sen sijaan, että se olisi ainoastaan referenssi- ja tukimateriaalia. Tellaa ym. (2001, 112) lainaten ”verkkomateriaali voi olla hiukset pystyyn nostattava elämys ja kokemustarina, joka vie perille”.

Muodoltaan tämän ryhmän materiaalit jakaantuvat kahteen ryhmään samoin kuin taitolajipainotteiset materiaalit: 1) lineaariset html-dokumentit, joissa on yksi tekstitiedosto ja yksi tai useampi kuvatiedosto; 2) verkko, joka muodostuu html-dokumeneista ja niitä linkittävistä hakemistosivusta.

Käsityö taidepainotteisena toimintana

Tämän tyyppin oppimateriaaleissa on nähtävissä joitain situationaalisen kognition piirteitä. Situationaalinen kognitio sopinee taidepainotteisen toiminnan yhteyteen. Taidepainotteista toimintaa ei voida ohjata tarkoilla kuvauksilla, mutta voidaan kuvata toteutunutta prosessia ja kontekstia niin, että se antaa virikkeitä ja ajatuksia muiden toimintaan.

Heikkilän (1987, 60) kuvaamassa taidekäsityön prosessissa emotionit, tunteet, ovat keskeinen aines (ks. myös Tuomikoski 1987, 163). Tunteet antavat kohteelle aivan erityisen merkityksen. Tunnepainotteisuus havainnoissa ja suhtautumistavassa tarkoittaa myös subjektiivisuutta, minäkohtaisuutta. (Tuomikoski 1987, 135). Tuomikosken (1987, 144) mukaan tunnetta itsessään ei voi kasvattaa. Sen sijaan kasvattaja voi tarjota tunnekokemuksen mahdollisuuksia tuomalla ulottuville erilaisia elämyssisältöjä ja toivoa, että ne vaikuttaisivat kasvatettavan tunne-elämään laajentavasti. Oppimateriaalien yhteydessä tämä voisi tarkoittaa, että oppimateriaalit antaisivat kasvun mahdollisuuksia tuomalla opettajien ja oppilaiden ulottuville erilaisia elämyssisältöjä. Toisaalta oppimateriaali voisi toimia peilinä tunteen kokemisen prosessille, sen syntymiselle ja muuttumiselle, ts. oppimateriaali ikään kuin toimisi esimerkkinä aistihavaintojen ja tunnekokemusten kielellisestä erittelystä. Tunnekokemuksen kielellinen erittely oppimateriaaleissa on kuitenkin ilmeisesti vaikeaa tai vierasta oppimateriaalien tekijöille, sillä aineiston materiaaleissa ei ole jälkiä sellaisesta.

Myös tässä on muistettava verkko-oppimateriaalien rajallisuus oppimis- ja opetustilanteessa. Verkkomuotoista materiaalia kuuluu joskus kritisoitavan siitä, että www ei voi korvata sitä elämystä, minkä konkreettinen tekeminen voi tuoda. Näin varmasti onkin ja voitaneen väittää, että useimmilla oppimateriaalien tekijöillä ei ole ollut tarkoitukseen siirtää elämystä tietoverkkoon, vaan lähinnä antaa esimerkiksi ideoita opettajille ja oppilaille, miten elämyksellisyyttä voidaan toteuttaa opetuksessa. Tämä liittyy taidepainotteiseen käsityöhön sikäli, että taidepainotteiseen prosessiin kuuluvaa tunnetta ei sinänsä voine kasvattaa oppimateriaalin välityksellä. Sen sijaan oppimateriaali voi antaa kasvun mahdollisuuksia tuomalla opettajien ja oppilaiden ulottuville erilaisia ideoita elämyssisällöistä ja niiden tulkinnoista.

Taidekäsityö syntyy jokaisen persoonan omana aktiivisena prosessina, joten opettaja voi toimia lähinnä avustajana ja tukijana. Opettaja

väistyy syrjään, kun tuettava työskentelee omaehtoisesti ja ottaa myös tekemisistään eettisen vastuun. Tämäntyyppiseen toimintaan soveltu-
nee parhaiten oppimateriaali, jossa ennemmin kuvaillaan toteutunut-
ta prosessia kuin annetaan tarkkoja etenemisohteja.

Tämäntyyppinen oppiminen voidaan sitoa myös humanistiseen oppimiskäsitykseen, jossa korostuu pyrkimys mahdollisimman itsenäiseen toimintaan ja oppimisen itseohjautuvuuteen (Suojanen 1993, 112). Humanistinen teoria korostaa yksilön ainutlaatuisuutta, ihmisenä olemista sinällään, elämäniloa ja hyviä ihmissuhteita (Saarinen, Ruoppila & Korkiakangas 1991, 79–84). Oppimateriaalissa tämä tarkoittaa mm. sitä, että kiinnitetään erityistä huomiota hyvän ilmapiirin kuvaamiseen ja prosessikuvauksessa on nähtävissä opetuksen etenemisen sopeuttaminen oppilaiden kulloiseenkin tarpeeseen eikä tarkkaan ennakkosuunnitelmaan (ks. Suojanen 1993, 112).

Käsityö produktikuvauksena

Produktikuvaukset olivat usein oppimisteoreettisesti neutraaleja. Tosin joissain produktikuvauksissa oli mielenkiintoisia yhtymäkohtia oppimisteorioihin. Esimerkiksi ”Virkattu pitsiliina” (197) -nimisessä oppimateriaalissa produkti on esitelty niin, että kysymyksenasettelu voidaan tulkita kognitiivisia toimintoja herättäväksi.

Produktikuvausten yhteydessä tuotiin harvoin esille käsityökritiikki tai ylipäätään käsityöstä puhuminen. Oppimisteoreettisesta näkökulmasta katsottuna voidaan sanoa, että produktikuvausten yhteydessä ilmeni vain vähän oman toiminnan reflektointina, ts. produktikuvaukset sisälsivät vain vähän tekijöidensä omaa tulkintaa tai analyysia omasta käsityötuotteesta ja toiminnasta. Haasteena tuotosten esittelyssä voisikin olla huomion kiinnittäminen siihen, mitä oheistietoa tuotteista kerrotaan ja miten. Tähän liittyy ajatus, että tekijöiden tuotekuvausten kautta voitaisiin opettaa ns. käsityökritiikkiä, ts. miten katsotaan ja ymmärretään käsityötuotteita, miksi ne on tehty, miten puetaan sanoiksi omat kuvailut, tulkinnat, analyysit ja arvioinnit käsityöistä ja toiminnasta niin, että työstä osattaisiin sanoa muutakin kuin vain, että ”se on kiva” tai ”en tiedä”. Ohjaamalla asioiden kuvaamiseen ja tulkintaan voidaan sanoa kehitettävän ajattelutaitoja, havainnointia ja oman mielipiteen muodostamista. Tällä voitaneen myös tukea siirtymistä teknisestä reflektoinnista tulkinnalliseen tai jopa kriittiseen.

Garberin (2002, 141) tutkimuksen perusteella suomalaisessa kasi-

työnopetuksessa oppilasta ei ohjata reflektoimaan valintojaan eikä pohdittamaan sitä, miten ympäröivä kulttuuri vaikuttaa heidän valintoihinsa. Hän toteaa tutkimuksessaan, että pelkästään valintojen tekemisellä ei ole paljonkaan kasvatuksellista tai koulutuksellista arvoa. Pitää myös opettaa oppilaat reflektoimaan, miksi he tekivät tietyn valinnan ja miltä arvopohjalta valinta tehtiin.

Karvonen (1995, 217) puuttuu oppikirjatutkimuksessaan vastaan asiaan toteamalla, että jos oppikirjat keskittyvät vain tiedonhankinnan viimeiseen vaiheeseen, saavutetun tuloksen esittämiseen, ne totuttavat lukijansa siihen, että kertomisen arvoista on vain valmis tieto. Samalla ne totuttavat ajatukseen, että on olemassa tietoa ilman taustoja, lähtökohtia ja varauksia.

Muodoltaan tämän ryhmän materiaalit ovat usein html-dokumentteja, jotka tekstitiedoston lisäksi sisältävät yleensä useampia kuvatiedostoja. Sisäiseltä rakenteeltaan materiaalit ovat yleensä kokoelmia. Kaiken kaikkiaan kuvat ovat keskeisellä sijalla, mikä on luonnollista ja oleellista.

Käsityö tietona

Tämän ryhmän materiaaleista löytyy sekä behavioristisia että kognitiivisia ja situationaalisen kognition piirteitä sisältäviä oppimateriaaleja. Behavioristisuus näyttäytyy esimerkiksi materiaalitietoutta koskevissa monivalintatesteissä. Tällaiset monivalintatestit ovat väsymättömiä keskeisten tietosisältöjen kertaajia, jolloin ne sopivat käytettäväksi muun tekemisen ohessa. Kognitiivisia piirteitä oli nähtävissä esimerkiksi oppimateriaaleissa ”Harkitut vaatteet” (11), jossa ohjataan oppimaan tiedon hankinnan kautta, ja ”Vertaile villan ja puuvillan ominaisuuksia pienten kokeiden avulla” (190), jossa ohjataan oppimaan kokeilujen ja vertailujen tekemisen kautta.

Situationaalinen kognitio näyttäytyi tämän ryhmän materiaaleissa autenttista simuloivana informaationa. Mainittakoon tällaisesta esimerkkinä ”Terveisiä Kihnusta” (166), jossa esitellään tietyn virolaisen alueen käsityöperinnettä suomalaisten tutustumiskäynnin kautta. Autenttiseen tietoon perustuvan oppimateriaalin työstäminen sopinee laajemminkin perinnekäsitetöiden ja erilaisten käsityökulttuurien esittelyyn.

Verkko-oppimateriaalin tekijä valintojen edessä

Käsityön verkko-oppimateriaalien tuotantoa voidaan verrata tarinan kerrontaan. Kerronta ei voi olla yhtä kuin kattava kuvaaminen. Se voi rakentua vain valinnalle. Tarinassa ei voida koskaan kertoa ”kaikkea”. Oppimateriaalin kerronnan on rakennuttava valikoimiselle, mikä taas tapahtuu aina jostain näkökulmasta ja joitakin tarkoituksiperiä varten. Produktien esittelykin on väistämättä aineiston valinnan ja järjestyksen tuote.

Kertomukset eivät vain ole olemassa, vaan kertomuksilla on kertojansa. Näkökulmavalinnat ovat kertojan tekemiä. Käsityön verkko-oppimateriaalien kertomusten suunnittelussa on kyse merkityssisältöjen valinnasta ja siihen parhaiten soveltuvan oppimisteoreettisen lähestymistavan ja muodon valinnasta. Lisäksi tekijän on mietittävä mm. verkko-oppimateriaalin pedagogista käyttötapaa ja kohderyhmää sekä käytettävyystekijöitä.

Jos oppimateriaalin tekijä haluaa esimerkiksi välittää kognitiivisen tuotesuunnitteluprosessin, tämä ei edellytä tarkkoja tee näin -ohjeita, vaan hän pyrkii prosessikuvauksessaan käsittelemään ongelmia, suunnittelun rajoitteiden vaikutuksia prosessiin, vaihtoehtoisia ratkaisuja jne. Voidaan puhua ”valintojen paradigmasta”, jossa oppimisteoreettisen puhdasoppisuuden sijasta korostetaan oppimisteorian sopivuutta tiettyihin tilanteisiin (ks. Wilson & Myers 2000). Kuvaamalla, kuinka erilaisia oppimisteorioita hyödynnetään oppimateriaaleissa, pyritään tavallaan vapauttamaan oppimateriaalin suunnittelija kuuliaisuussiteistä yhteen tiettyyn paradigmaan.

Voidaan myös kysyä, missä määrin oppimateriaalien suunnittelu käytännössä voi olla vaihtoehtojen loputonta erittelyä. Aineisto antaa viitteitä siitä, että tietyn merkityssisällön soveltaminen johtaa tiettyihin oppimisteoreettisten piirteiden käyttöön sekä verkko-oppimateriaalien muotoihin. (Vrt. Manninen & Pesonen 2001, 63.) Tässä on kuitenkin vaarana se, että hyvin edustettuina olevat oppimisteoreettiset paradigmat vahvistuvat entisestään marginaalisten jäädessä pimentoon. Tämän takia onkin tärkeää nostaa aineistosta esille myös marginaalisia oppimisteoreettisia ratkaisuja, jotta nähdään, että käsityön merkityssisältöjä voidaan lähestyä vaihtoehtoisista näkökulmista. Kehittämisen kannalta on siis tärkeää huomioida myös vähemmän esillä olevat ratkaisut ja myös vielä keksimättä ja kokeilematta olevat ratkaisut.

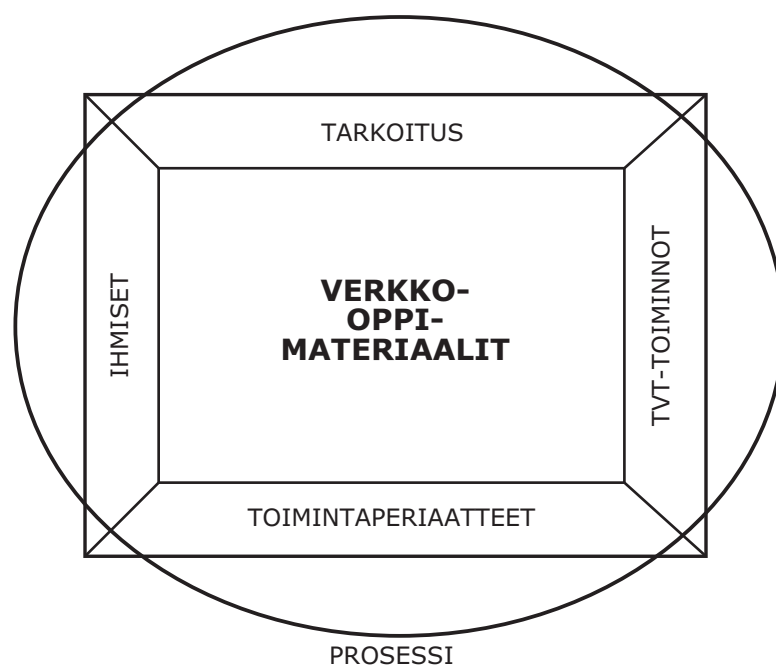
Kuinka sitten oppimateriaalien tekijöiden tulisi hyödyntää teorioita oppimateriaalien suunnittelussa? Wilson ja Myers (2000, 81–84) erottavat teorialähtöisen (*theory-based, theory-centered*) ja teorian ohjaaman (*theory-informed*) lähestymistavan opetuksen suunnitteluun, joista jälkimmäistä he pitävät mielekkäämpänä lähestymistapana. Teoriakeskeisessä suunnittelussa on vaara, että teoria saa määrävän aseman ja ideat jäävät alistettuun asemaan. Oppimateriaalien suunnitteluun sovellettuna Wilsonin ja Myersin ajattelu tarkoittaisi lähinnä sitä, että teorian ohjaama oppimateriaalisuunnittelu käyttää hyväkseen teoriaa mutta ei anna sen ”orjuuttaa”. Oppimateriaalin tekijä pitää mielessään taustalla siis oppimisteoreettiset asiat mutta niin, että lähtökohtana ja keskiössä on kuitenkin oppisisältö ja merkityssisältö sekä jossain määrin verkko-oppimateriaalin käyttötapa, eikä niinkään oppimisteoria.

On myös muistettava oppimisteorioista neutraali näkökulma oppimateriaalien suunnittelussa. Tällöin oppimateriaalin tekijän on kysyttävä: Haluanko oppimateriaalin mm. virittävän oppijan uteliaisuuden, herättävän kysymyksiä ja auttavan konstruoimaan vastauksia, käynnistävän ajatteluprosesseja, ohjaavan kriittiseen ajatteluun ja tiedon käsittelyyn, vai haluanko oppimateriaalin olevan neutraalia, jolloin se saa merkityksen vasta opetus-opiskelu-oppimisprosessin kautta? Oppimisteoreettisesti neutraalien oppimateriaalien suunnittelutyössä lähdetään ajatuksesta, että tuotetaan taito- ja tietomoduuleja, jotka ovat käyttökelpoisia erilaisissa yhteyksissä. Tämä mahdollistaa, että opettaja tai oppilas voi koota itselleen tilanteeseen sopivan kokonaisuuden, jolloin oppimisteoreettinen valinta siirtyy opettajalle ja opetustilanteeseen.

7.3 Miksi Käspaikan verkko-oppimateriaalit ovat sellaisia kuin ovat?

Käspaikka on käsityöalan ammattilaisten (lähinnä perusopetuksen parissa toimivien) yhteinen virtuaalinen paikka tai foorumi, jonne kerätään ja toimitetaan niin oppimateriaalia kuin myös tietoa ajankohtaisista asioista. Se on myös paikka, jossa tietoa järjestellään ja luokitellaan niin, että se on paremmin hahmotettavissa. Sinne kuuluu myös käsityöalan tiedon ja opetuksen jatkuva kehittäminen. Käspaikan ym-

pärille on tavallaan kehittynyt yhteinen ja avoin kehittämiseen sitoutunut yhteisö, joka toimii osin virtuaalisesti. Tällaista yhteisöä voidaan kutsua myös virtuaaliyhteisöksi, johon kuuluvat 1) tietyt tietotekniset puitteet (sivuston portaali, postituslista jne.), 2) yhteisesti määritellyt toimintaperiaatteet, 3) tarkoitus tai tarkoituksia ja 4) ihmiset. Edellä mainitut virtuaaliyhteisön osatekijät eivät ole staattisia vaan muuttuvat yhteisön kehityksen mukana. (Ks. luku 3.) Tässä tutkimuksessa on tutkittu mainitun virtuaaliyhteisön tuottamia verkko-oppimateriaaleja. Tätä kokonaisuutta kuvataan visuaalisesti kuviossa 22. Seuraavaksi tarkastellaan kuviossa mainittujen osatekijöiden suhdetta oppimateriaaleihin: pohditaan, miksi tutkitut verkko-oppimateriaalit ovat sellaisia kuin ovat.



KUVIO 22. Käspaikan verkko-oppimateriaalien konteksti

Tieto- ja viestintätekniset systeemit

Käsityön TietoBoxin etusivun linkit eri alaosastoihin oli otsikoitu seuraavasti: Oppilaiden töitä, Ompelu, Neulonta ja virkkaus, Kirjonta, Tilkkutyo, Tietokone ja käsityö, Muoti ja pukeutuminen, Pientä kivaa, Tekniikoissa löytyy, Kudonta, Materiaali- ja kuluttajatieto, Testaa tietosi, LinkkiVinkit, INFO, Opetuksen kansio, suunnittelu, Käsityö ja LUMA, Vuoden tekstiiliopettaja, Kestävä kehitys ja Ilmoitustaulu. Monet osastojen otsikoista viittaavat tekniikkoihin tai laajemmin taitolajeihin. Tekniikkoihin ja taitolajeihin perustuva jaottelu on yleistä myös alan oppikirjoissa. Tämä on voinut auttaa sellaisten oppimateriaalien tuottamista, joissa painottuu vastaavanlainen tekniikkapainotteinen lähestyminen käsityöhön.

Vaihtoehtoinen muoto oppimateriaalien hakemiseen ja järjestämiseen on koodata aineisto esimerkiksi jollakin dokumenttien hallintaohjelmalla (esim. *DocuShare*) tai metadatan tallennusalustalla (esim. *Metakka*). Tällöin lähtökohtana voi olla yhden, esimerkiksi tekniikkaperäiseen luokitteluun sidotun järjestyksen sijasta monijärjestyksellisyys. Tällöin verkko-oppimateriaalien hakemisessa ei tarvitse jäädä yhdenlaisen luokitusnäkömän vangiksi; informaatioresursseihin tai niitä kuvaavaan metadataan voidaan antaa useanlaisia hakumahdollisuuksia. Yksi tyypillinen tapa lienee hakea aineistoa asiasisältöjen perusteella, kuten esimerkiksi tekniikan, materiaalin, välineen, ajallisen ja paikallisen kulttuurin yms. perusteella. Tämäntyyppinen asiasisältöihin perustuva haku on kuitenkin vain yksi tapa järjestää ja hakea aineistoa. Sitä voidaan täydentää esimerkiksi tässä tutkimuksessa esille tuodulla 1) käsityön merkityssisältöihin ja 2) pedagogisiin piirteisiin sekä 3) muotoihin perustuvalla luokituksella tai kontrolloidulla sanastolla. Varsinkin kun aineistoa on paljon, kehittyneet hakumahdollisuudet edistävät verkko-oppimateriaalien käytettävyyttä ja löytyvyyttä. (Ks. Tuominen 2001, 160–165.)

Tutkimusprosessin kuluessa on Käspaikassa otettu käyttöön dokumenttien hallintaohjelma (*DocuShare*), jonka avulla on koodattu tutkimuksessa käytetty aineisto käsityön merkityssisältöihin perustuvan luokituksen pohjalta. Haku on löydettävissä sivulta <http://www.tkukoulu.fi/handmade/haku.htm>.

Toinen mahdollisuus on koodata aineistoa ns. metadatan tallennusalustalle, jota esimerkiksi ”Metakka” edustaa. Metakka on siis ympäristö, johon voidaan syöttää metatietoa oppimateriaaleista. Metak-

ka-järjestelmään luetteloidut tietueet sisältävät LOM d6.3 -metatieto-standardiehdotuksen mukaiset asiat. Järjestelmää voi käydä kokeilemassa www-osoitteessa <http://www.tieke.fi/metakka/lom.nsf>. Tietueet sisältävät normaalia bibliografista metadataa, mutta pääpaino on opetuksen suunnittelutyötä helpottavassa metadatassa. Järjestelmä mahdollistaa myös omien luokittelujärjestelmien hyödyntämisen. Metadatan koodaaminen edellyttää järjestelmään sitoutumista; koodaukset ovat aina jonkun henkilön tai tahon tekemiä.

Hakujärjestelmien kehittämisessä täytyy tasapainoilla liiallisen yksinkertaisuuden ja monimutkaisuuden välillä; hakujärjestelmän olisi tarjottava käyttäjille tarpeeksi välineitä, jotta he tuntisivat kykenevänsä esittämään hakuja tarpeeksi joustavasti. Toisaalta jos mahdollisuuksia on liikaa tai järjestelmä on muuten sekava, toiveet hakujärjestelmän laajamittaisesta käyttöönotosta olisivat turhia. Sivukartan ja käyttöliittymän kehittäminen puolestaan on tasapainoilua kehittämisen ja vakiinnuttamisen välillä. Hyvät ratkaisut löytynevät jatkuvan kehittämisen ja kokeilun kautta. Toisaalta on muistettava, että käyttäjät tarvitsevat jossain määrin vakiintuneen käyttöliittymän.

Toimintaperiaate

Jokainen, jolla on Internet-yhteys, pääsee halutessaan Käspaikan sivuille. Käspaikan sivuilla luvataan myös, että materiaaleja saa käyttää vapaasti opetuksessa. Tämän tyyppiset toimintaperiaatteet ovat oletettavasti tukeneet verkko-oppimateriaalien käyttöä ja näin myös tarvetta tuottaa yhä enemmän materiaalia käyttäjien tarpeisiin.

Kuka tahansa virtuaaliyhteisön jäsenistä voi myös vaikuttaa tuottamalla sisältöjä, kuten esimerkiksi verkkosivuja. Verkkoyhteisössä ei ole siis toimittajaa tai sisällöntuottajaa, vaan periaatteessa kaikki halukkaat voivat osallistua sisällöntuotantoon. Tämä osaltaan on mahdollisesti vaikuttanut moninaisten verkko-oppimateriaalien kehittymiseen.

Toisaalta virtuaaliyhteisöjä on joissain yhteyksissä kritisoitu siitä, että ne ovat itse asiassa pseudoyhteisöjä, joissa on vähän sosiaalista vastuunottoa ja demokratiaa. Ne voi jättää kirjautumalla ulos verkosta ja vältellä näin ongelmia. Näin ajateltuna verkko ei väistämättä luo moniarvoisuutta ja moninaisuutta – verkossa on helppo jättää virtuaaliyhteisö, joka ei satu miellyttämään ja etsiä samanmielisempää seuraa (Fernback 1997, 41). Tällöin voidaan myös epäillä, ovatko Käspaikan verkko-oppimateriaalien tekijät itse asiassa samanmielisiä, mikä saat-

taa tukea samantyyppisten oppimateriaalien kumuloitumista.

Käspaikan kohdalla toimintaresurssien tarjoaminen tarkoittaa sitä, että halukkaille sisällöntuottajille annetaan tarvittaessa sähköpostiosoite, palvelintilaa ja koulutusta verkko-oppimateriaalien tuottamisessa. Työvälineenä www-sivujen valmistamisessa on käytetty FrontPage-ohjelmaa. Voidaan kysyä, missä määrin tällä on ollut vaikutusta esitysmuotoihin. Tähän liittyy myös se, että verkko-oppimateriaaleja tehdessään opettajat ovat samalla ottaneet haltuunsa uutta tieto- ja viestintäteknikkaa, jolloin voi olla helpompaa lähteä liikkeelle jo olemassa olevien sisältöjen siirtämisestä kuin, että lähdettäisiin tekemään kokonaan uutta verkko-oppimateriaalia. On siis helppoa harjoitella uuden tekniikan mahdollisuuksia kopiaimalla entisenkaltaisia sisältöjä ja muotoja.

Yhteisyys

Tarkasteltaessa Käsiyön TietoBoxin yhteisöllistä toimintaa (ks. luku 2), tuotiin seuraavat neljä toimintaulottuvuutta esille: 1) tieto- ja viestintäteknikkataitojen opiskelu, 2) tiedonhaku ja -jako, 3) tuottaminen ja julkaiseminen sekä 4) edellisiin liittyvä vuorovaikutus.

Käsiyön TietoBoxissa tieto- ja viestintäteknisten taitojen kehittämisen voidaan sanoa olleen jopa yksi keskeisimmistä toimintamuodoista, joka on oletettavasti vaikuttanut myös verkko-oppimateriaalien luonteeseen. Tutkituissa verkko-oppimateriaaleissa on jossain määrin nähtävissä Lintulan (2001, 118) kritisoimaa oppimateriaalien siirtämistä verkkoon sen sijaan, että oppimateriaaleja tehtäisiin verkkoon. Sisältöjen mekaaninen kopiointi ei pitkälle katsottuna liene järkevä muoto tuottaa verkko-oppimateriaaleja. Mutta on toisaalta ymmärrettävä, että kehitys ei tapahdu hetkessä. Oppimateriaalien siirtämiseen todennäköisesti liittyy se tosiasia, että monet Käspaikan aineiston tuottajat materiaalia tehdessään ovat samalla ottaneet haltuun uutta tieto- ja viestintäteknikkaa. Näin on ymmärrettävää, että tekniikkaa sovelletaan aluksi totuttuihin tapoihin tuottaa oppimateriaaleja. Uudet innovatiiviset ratkaisut löytyvät kenties vasta sitten, kun tekniikka hallitaan siinä määrin, että teknisestä välineestä tuleeekin ilmaisuväline (ks. Tella, Vahtivuori, Vuorento, Wäger & Oksanen 2001, 164). Siihen asti voidaan hakea heikkoja signaaleja innovatiivisista oppimateriaalitoteutuksista, kuten tässä tutkimuksessa on pyritty tekemään.

Vuorovaikutuksesta puhuttaessa todettiin, että verkkopohjaisessa vuorovaikutuksessa tulisi nähdä vuorovaikutuksen eri muodot; varsinkin

kin oppimateriaalien yhteydessä kvasivälitteisellä vuorovaikutuksella voi olla merkitystä pedagogisen kehittämisen kannalta. Www-oppimateriaalien kohdalla tämä voisi tarkoittaa myös esimerkiksi sitä, että oppimateriaalien käyttäjät voivat kehittää lukemistaan ja käyttämistään oppimateriaaleista uusia, erilaisia ilmentymiä ja tulkintoja, ts. oppimateriaali ymmärretään jatkuvan uudelleen rakentamisen kohteena. Ymmärretään myös se, että eri toimijat tarkastelevat samaa oppimateriaalia eri näkökulmista ja näin muodostavat erilaisia merkitys- ja tulkintamalleja. Tämä vastaa myös jossain määrin Wengerin (1999) ajatusta siitä, että ”käytännön yhteisö” (*community of practise*) ikään kuin pitää tietoa elossa siten, että jäsenet tuovat mukaan oman asiantuntijuutensa samalla keskustellen, mikä on relevanttia tietoa, mitä kannattaa kehittää ja uudistaa.

Hyvässä verkostossa asiantuntijuus voi puhjeta innovatiivisuudeksi. Käspaikassa tämä voidaan nähdä aluksi joukosta poikkeavina oppimateriaaleina. Innovatiivinen oppimateriaali voi edelleen innostaa muita kehittämään käsityöopetusta.

Voidaan myös muistuttaa, että organisaatioiden kuten yliopistojen ja opettajankoulutuslaitosten keinoja tukea tällaista ”käytännön yhteisöä” (*community of practise*) ovat muun muassa osallistumisen hyväksyminen, yhteisöissä syntyvän asiantuntijuuden liittäminen koulutukseen ja tutkimukseen sekä yhteistyön tukeminen (ks. Wenger 1999).

Oppimateriaaleja tuottavat ja käyttävät ihmiset

Käsityön TietoBoxin / Käspaikan ovat löytäneet myös harrastajat. Siitä on ollut tietoa alan lehdissä ja se löytyy myös monien hakupalvelujen aiheistauksissa ”harrastukset”-osastosta. Käspaikka toimii siis myös kansallisena ja kansainvälisenä tietolähteenä käsityöstä ja on hyödynnettävissä muutenkin kuin käsityön opetuksessa. Harrastajien osallistumisesta ei ole tehty tarkempia selvityksiä. Tosin jotkut harrastajat laittavat silloin tällöin kysymyksiä ja palautetta postituslistalle tai Käspaikan ylläpitäjälle. Harrastajien pyynnöt liittyvät usein johonkin tiettyyn tekniikkaan tai tuotteen valmistusohjeeseen, ja siinä mielessä voivat olla tukemassa valmistusohjeiden tyyppisten ja tekniikkapainotteisten oppimateriaalien lisääntymistä.

Verkko-oppimateriaaleja Käspaikkaan tuottaa iso joukko opettajia (n. 150), opiskelijoita ja oppilaita. Miten virtuaaliyhteisö kehittyy ja millaista sisältöä se tuottaa, sitä ei voida kontrolloida, mutta siihen

voidaan vaikuttaa mm. tutkimuksen keinoin kuvailemalla ja erittelemällä sen sisältöjä ja samalla tarjoamalla näkökulmia verkko-oppimateriaalien suunnittelu- ja kehittämistyöhön.

Kaiken kaikkiaan Käspaikka uusyhteisönä tavallaan tarjoaa foorumin, joka mahdollistaa postmodernismille ominaisesti kokeilun, kyseenalaistamisen ja erilaisten tulkintojen syntyminen. Käspaikka voi osaltaan auttaa tuottamaan moninaista, mm. paikallisesti pohjattua, ymmärrystä siitä, mitä toiminnan ja kokemuksen mahdollisuuksia nykytilanteeseen sisältyy.

Käspaikka yhtäältä siis mahdollistaa vapauden, mutta toisaalta se voisi rajoittaa vapautta piirtämällä vapauden rajat. Tämä voisi tarkoittaa sitä, että pyrittäisiin antamaan esimerkiksi tämän tutkimuksen avulla yksi ”oikea” tulkinta tai malli verkko-oppimateriaalien suunnittelun periaatteiksi. Yksi ja ainoa totuus (*one-and-onliness*) kuitenkin oikeuttaisi vain hallitsemaan tekijöitä ja heitä toimimaan ”oikein” tuon yhden ja ainoan totuuden mukaisesti (Bauman 1997a, 201; Bauman 1997b, 33).

Yhden ja ainoan oppimateriaalien suunnittelumallin antamisen sijaan tässä tutkimuksessa on pyritty analysoimaan Käspaikan oppimateriaalien moninaisuutta ja näin osaltaan tekemään näkyväksi moninaisuuden mahdollisuuksia oppimateriaalien suunnittelutyössä. Tutkimuksessa on myös pyritty näkemään asioita aiempaa monisyisemmin sekä hyväksymään erilaisuutta ja toiseutta, jotta voisimme välttyä verkko-oppimateriaalien assimiloitumiselta. Diversiteettiä, moninaisuutta, tulee tietoisesti tukea, sillä se on jatkuvan uusiutumisen ja luovuuden edellytys.

8 Tutkimuksen luotettavuus, merkitys ja jatkomahdollisuudet

8.1 Hermeneuttisen tutkimuksen pätevyys ja luotettavuus

Koska tämän tutkimuksen tehtävänä oli verkko-oppimateriaalien diversiteetin selvittäminen ymmärtämällä ja tulkitsemalla tekstien merkityssisältöjä, oli luonnollista tukeutua hermeneutiikkaan (ks. Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2000, 157). Sisällön analyysia käytettiin lähinnä analyysiteknikkana etsittäessä ja luokiteltaessa oppimateriaalien ydinpiirteitä. Tekstin sisäisen merkityksen selvittäminen vaatii kuitenkin pidemmälle menevää tulkintaa – tekstin käsitteiden ja aatteiden tulkintaa kontekstin ja tekstin sisäisen rakenteen valossa, minkä vuoksi sisällön analyysi lähestymistapana oli tässä tutkimuksessa riittämätön. Siksi käytettiin tulkinnallisempaa hermeneuttista tutkimusotetta ja sisällönanalyysia hyödynnettiin työskentelyteknikkana. Lähestymistavassa sovellettiin Gadamerin ja Ricourin näkemyksiä hermeneuttisesta tutkimuksesta.

Tulkinnan kohde

Tulkinnan kohteena on Käspaikan verkko-oppimateriaalien diversiteetti. Käspaikan verkko-oppimateriaalien ottamista tutkimuksen kohteeksi voidaan perustella ensinnäkin sen merkityksellisyydellä tutkijalle, joka ohjaa opiskelijoita tuottamaan verkko-oppimateriaaleja Käspaikkaan. Toisekseen sitä voidaan perustella merkityksellisyydellä myös muille Käspaikan oppimateriaalien kehittämistyöhön osallistuville. Diversiteetin ottamista tarkastelun kohteeksi voidaan perustella oppimateriaaleihin liittyvällä muutoksella; aikaisemmin paperimuodossa julkaistut oppimateriaalit (oppikirjat) muodostivat ikään kuin yhden yhtenäisen genren, kun taas nykyinen verkkoympäristö on mahdollistanut mitä erilaisimpien oppimateriaalitoteutusten ilmenemisen ja myös sen, että yhä useampi opettaja, opiskelija ja oppilas voi osallistua verkko-oppimateriaalien julkiseen tuottamiseen.

Tulkinnan horisontit

Tulkinnan kohdetta lähestyttiin kolmesta näkökulmasta: 1) käsitteiden merkityssisältöjen, 2) oppimisteorioiden ja 3) muodon näkökulmista. Nämä näkökulmat on esitelty ja perusteltu Tutkimuksen lähtökohdista-luvussa (luku 2). Voidaan tietysti kysyä, miksi juuri nämä näkökulmat valittiin. Hermeneutiikan mukaisesti voidaan hakea tukea esiymmärryksen rakentavasta merkityksestä näkökulmien valinnassa. Toisaalta hermeneuttisen tulkinnan näkökulmat ovat perusteltavissa kohteeseen (oppimateriaaleihin) immanenttisesti liittyvien piirteiden kautta, jotka avautuvat tulkitsijalle omilla ehdoillaan.

Tulkinnan oikeellisuus

Kuinka voidaan päättää, onko esitetty tulkinta oikea? Mitä kriteereitä käytetään tähän tarkoitukseen? Yksi keskeisemmistä asioista pyrittäessä määrittelemään ”oikea” tulkinta on ymmärtää sen merkitys ja referenssi ”uskottavaksi” ja ”näkemystä luovaksi”. Uskottavaa tulkintaa voidaan perustella kontekstuaalisin argumentein. Hermerén (1991, 251) kuvaa tätä seuraavasti: ”Esitetty tulkinta luo koherenssia, mallin, johon kaikki tunnetut tosiasiat ja hyvin perustellut hypoteesit sopivat. Osat, jotka on tulkittu esitetyllä tavalla, sopivat yhteen kokonaisuuden kanssa, ja kokonaisuus, joka on tulkittu esitetyllä tavalla, sopii yhteen osien kanssa.” Vastaavasti näkemystä luovaa tulkintaa voidaan perustella tuloksellisuutta koskevin argumentein, jolloin tekstistä esitetyn tulkinnan voidaan sanoa olevan käytännöllisesti tuloksellinen, koska se osoittaa, millä tavoin kyseinen teksti on relevantti nykyhetken verkko-oppimateriaalien moninaisuuden ymmärtämiselle.

On myös muistettava, että Gadamerin hermeneutiikan mukaan emme voi koskaan saavuttaa eikä mikään metodi voi taata absoluuttisen objektiivista tulkintaa tekstistä, sillä historiallinen tiluuttiomme ja käyttämämme kieli vaikuttavat aina ymmärtämiseemme (Bleicher 1980, 2; Koski 1995, 35).

Tulkinnan sidoksisuus ennakkokäsityksiin ja teoriaan

Hermeneutiikan mukaan tulkitsija ei voi hypätä ulos siitä ymmärtämisen traditiosta, jossa hän elää. Hän voi kuitenkin tehdä ennakkoletuksensa eksplisiittisiksi ja siten tulla tietoiseksi virhetulkintojen

mahdollisuudesta. Niinpä tässä tutkimuksessa on pyritty olemaan tietoinen näistä lähtökohdista – erityisen tärkeänä on pidetty sen tiedostamista, millaisia esiolettamuksia ja esiyymmärtämisen muotoja tulkinta on hyödyntänyt. Hermeneuttisen kehän periaatteen mukaisesti tutkimus voidaan käsittää vähittäin laajenevana ymmärtämisen prosessina, jossa tutkijan esiyymmärrys toimii uutta tulkintaa konstituoiavana perustana.

Subjektiiivisuuden ongelmaa on tässä tutkimuksessa pyritty välttämään myös moneen kertaan tapahtuvien analyysikierrosten avulla. Analyysikierrokset auttavat tutkijaa suhtautumaan kriittisesti subjektiivisiin näkemyksiinsä. Analyysikierroksiin liittyy myös vuoropuhelu eri näkökulmien välillä samoin kuin osien ja kokonaisuuden välillä. Analyysikierrosten erityinen tehtävä tässä tutkimuksessa oli myös hävittää keinotekoisia rajaa teorian ja käytännön väliltä käymällä vuoropuhelua aineiston ja teorioiden kesken. Tätä voidaan tukea myös sanomalla, että johtopäätösten validiteetti riippuu siitä, kuinka relevantteja tulkitut merkitykset ovat teoreettisiin lähtökohtiin nähden. ”Jännittävätkään kategoriat eivät ole valideja, jos ne hyppäävät ulos tutkimuksen teoreettisesta linjauksesta.” (Syrjälä, Ahonen, Syrjäläinen & Saari 1994, 130.)

Tiedeyhteisön konsensus tulkinnan pätevoittämässä

Yhtenä pätevyuden mittapuuna voidaan pitää tiedeyhteisön konsensusista. Vain sellainen tulkinta, joka saavuttaa tiettyssä tilanteessa tiettyin ehdoin tämän yhteisön hyväksynnän, voidaan katsoa päteväksi (Niiniluoto 1997, 83–85). Tämän vuoksi on tärkeää, että tutkimuksen lähtökohdat, menetelmät ja tulokset on eksplikoitu ja alistettu julkiselle arvioinnille. Tähän on pyritty mm. tieteenfilosofisella ja metodisella pohdinnalla: tavoitteena on ollut, että omaksutut tieteenteoreettiset lähtökohdat ovat työstä selvästi luettavissa.

Muutoinkin tässä tutkimuksessa on pyritty pätevoittämään tulkintaa avaamalla sen lähtökohdat ja edellytykset tutkijayhteisön kriittiselle tarkastelulle. On pyritty noudattamaan selkeyden periaatetta: on eksplikoitu tutkimuksen lähtökohdat, teoreettiset näkökulmat ja aineiston valintaa koskevat ratkaisut. Sama koskee metodisia ratkaisuja, taustaoletuksia ja tulkintaperiaatteita. Tavoitteena on lisäksi herättää keskustelua tutkimuskohteesta avautuvista tulkintamahdollisuuksista ja johtaa tulkinnan pohjalta sellaisia näkökohtia, joiden pätevyyttä on

mahdollista koetella käytännössä.

Muille tulkitsijoille on taattava myös mahdollisuus edetä omiin tulkintoihinsa johdonmukaisesti ja rationaalisesti sekä keskustella julkisesti ja kriittisesti erilaisista tulkintamahdollisuuksista. Tällöin täytetään myös tieteellisen toiminnan julkisuuden ja tarkastettavuuden ehdot (Niiniluoto 1997, 83). Jokaiselle lukijalle on annettava mahdollisuus toimia tavallaan tulkinnan rinnakkaiskoodaajana. Tästä syystä on esitetty suhteellisen paljon lainauksia oppimateriaaleista. Lisäksi merkitysten tulkintaa on todennettu kokonaisilla oppimateriaaliesimerkeillä, jotta lukija voi arvioida merkityksiä, joita ilmaisuille on annettu.

Analyysin tuloksena syntyneiden tulosten (tyyppien, kategorioiden, ominaisuuksien, piirteiden) puoltamisessa ja horjuttamisessa voidaan myös käyttää rinnakkaiskoodaajaa. Alasuutarin (1994, 100) mukaan luokittelukriteerien pitäisi olla niin yksiselitteisiä, että kuka tahansa kriteerejä käyttävä päätyisi samaan tulokseen. Syrjälä ym. (1994, 131) tarkentaa, että se on mahdollista, vain jos rinnakkaisluokittelijalla on riittävä määrä samaa teoreettista perehtyneisyyttä kuin tutkijalla ja jos hänelle selvitetään ne kategoriat, joihin tutkija itse päätyi, ts. rinnakkaisluokittelijan ei anneta kylmiltään tulkita aineistoa. Tässä tutkimuksessa rinnakkaisluokittelijana toimi käsityötieteen lehtori, kasvatustieteen tohtori, jolla on perehtyneisyyttä sekä oppimisteorioihin että käsityötieteeseen.

Rinnakkaiskoodaaja käsitteli aineistosta 30 % (62 tekstiä). Käsitön merkityssisältöjen luokittelussa yksimielisyyskerroin oli ensimmäisen luokittelukerran jälkeen 81 % ja luokkien määritelmien tarkennusten jälkeen 94 %. Oppimisteoreettisten piirteiden luokittelussa yksimielisyyskerroin oli ensimmäisen luokittelukerran jälkeen 71 % ja luokkien määritelmien tarkennusten jälkeen 95 %. Luotettavuus voidaan katsoa hyväksi, jos yksimielisyyskerroin on 80–85 % (Tuomi & Sarajärvi 2002, 139; ks. myös Patton 1990). Yksimielisyyskerroin (*percent agreement*) lasketaan jakamalla yksimielisten koodausten määrä yksimielisten ja erimielisten koodausten summalla, mikä kerrotaan sadalla.

Muita laskentatapoja koodaajien yksimielisyyden määrittämiseksi on esimerkiksi Cohenin Kappa (*Cohen's Kappa*). Cohenin Kapan idea on siinä, että voidaan minimoida sattumalta syntyneen yksimielisyyden aiheuttama harhaa. Cohen Kappaa käytettäessä on analyysin kuitenkin täytettävä kolme kriteeriä: 1) analyysiyksiköiden on oltava itsenäisiä, 2) nominaaliasteikollisten luokkien on oltava itsenäisiä ja 3)

koodaajat työskentelevät itsenäisesti. (Stemler 2001.) Tässä tutkimuksessa toisen ehdon osalta tutkimus ei täyttänyt kriteerejä, sillä oppimisteorioihin liittyvässä luokittelussa oppimateriaaliteksti saattoi tulla luokitelluksi useampaan luokkaan.

Yksimielisyyškertoimen käyttöä voidaan kritisoida siitä, että se usein tutkimuksissa vain todetaan muttei tuoda esille erimielisyyšlähteitä (Andrén 1981, 65). Tässä tutkimuksessa on tämä pyritty huomioimaan seuraavilla toimenpiteillä (vrt. Stemler 2001). Ensimmäisen luokittelukerran jälkeen tutkija kävi läpi erimielisyyštapaukset samalla verraten tutkijan ja rinnakkaiskoodaajan muistiinpanoja. Lisäksi tutkija keskusteli rinnakkaiskoodaajan kanssa selvittäen, missä kohdin hän oli epävarma ja mitä kysymyksiä hänelle oli herännyt luokittelun kuluessa. Tämän pohjalta tutkija teki yhteenvedontyyppisesti luokittelumäärityksien tarkennukset. Luokittelumäärityksien tarkennukset on esitetty merkityssisältöjen osalta liitteessä 8 ja oppimisteoreettisten piirteiden osalta liitteessä 9. Tarkennusten pohjalta sekä tutkija että rinnakkaiskoodaaja luokittelivat aineiston uudestaan niiltä osin, missä he olivat olleet eri mieltä tai epävarmoja ensimmäisellä luokittelukerralla. Tarkennusten jälkeisten yksimielisyyškertoimien voidaan katsoa olevan luotettavuuden kannalta hyviä.

Yksimielisyyden ulkopuolelle jääneissä tapauksissa tulee ilmi oppimateriaalien moninainen merkitys, ts. oppimateriaalilla ei ole vain yhtä mahdollista merkitystä, vaan useita. Tämä moninaisuus ei kuitenkaan liity siihen, että kukin lukisi tekstiä subjektiivisista lähtökohdistaan omalla tavallaan, vaan siihen, että diskursiiviset seikat ohjaavat kunkin lukemista. Sanat, lauseet ja laajemmat merkitykset ovat ymmärrettäviä vain jonkin tietyn diskurssin sisällä. On myös hyväksyttävä, että yksikään teksti ei ole koskaan aukoton kokonaisuus.

Tulkittavan tekstin tekijän näkökulma tulkinnan päteväittämisessä

Traditionaalisessa eli konservatiivisessa tekstintutkimuksessa otetaan huomioon tekstin tekijän (tekstilleen intentoima) merkitys. Jos tässä tutkimuksessa olisi kyse tekstin tekijän tutkimuksesta, olisi oppimateriaalien tekijöitä voitu haastatella tulkinnan päteväittämiseksi. Tässä työssä kuitenkin pitäydyttiin siihen Gadamerin hermeneutiikan näkemykseen, että tulkitsijan ymmärtämä merkitys ei ole identtinen tulkittavan tekstin alkuperäisen kirjoittajan tarkoittaman merkityksen kanssa, koska tulkintaan sisältyy aina uutta synnyttävä luova element-

ti. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, etteikö tutkijan konstruoima tulkinta voisi olla ”samankaltainen” – itse asiassa tulkinnan tulee olla tekstin hengen mukainen. Onnistuneessa tulkinnassa tulkitsija ikään kuin antaa äänen sille merkitykselle, joka on jo tekstissä itsessään. (Ks. Gadamer 1979, 299, 361; Koski 1995, 184–185.)

Toisekseen ymmärretään myös, että oppimateriaalitekstit ovat suhteellisen itseriittoisia, itsessään ymmärrettäviksi tarkoitettuja. Kolmanneksi, tekijän tulkinta oppimateriaalistaan haastatteluhetkellä ei välttämättä ole edes sama kuin tekijän alkuperäinen intentio.

Tulkinnan vastaanottajan näkökulma tulkinnan pätevyittämisessä

Tulkinnan pragmaattinen dimensio on tärkeä. Hermeneuttisen tutkimuksen tulee olla käytäntöön vaikuttavaa (Koski 1995, 132). Voidaan sanoa, että hermeneuttiseen tulkintaan liittyvä applikaatio viittaa itseymmärryksen kasvuun tulkintaprosessissa (Koski 1995, 134), mutta voitaneen tuoda esille myös tulkinnan vaikutus muihin kuin tutkijan itseymmärrykseen. Tällöin on olennaista tehdä eksplisiittiseksi, keitä vastaanottajat ovat, sillä voi olla, että eri ryhmille tarvitaan erilaista informaatiota. Tämä tutkimus on kohdennettu ensisijaisesti oppimateriaalien tekijöille ja toiseksi oppimateriaalien käyttäjille.

Myös tulkinnan objektiivisuus on väistämättä sidoksissa tulkintayhteisön vuoropuheluun. Vaikka tulkittavan kohteen merkitykset ovat periaatteessa tulkittavissa immanenttisesti, kohteen ehdoilla, syntyy jo tulkintaprosessissa dialoginen suhde tulkitsijan ja tulkittavan välille. Tämä dialogi laajenee väistämättä yhteisölliseksi tulkinnan perustelussa ja saa lopullisen pätevyytensä tulkintayhteisön keskuudessa.

Tulkinnan ja tulkintayhteisön konsensus ei ole itsestään selvyyttä Gadamerin edustamassa mielessä, vaan vaatii aktiivista toimintaa näkökulmien merkitykselliseksi tekemiseksi. Ymmärtäminen on tavallaan yhteisymmärrystä, joka vaatii työtä. Tämän kannalta tärkeä vaihe on tulkintojen selittämisen- ja käyttövaihe. Tutkijan on paitsi itsetulkittava ja ymmärrettävä teksti myös tuotava tutkittava ajatus yhteiseen keskusteluun. Tässä työssä tämä on toteutettu niin, että tutkija on esitellyt tulkintoja useammassa eri vaiheessa Käspaikan kehittämistiimille sekä käsityönopeettajille tarkoitetuissa täydennyskoulutustilaisuuksissa. Käsityön merkityssisältöihin perustuva oppimateriaalien luokittelu on laitettu myös julkisesti esille ja kommentoitavaksi Käspaikkasivustoon osoitteeseen <http://www.tkukoulu.fi/~tkkroger/tyypittely/>

tyyppiinfo.htm. Tutkimuksen pohjalta on laadittu myös www-sivusto ”Verkko-oppimateriaalin tekijä valintojen edessä” Käspaikkaan osoitteeseen <http://www.tkukoulu.fi/~tkkroger/valintoja/>.

On kuitenkin todettava, että pragmatistille on epäolennaista se, läheneekö luokittelu realistisessa mielessä absoluuttista tulkinnallista totuutta, koska minkä tahansa väitteen totuusarvo liittyy aina sen merkitykseen inhimillisessä elämäkäytännössä. Oleellisempaa onkin kysyä,

- onko tulkinta ymmärrettävä
- auttaako se hahmottamaan oppimateriaaleja uudesta näkökulmasta
- auttaako se näkemään oppimateriaalien erilaisuuden taakse
- auttaako se huomioimaan oppimateriaalien arvioinnissa niiden erilaiset tarkoitukset
- viekö se eteenpäin oppimateriaalien kehittämistyötä?

Hermeneuttinen kehä

Vaikka jokaiseen tulkintaan sisältyy väistämättä yksinkertaistavia ja pelkistäviä eli reduktiivisia puolia, on niiden tuloksena syntyneissä malleissa pidetty avoinna sitä mahdollisuutta, että myös muita näkökulmia ja ääniä voi nousta esiin. Pelkistämällä voidaan kuitenkin avata näkökulmaa todellisuuden mutkikkaaseen verkkoon tai kaoottiseen todellisuuteen.

On myös muistettava, että kaikki pelkistykset ovat luonteeltaan tilapäisiä. Nämä tulkintakamppailut tulisi kuitenkin nähdä itsessään arvokkaina – aivan samoin kuin arkista kommunikaatiota voidaan pitää hyödyllisenä ja hedelmällisenä, vaikka siitä ei päästäisikään yhteisymmärrykseen joka asiasta. Niiden ei ole tarkoitus muodostaa lopullista ja kaikenkattavaa teoriaa, vaan niitä kannattaa ajatella pikemminkin työkalupakiksi, jonka avulla voidaan viedä askel eteenpäin Käspai-kan verkko-oppimateriaalituotantoa samoin kuin materiaalien käyttöä, kunnes uusi tutkimus avaa uusia tulkintoja. Tällainen tiedon tilapäisyys on välttämätöntä hyväksyä postmodernissa maailmassa: niin tutkijoiden kuin kaikkien muidenkin ihmisten on opittava elämään vailla lopullisia takeita. Gadamerin hermeneutiikan sanoin kyse on loppumattomasti jatkuvista, yhä uusista ja erilaisista ymmärtämisyrityksistä eikä koskaan luulosta saavuttaa absoluuttinen ja privilegioitu näkökulma (Gadamer 1979, 264; Koski 1995, 149, 183).

8.2 Tutkimuksen merkitys Käspaikan verkko-oppimateriaalien tekijöille

Kuten jo edellä todettiin, pragmatistisesta näkökulmasta tämä tutkimus pätevoidetään käytännössä: vaikka esitetty argumentointi onkin eksplikoitavissa, jäljitettävissä ja arvioitavissa, työn todellinen arvo liittyy sen mahdollisiin käytännöllisiin seurauksiin mm. verkko-oppimateriaalien suunnittelu-, opetus- ja ohjaustyössä.

Syrjälä ja Numminen (1988, 146) korostavat, että tutkijan on pyrittävä määrittelemään, kenelle hän on välittämässä tekemiään löytöjä. Tiedeyhteisöä kiinnostavat eri kysymykset kuin käytännössä työskenteleviä ihmisiä. On myös Gadamerin hermeneutiikan mukaista pohdita, ketä tulkinta hyödyttää ja miten (ks. Koski 1995, 97). Seuraavassa tarkastellaan tutkimuksen merkitystä erityisesti oppimateriaalien käyttäjien ja tekijöiden näkökulmasta.

Tutkimustulokset osoittavat, että verkko-oppimateriaalit ovat hyvin moninaisia sekä käsityön merkityssisältöjen että oppimisteoreettisista näkökulmista tarkasteltuna. On keskeistä, että opettaja tiedostaa oppimateriaalien erilaiset tavat tuoda julki käsityön merkitystä ja tukea oppimista. Tutkimuksella on merkitystä oppimateriaalien käyttäjille ja tekijöille myös siinä mielessä, että se voi auttaa tietoisemmin ajattelemaan sekä omia että yleisiä käsityksiä käsityön merkityssisällöistä ja oppimisen tukemisesta oppimateriaaleissa. Tietoisuuden ja ymmärryksen lisäämisellä pyritään luomaan näkökulmaa www-oppimateriaalien suunnittelulle, arvioinnilla ja kehittämiselle, joka hyödyttää sekä kentällä toimivia oppimateriaalien tekijöitä ja käyttäjiä että opettajankoulutuslaitoksen opiskelijoita. Tutkimustulosten toivotaan auttavan opettajia kehittämään oppimateriaaleja ja toisaalta ohjaamaan jo olemassa olevien materiaalien tehokkaaseen ja valikoivaan käyttöön.

Jo tutkimuksen alkuvaiheessa tiedostettiin, ettei tutkimus anna suoraa vastausta kysymykseen, millaisia verkko-oppimateriaalien pitäisi olla, eikä se siten pysty arvottamaan materiaaleissa tehtyjä ratkaisuja. Mitä hyötyä tutkimustuloksista on sitten arvioinnille? Arviointien tekoon tarvitaan kuitenkin kehikoita, joiden pohjalta voidaan tehdä valintoja. Tämän tutkimuksen voidaan katsoa soveltuvan siihen. Tätä kautta on mahdollista rakentaa useampiin periaatteisiin pohjaavia kehikoita yhden yhtenäisen arviointimallin sijaan.

Lisäksi käsityön merkityssisällöt ja oppimisen näkökulma sekä

muodot ovat jossain määrin sidoksissa toisiinsa, joten materiaalin suunnittelijoille ei voida siinäkään mielessä antaa kaikenkattavia suosituksia ja menettelyohjeita, vaan pikemminkin on järkevää ohjata heidät tutkimuksellisen otteen ja tiedostamisen kautta kiinnittämään huomiota erilaisiin käsityön merkitysisältöihin ja oppimisteoreettisiin piirteisiin sekä tätä kautta verkkoympäristön erityispiirteisiin ja mahdollisuuksiin.

Tässä työssä ei ole tutkittu verkko-oppimateriaalien tuottamisprosesseja, mutta oletetaan, että useimmat aineiston verkko-oppimateriaaleista ovat todennäköisesti syntyneet joko 1) intuitiivisesti tai 2) empiirisesti, jolloin intuition kautta syntyneitä oppimateriaalia on käytöstä saatujen kokemusten myötä korjattu ja kehitetty. Tällaiset tuottamistavat sopinevat kokeneille opettajille. Voidaan kuitenkin esittää, että tämä tutkimus voi tukea myös kokeneiden opettajien tiedostamisprosesseja ja edelleen oppimateriaalien tietoista kehittämistyötä. Tutkimusta voidaan käyttää myös tukena, kun opettajaksi opiskelevia ohjataan hyödyntämään analyttistä ja systemaattista oppimateriaalien tuottamistapaa. Opiskelijoiden oppimistehtäviin kuuluu myös oppimateriaaliin liittyvien sitoumusten (mm. oppimisteorioiden ja käsityön merkitysisältöjen) tiedostaminen ja näkyväksi tekeminen sekä perustelevinen. Tähän kuuluu myös sen suunnittelu, miten oppimateriaalia on tarkoitus käyttää opetuksessa, oppimisessa ja opiskelussa. Kyse on jossain mielessä ”opettajan oppaan” tyyppisistä teksteistä. Näitä tekstejä voitaisiinkin liittää verkko-oppimateriaalien yhteyteen esimerkiksi linkittämällä, jolloin oppimateriaalin käyttäjä, opettaja, voisi halutessaan perehtyä oppimateriaalin tekijän ajatuksiin esimerkiksi siitä, minkälaiseen pedagogiseen tarkoitukseen hän on suunnitellut oppimateriaalin sopivan.

8.3 Jatkotutkimusaiheita

Tässä työssä tutkittiin Käspaikan verkko-oppimateriaaleja, mutta kuten toisessa pääluvussa tuotiin esille, Käspaikka ilmönä on muutaakin kuin oppimateriaalit. Oppimateriaalituotannon lisäksi Käspaikan muita toimintoja ovat käsityöopetusta tukevan tiedon ja ideoiden kokoaminen, käsityöopetuksen ja tutkimuksen yhdistäminen, tiedon ja aineiston organisointi, linkkilistojen organisointi ulkopuolisiin si-

vustoihin, tiedon ja ideoiden vaihto sekä keskustelu postituslistan välityksellä, ajankohtaisista asioista tiedottaminen ilmoitustaulun kautta, projektien ja yhteisöllisen suunnittelun organisoiminen virtuaalisesti, jatkuva arviointi palautepalstan kautta, jatkuva arviointi käytettävyyden näkökulmasta. Voitaisiinkin esimerkiksi tutkia, mitä Käspaikka ja sen eri toiminnot merkitsevät käsityönopeettajille tai muille ryhmille.

Tässä työssä keskityttiin kuitenkin siis Käspaikan verkko-oppimateriaaleihin. Tutkimuksellisesti oppimateriaaleja voidaan lähestyä erinäisistä näkökulmista, kuten 1) tekijän näkökulmasta, 2) oppimateriaalitekstin itsensä ja tulkitsijan näkökulmasta ja 3) kokijan näkökulmasta. Tässä tutkimuksessa päädyttiin oppimateriaalitekstin itsensä ja tulkitsijan näkökulmaan, mutta näkökulmaa rajattaessa tutkija joutui ottamaan kantaa myös muihin näkökulmiin, mikä synnytti myös uusia tutkimuskysymyksiä. Seuraavaksi esitellään lyhyesti nämä näkökulmat ja niihin liittyviä tutkimuskysymyksiä.

Verkko-oppimateriaalin tekijän näkökulma

Henkilö, joka tuottaa oppimateriaalia verkkoon, valitsee informaatiota, tietoa tai viestejä ja ratkaisee, missä muodossa lähettää ne verkkoon. Oppimateriaalin tekijän, tuottajan, näkökulmasta oppimateriaalin laatiminen on mahdollisten ja tarkoituksenmukaisten sisältöjen, pedagogisten ratkaisujen ja muotojen valintaa. Tällöin oppimateriaalia voidaan ymmärtää tutkimalla sen tekijän ajatuksia ja intentioita. Voitaisiin tutkia oppimateriaalien tuottajien tekemiä valintoja niin sisältöjen kuin oppimisen tuen ja esitysmuotojen suhteen.

Tekijän näkökulmasta tehtävä tutkimus voi olla tekijän intension selvittämistä tai ei vielä olemassa olevan oppimateriaalin tuottamisprosessin tutkimista. Verkko-oppimateriaalin tuottamisprosessilla tarkoitetaan sitä tapahtumaketjua, jossa ideasta suunnitellaan ja toteutetaan valmis oppimateriaali. Verkko-oppimateriaalien tuottamisprosessia tai kehittämistyötä voidaan lähestyä mm. kehittämistutkimuksen ja tapaustutkimuksen keinoin.

Kehittämistutkimuksesta mainittakoon esimerkkinä Helsingin yliopiston opettajankoulutuslaitoksen, Helsingin kaupungin opetusviraston ja Sähkö-, elektroniikka- ja tietoteollisuus SET ry:n käynnistämä ASTel-hanke, jossa on tavoitteena kehittää tutkimusorientoituneesti fysiikan ja kemian tiedonalan ja opetusmenetelmien www-pohjainen hyperteksti-oppimateriaali luokkien 4–6 opettajille ja oppilaille sekä

luokanopettajakoulutuksen opiskelijoille (Juuti, Kallunki, Lavonen & Meisalo 2003, 259–271). Tutkimuksen tavoitteena on uuden tyyppisen oppimateriaalin luominen kehittämistutkimuksen viitekehyyksessä. Tekijän näkökulman lisäksi tutkimuksessa on keskeisellä sijalla myös käyttäjien näkökulma. Käyttäjien eli tässä tapauksessa luokanopettajien tarpeita on kartoitettu ensin avoimilla kysymyksillä ja sitten haastatteluilla. (Emts.)

Tapaustutkimusta sen sijaan on käytetty yleensä www-sivustojen suunnitteluprosessien tutkimisessa. Mainittakoon esimerkkinä Geestin (2001) tutkimus, jossa on tutkittu kymmenen organisaation www-sivustot ja niiden suunnitteluprosessit. Tutkimuksen johtopäätöksenä on esitetty tarkistuslista asioista, jotka tulisi ottaa huomioon www-sivuston suunnitteluprosessissa.

Verkko-oppimateriaalin käyttäjän näkökulma

Oppimateriaalin merkityksen ja arvon määrää viime vaiheessa vastaanottaja, lukija, selaaja tai kokija sen mukaan, mikä häntä kiinnostaa ja mitä hän tarvitsee. Oppimateriaalin vastaanottajan, käyttäjän, kokijan näkökulmasta tarkasteltuna oppimateriaali on konkreettisten kielen muotojen prosessointia kulloisessakin lukutilanteessa relevantiksi merkityksiksi. Opettaja tai oppilas antaa siis oman merkityksen oppimateriaalille, jolloin voitaisiin tutkia esimerkiksi, miten käyttäjät tulkitsevat ja soveltavat oppimateriaaleja opiskelussa, ts. millaisia merkityksiä oppimateriaalien käyttäjät antavat materiaaleille. Tällaisessa ns. yleisökeskeisessä näkökulmassa korostetaan siis vastaanottajan valtaa oppimateriaalin merkityksenannossa. Esimerkkinä mainittakoon Ahtinevan (2000) tutkimus lukion kemian oppikirjan käyttökokemuksista. Käyttökokemusten lisäksi hän tutki oppikirjan tiedonkäsitystä. Olkinuora, Mikkilä-Erdmann, Nurmi ja Ottoson (2001) ovat kartoittaneet multimediaoppimateriaalien käyttöä Turun kouluissa. He ovat myös toteuttaneet opetuskokeilun multimediamateriaalin avulla.

Voidaan tutkia, millaisia oppimisprosesseja oppimateriaali tukee. Tällöin on muistettava, että mm. opettajalla voi olla olennainen vaikutus siihen, millaisen merkityksen verkko-oppimateriaali saa opetustapahtumassa. Uusikylä ja Atjonen (2000,141) kuvaavat tätä osuvasti seuraavasti: ”Jos opettajalla on vanhakantainen käsitys tehtävästään tiedon siirtäjänä, Internetistäkin etsitään vain rajattujen tehtävien avulla tietoa asiasta X. Jos hän näkee oppilaan aktiivisena tiedonprosessoija-

na ja sosiaalisena oppijana, verkkojen avaama ääretön kuva-, ääni- ja tekstimaailma on tervetullut erilaisten oppimisreittien mahdollistaja.” Voitaisiin siis tutkia verkko-oppimateriaalien kokemis- ja käyttöprosessien lisäksi verkko-oppimateriaalien pedagogisen käyttötavan suunnittelua, jolloin liikutaan käsityökasvatuksen alueella.

Oppimateriaaleja on aina arvioitu sen mukaan, miten ne edistävät oppimista, varsinkin ymmärtämistä ja ajattelua. Tässä yhteydessä tuodaan esille joitain tärkeimpiä oppimateriaaleihin, lähinnä oppikirjoihin, liittyviä tutkimuksia, joiden tuloksista voidaan johtaa normatiivisia ohjeita.

- Vähäpassi (1987) on tutkinut peruskoululaisten tekstinymmärtämistä.
- Julkunen (1988) on tutkinut oppikirjatekstien sidosteisuutta, oppimista edistäviä rakenteita ja sitä, mitä tekstityyppiä tekstit edustavat. Julkunen (1989) on tutkinut myös oppikirjojen käsitteenmuodostusta.
- Myös Karvonen (1995) on tutkinut oppikirjatekstien sidosteisuutta sekä lisäksi mm. käsitteellistämistä ja kieliopillis-leksikaalisia ominaisuuksia.
- Eloranta (1995) on tutkinut oppimateriaalien ymmärrettävyyttä ympäristökasvatuksen alueella.
- Gröhn (1987) on tutkinut kotitalouden oppikirjojen didaktisia ominaisuuksia ja niiden yhteyttä oppimistuloksiin.
- Mikkilä ja Olkinuora (1995) ovat mm. tutkineet luokkien 3–9 maantiedon, biologian ja historian kirjoja konstruktivistisen oppimisenäkemyksen pohjalta.
- Hannus (1996) on tutkinut kuvituksen vaikutuksia 10-vuotiaiden oppimiseen sekä oppilaiden tiedonkeruuta ja oppimisen laatua silmänliikelaboratoriossa.
- Olkinuora, Mikkilä-Erdmann, Nurmi ja Ottoson (2001) ovat määrittäneet multimediaoppimateriaalin arviointikriteerejä konstruktivistisen oppimisteoreettisen tutkimuksen pohjalta.

Oppimateriaalien toimivuus voidaan liittää käytettävyyteen. Käytettävyyden käsitteenä lähtee sananmukaisesti käyttäjän näkökulmasta. Taustana on monen alan tieteellistä tutkimusta, ergonomiaa ja ohjelmistosuunnittelua. Oppimateriaalin käytettävyyden merkitsee esimerkiksi sitä, että oppimateriaalin käyttö on helppo oppia, käyttö ja liikkuminen sivustolla koetaan hyödylliseksi ja sujuvaksi (ks. esim. Nielsen 1993;

2000; Sinkkonen, Kuoppala, Parkkinen & Vastamäki 2002). Käytettävyytystutkimuksia on kritisoitu siitä, että käytettävyys on ymmärretty kapea-alaisesti. Esimerkiksi Ylä-Kotolan ja Arain (2000, 111) mukaan myös esteettisyys, mielenkiintoisuus ja stimuloivuus tulisi nähdä osana käytettävyyttä.

Käytettävyyttä voidaan tutkia mm. käyttäjien mielipiteitä mittaavalla kyselyllä, josta esimerkkinä mainittakoon Käspaikan käytettävyyskysely (ks. <http://www.tkukoulu.fi/handmade/arviointi/oppimateriaalit.htm>). Kun käytettävyyskysely kattaa laajasti Käspaikan verkko-oppimateriaalit, on ongelmana vastausten hajaantuminen yksittäisiin oppimateriaaleihin. Tällainen kysely toimiikin tehokkaammin silloin, kun se on kohdennettu koskemaan jotakin tiettyä oppimateriaalia (ks. <http://www.kysely.com/query.asp?id=54339G688U64535>). Tällöinkin ongelmana voi olla kyselyyn vastanneiden vähäinen määrä. Käspaikan verkko-oppimateriaalien käytettävyyden tutkimisessa voitaisiin kokeilla myös ääneen ajattelu -menetelmää ja heuristista asiantuntija-arviointia.

Verkko-oppimateriaalien käyttöä voitaisiin tutkia myös arvioinnin kannalta: millaisin kriteerein oppimateriaaleja tulisi arvioida. Hyvän oppimateriaalin kriteeristöjä on tehty kautta aikojen ja viime aikoina on paljon kehitetty niin www-sivustojen kuin verkko-oppimateriaalien arviointikriteeristöjä. Tutkija itsekin on ollut kriteeristöjen suurkuluttaja sekä niiden laatija. Silmiinpistävää onkin se, että monet laativat itse kriteeristönsä vaikka valmiitakin olisi tarjolla. Valmiiden kriteeristöjen käytössä, varsinkin www-sivustojen ja verkko-oppimateriaalien yhteydessä, on todennäköisesti se ongelma, että kriteerit on tehty aina jotakin tiettyä tarkoitusta varten ja tiettyyn kontekstiin. Lintula (2001, 124) toteaaakin koulujen www-sivujen arviointikriteeristöjen diskurssija tarkastellessaan, että tekijöilleen kriteeristöt ovat todennäköisesti mielekkäitä ja toimivat moitteettomasti siinä tarkoituksessa, mihin ne on tehty. Yleisemmällä tasolla tarkasteltuna ne ovat kuitenkin epätarkkoja, ja Lintula (2001, 124) vaatiiikin, että arviointikriteeristöjä laadittaessa ja käytettäessä pitäisi kysyä: ”Mistä taustasta arvioinnin komponentit nousevat, onko tuo tausta näkyvissä ja hyväksyttävissä? Ovatko arviointimallin arvioinnin kohteet mielekkäitä ja kysytäänkö niiltä oikeita kysymyksiä?” Arviointikriteeristöjen diskurssien tutkiminen on tärkeää, sillä arviointikysymysten voidaan sanoa myös muodostuvan oppimateriaalien suunnittelun periaatteiksi, ts. arviointikysymykset ohjaavat ajatuksiamme määrittelemään hyvän www-materiaalin tietynlaiseksi (Lintula 2001, 124).

Voidaan siis kyseenalaistaa kaiken kattavien arviointikriteerien mielekkyyttä. Siksi voidaan myös kysyä: Sopivatko samat muotovaatimukset yhteen pedagogisten vaatimusten ja merkityssisältöihin liittyvien vaatimusten kanssa? Tai sopivatko samat pedagogiset vaatimukset yhteen kaikkien oppisisältövaatimusten kanssa? Yhteiskunnan postmodernisaatio merkitsee elämismailmojen pluralisoitumista. Voidaan nähdä, että myös verkko-oppimateriaalien taustalla voi olla erilaisia totuuksia, jotka ovat yhtä arvokkaita, eikä niitä ole mielekästä arvioida samoilla kriteereillä. Voidaan kuitenkin pyrkiä saattamaan erilaiset näkemykset ja arvot keskusteluun keskenään.

Verkko-oppimateriaalitekstin itsensä ja tulkitsejan näkökulma

Oppimateriaalitekstin itsensä näkökulmasta oppimateriaali on kirjoitettu merkityskokonaisuus. Tällaisessa tekstikeskeisessä käsityksessä ajatellaan, että oppimateriaalit ovat artefakteja, joita voidaan luokitella eri lajeihin ja tyypeihin. Lähtökohtana on tällöin ajatus, että tekstin itsensä piirteet ohjaavat niiden luentaa. Toisin sanoen oppimateriaaliteksti ja sen ominaisuudet tai piirteet opastavat lukijaa kohti tiettyä merkitystä. Tällöin ikään kuin luotetaan tekstiin: ”teksti itsessään” on merkitysten materiaa, todistusaineistoa ja johtolankoja.

Ajatusta ”tekstistä itsessään” merkitysten materiaana kritisoidaan ensinnäkin siitä, että se jättää lukijalle tavattoman vähän liikkumatilaa (ks. Lehtonen 1996, 114), ja toiseksi siitä, että tekstiä tutkitaan ilman sen kummempaa kytköstä todellisuuteen (ks. Koskela & Rojola 1997). Lukijan liikkumatilaan liittyvä kritiikki voi olla oikeutettua esimerkiksi fiktiivisiä tekstejä koskevassa tutkimuksessa. Kun kyseessä ovat oppimateriaalitekstit, on voitava luottaa siihen, että ne ovat jo osin valmiiksi merkityksellistettyjä, ja näiden merkitysten päälle oppimateriaalin käyttäjät suurelta osin rakentavat omansa. Toisin sanoen ymmärretään, että oppimateriaalitekstit pyrkivät asettamaan rajoja sille, kuinka lukijat niitä ymmärtävät. Toisaalta on kyse oppimateriaalin itsenäisen, tekijästään riippumattoman olemassaolon korostamisesta. Toisin sanoen hyväksytään ja ymmärretään Gadamerin hermeneutiikan mukaisesti myös se, että merkitystä ei ole koskaan kirjoitettu ikään kuin täysin valmiiksi tekstin sisään, vaan se muodostuu tekstin luenassa, johon tekstin lisäksi vaikuttaa lukijan sijoittuminen konteksteihin ja kulttuurisiin käytänteisiin. Tässä tutkimuksessa on tarkasteltu oppimateriaalitekstejä esiintyminä itsessään, mutta myös huomioiden

tulkitsijan näkökulma.

Taulukossa 12 on edellä esitetyn pohjalta kootusti esitetty kolme näkökulmaa oppimateriaalitutkimukseen. Näkökulmittain on esitetty tutkimuskohteita ja joitain esimerkkejä niihin sopivista menetelmistä (sulkumerkkien sisällä). Varmuuden vuoksi sanottakoon, että taulukko on summittainen ja alustava. Sen tarkoituksena on toimia työkaluna, jota itseäänkin kehitetään seuraavien tutkimustöiden kuluessa.

TAULUKKO 12. Näkökulmia verkko-oppimateriaalitutkimukseen

VERKKO-OPPIMATERIAALITUTKIMUS		
Tekijän näkökulma	Oppimateriaalitekstin itsensä ja tulkitsijan näkökulma	Kokijan näkökulma
<ul style="list-style-type: none"> - Huomio tekijän tarkoitamaan merkitykseen, intention - Huomio oppimateriaalin tuottamisprosessiin - Huomio oppimateriaalin kehittämiseen (kehittämistutkimus) 	<ul style="list-style-type: none"> - Huomio oppimateriaaliin esiintymänä itsessään (hermeneuttinen tekstintulkinta) - Huomio oppimateriaalin muotoon tai tekniseen toteutukseen (deskriptiivinen tutkimus) 	<ul style="list-style-type: none"> - Huomio käyttäjän merkityksenantoon (reseptitutkimus, vaikutustutkimus) - Huomio oppimateriaalin pedagogiseen käyttötapaan - Huomio oppimateriaalin vaikutukseen oppimisessa - Huomio oppimateriaalin käytettävyyteen (protokolla-analyysi) - Huomio oppimateriaalien valinta- ja arviointikriteereihin (evaluaatiotutkimus, diskurssi-analyysi)

Lopuksi toivotaan, että tämä tutkimus inspiroi uusiin tutkimuksiin, jotka puolestaan johtavat tässä tutkimuksessa esitettyjen tulkintojen uudelleen muotoilemiseen. Tässä mielessä jatkotutkimuksen voi hahmottaa etenevänä hermeneuttisen kehänä. Tutkimus tarjoaa perustan verkko-oppimateriaalien ymmärtämiselle ja tämän ymmärtämisen hyödyntämiselle oppimateriaalien suunnittelussa ja kehittämisessä. Toiminnasta reflektoinnin kautta saatu palaute ohjaa näkökohtien tarkistamiseen ja tarkentamiseen ja näin hermeneuttinen kehä jatkuu.

Lähteet

- Aarseth, E. 1997. *Cybertext. Perspectives on ergodic literature*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Ahtineva, A. 2000. Oppikirja – tiedon välittäjä ja opintojen innoittaja? Lukion kemian oppikirjan – Kemian maailma 1 – tiedon käsitys ja käyttökokemukset. Turun yliopisto. Julkaisusarja C.
- Alasuutari, P. 1989. *Erinomaista, rakas Watson*. Johdatus yhteiskuntatutkimukseen. Helsinki: Hanki ja jää.
- Alasuutari, P. 1994. *Laadullinen tutkimus*. Toinen uudistettu painos. Tampere: Vastapaino.
- Anderson, J. 1983. *The architecture of cognition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Anderson, J. R., Greeno, J. G., Reder, L. M. & Simon, H. A. 2000. Perspectives on Learning, Thinking, and Activity. *Educational Researcher*, Vol. 29, No. 4, 11-13. <http://www.aera.net/pubs/er/arts/29-04/anders01.htm>. 6.6.2003.
- Andrén, G. 1981. Reliability and content analysis. Teoksessa K. Rosengren (toim.) *Advances in content analysis*. Sage Annual Reviews of Communication Research. Volume 9. London: Sage, 43–67.
- Anttila, P. 1993a. Käsityön ja muotoilun teoreettiset perusteet. Helsinki: WSOY.
- Anttila, P. 1993b. Mitä on käsityöllinen toiminta? Teoksessa A. Heikkinen & U. Salmi (toim.) *Puheenvuoroja käsityön ja ammattikasvatuksen filosofiasta*. Tampereen yliopisto. Täydennyskoulutuskeskus, 9–26.
- Anttila, P. 1996. *Tutkimisen taito ja tiedonhankinta*. Helsinki: Akatiimi.
- Anttila, P. 1999. Abduktiivisen päättelyn analyysi. http://www.metodix.com/metodi/pirkko/abduktiivisen_paattelyn_logiikka.htm. 17.1.2003.
- Anttila, P., Kuivinen, E. & Kerttunen, M. 1977. *Tekstiilikäsityön suoritusvaihteinen aihepiiriopetus*. Helsinki: Kouluhallitus.
- Auer, A. 2001. TieVie-verkkopaketti: Sisällöntuotanto. <http://virtuaaliyliopisto.jyu.fi/oppimateriaali/tievie/tievie2-25.htm>. 17.1.2003.
- Ausubel, D., Novak, J. & Hanesian, H. 1978. *Educational psychology. A cognitive view*. Second Edition. New York: Holt, Rinehart and Winston.

- Barab, S. & Duffy, T. 2000. From practice field to communities of practice. Teoksessa D. Jonassen & S. Land 2000. *Theoretical foundations of learning environments*. London: Lawrence Erlbaum.
- Balcytiene, A. 1996. Using hypertext to read and reason. *Joensuun yliopisto. Kasvatustieteellisiä julkaisuja* 27.
- Bauman, Z. 1993. *Postmodern ethics*. Oxford: Blackwell.
- Bauman, Z. 1996. *Postmodernin lumo*. Suom. J. Vainonen. Tampere: Vastapaino.
- Bauman, Z. 1997a. *Postmodernity and its discontents*. Cambridge: Polity Press.
- Bauman, Z. 1997b. *Sosiologinen ajattelu*. Suom. J. Vainonen. Tampere: Vastapaino.
- Bauman, Z. 2001. *Community seeking safety in an insecure world*. Cambridge: Polity Press.
- Bereiter, C. & Scardamalia, M. 1993. *Surpassing ourselves. An inquiry into the nature and implications of expertise*. Chicago: Open Court.
- Biggs, J. 1999. *Teaching for quality learning at university*. Buckingham: Society for Research into Higher Education.
- Bleicher, J. 1980. *Contemporary hermeneutics. Hermeneutics as method, philosophy and critique*. Lontoo: Routledge.
- Bos, W. & Tarnai, C. 1999. Content analysis in empirical social research. *International Journal of Educational Research* 31, 659–671. <http://www.elsevier.com/locate/ijedures>. 8.10.2002.
- Boud, D. & Feletti, G. (toim.) 1999. *Ongelmalähtöinen oppiminen. Uusi tapa oppia*. Suom. J. Birstedt ym. Helsinki: Terra Cognita.
- Bransford, J. 1996. *Anchored instruction*. <http://www.educationau.edu.au/archives/cp/04a.htm>. 20.1.2003.
- Bromley, H. 2001. The influence of context. Gender, power, and the use of computers in schools. Teoksessa R. Muffoletto (toim.) *Education and technology. Critical and reflective practices*. Cresskill: Hampton Press, 23–67.
- Brosnan, M. 1998. *Technophobia. The psychological impact of information technology*. London: Routledge.
- Brown, J., Collins, A. & Duguid, P. 1999. *Situated cognition and the culture of learning*. <http://www.ilt.columbia.edu/ilt/papers/JohnBrown.html>. 11.8.2002.

- Bruer, J. 1993. *Schools for thought. A science of learning in the classroom*. Cambridge: MIT Press.
- Bruner, J. 1990. *Acts of meaning*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bruner, J. 1996. *The culture of education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Brusilovsky, P. 2001. Adaptive hypermedia. Teoksessa A. Kobsa (toim.) *User modeling and user adapted interaction. Ten Year Anniversary Issue 11 (1/2)*, 87–110. <http://www.kluweronline.com/oasis.htm/270983>. 20.12.2002.
- Castells, M. & Himanen, P. 2001. *Suomen tietoyhteiskuntamalli*. Helsinki: WSOY.
- Cole, M. 1991. Conclusion. Teoksessa L. Resnick, J. Levine & S. Teasley (toim.) *Perspectives on socially shared cognition*. Washington, DC: American Psychological Association, 398–417.
- Chi, M. 1997. Quantifying qualitative analyses of verbal data: a practical guide. *The Journal of the Learning Sciences*, 6 (3), 271–315. <http://www.pitt.edu/~chi/papers/Verbaldata.pdf>. 8.6.2003.
- Dey, I. 1993. *Qualitative data analysis. A user-friendly guide for social scientists*. London: Routledge.
- Dickie, G. 1981. *Estetiikka. Tutkimusalue, käsitteitä ja ongelmia*. Suom. H. Kannisto. Helsinki: Suomalaisen kirjallisuuden seura.
- Dormer, P. 1994. *The art of the maker*. London: Thames and Hudson.
- Dublin Core 2002. *The Dublin Core metadata initiative*. <http://purl.org/dc/>. 2.3.2003.
- Eco, U. 1990. *The limits of interpretation*. Bloomington: Indiana University Press.
- Eloranta, V. 1995. *Ympäristökasvatus peruskoulun yläasteella oppimateriaalien näkökulmasta*. Turun yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Julkaisusarja A: 173.
- Eneroth, B. 1987. *Hur mäter man ”vackert”? Grundbok i kvalitativ metod*. Stockholm: Natur och Kultur.
- Enkenberg, J. 1990. *Tiedon ja ajattelun taitojen oppimisesta tietokoneympäristössä*. Joensuun yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Tutkimuksia 33.
- Enkenberg, J. 2002. *Oppimisteoriat ja verkko-oppiminen*. http://tievie oulu.fi/koulutusresurssit/kalvot/2002/oulu/enkenberg_oppimisteoriat6.pdf. 1.11.2002.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*.

- Tampere: Vastapaino.
- Eskola, J. 2001. Laadullisen tutkimuksen juhannustaiat. Laadullisen aineiston analyysi vaihe vaiheelta. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 2. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. Jyväskylä: PS-kustannus, 133–157.
- Fairclough, N. 1997. Miten media puhuu. Suom. V. Blom & K. Hazard. Tampere: Vastapaino.
- Fernback, J. 1997. The individual within the collective. Virtual ideology and the realization of collective principles. Teoksessa S. Jones (toim.) Virtual culture. Identity and communication in cybersociety. London: Sage.
- Fernback, J. 1999. There is a there there. Notes toward a definition of cybercommunity. Teoksessa S. Jones (toim.) Doing Internet research. Critical issues and methods for examining the net. California: Sage, 203–220.
- Fitts, P. & Posner, M. 1967. Human performance. Belmont: Brooks.
- Flick, U. 1998. An introduction to qualitative research. London: Sage.
- Fornäs, J. 1998. Kulttuuriteoria. Myöhäismodernin ulottuvuuksia. Suomennoksen toim. M. Lehtonen. Tampere: Vastapaino.
- Fornäs, J. 1999. Digitaaliset rajaseudut. Identiteetti ja vuorovaikutteisuus kulttuurissa, mediassa ja viestinnässä. Suom. A. Järvinen. Teoksessa A. Järvinen & I. Mäyrä (toim.) Johdatus digitaaliseen kulttuuriin. Tampere: Vastapaino, 29–50.
- Forsyth, I. 1996. Teaching and learning materials and the Internet. London: Kogan Page.
- Gadamer, H.-G. 1977. Philosophical hermeneutics. Berkeley: University of California Press.
- Gadamer, H.-G. 1979. Truth and method. London: Sheed & Ward.
- Gadamer, H.-G. 1985. Philosophical apprenticeships. Cambridge: MIT.
- Garber, E. 2002. Craft education in Finland. Definitions, rationales, and the future. *Journal of Art and Design Education*. Vol. 21. No. 2. Boston: Blackwell, 132–145.
- Geest, T. van der 2001. Web site design is communication design. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Giddens, A. 1984. The constitution of society. Outline of the theory of structuration. Cambridge: Polity Press.
- Glaser, B. 1992. Basics of grounded theory analysis: emergence vs.

- forcing. Mill Valley, California: Sociology Press.
- Glaser, B. & Strauss, A. 1974. The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research. Kuudes pianos. Chicago: Aldine.
- Goldsworthy, R. 1999. Lenses on learning and technology: roles and opportunities for design and development. *Educational Technology* July–August, 59–62.
- Gröhn, T. 1987. Oppimateriaalin didaktiset ominaisuudet ja yhteydet oppimistuloksiin. Tutkimus peruskoulun 7. luokan kotitalouden opetuksesta. Helsingin yliopiston opettajankoulutuslaitos. Tutkimuksia 51.
- Grönfors, M. 1982: Kvalitatiiviset kenttätömenetelmät. Helsinki: WSOY.
- Gudmundsdottir, S. & Shulman, L. 1989. Pedagogical knowledge in social studies. Teoksessa S. Lowyck & C. Clark (toim.) *Teacher thinking and professional action*. *Studia Paedagogica New Series* 9. Leuren: Leuren University, 23–34.
- Haapasalo, L. 2000. Oppiminen, tieto ja ongelmanratkaisu. Neljäs tarkistettu painos. Joensuu: Medusa-Software.
- Hacker, W. 1982. Yleinen työpsykologia. Suom. L. Norros. Espoo: Weilin+Göös.
- Hakkarainen, K. 2003. Tieteellinen kognitio, kulttuurinen oppiminen ja tiedon yhteisöllinen tuottaminen. *Kasvatus* 1, 5–17.
- Hakkarainen, K., Lonka, K. & Lipponen, L. 1999. Tutkiva oppiminen. Älykkään toiminnan rajat ja niiden ylittäminen. Helsinki: WSOY.
- Halmetoja, K., Jokelainen, S., Järvinen, I., Räihä T. & Tervonen, S. 2002. Katse sisällöntuotantoon. Teoksessa E. Kähkönen (toim.) *Projektina verkko-oppiminen. Sisältöä ja tukea itäsuomalaisten yliopistojen yhteistyönä*. Joensuun yliopisto. Opetusteknologia-keskuksen selosteita 3, 65–82.
- Hannafin, M., Hannafin, K., Land, S. & Oliver, K. 1997. Grounded practice in the design of learning systems. *Educational Technology Research and Development*, 45(3), 101–117.
- Hannafin, M., Land, S., Oliver, K. 1999. Open learning environments. Foundation, methods, and models. Teoksessa C. Reigeluth (toim.) *Instructional-design theories and models. Volume II. A new paradigm of instructional theory*. London: Lawrence Erlbaum, 115–140.
- Hannus, M. 1996. Oppikirjan kuvitus. Koriste vai ymmärtämisen apu.

- Turun yliopisto. Julkaisusarja C.
- Harrison, T. & Stephen, T. 1999. Researching and creating community networks. Teoksessa S. Jones (toim.) *Doing Internet research. Critical issues and methods for examining the net*. Thousands Oaks: Sage, 221–241.
- Heidegger, M. 2000. *Oleminen ja aika*. Suom. R. Kupiainen. Tampere: Vastapaino.
- Heikkilä, J. 1987. Käsityökasvatuksen teorian rakennusaineeksi. Turun yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Julkaisusarja A. Tutkimuksia 122.
- Heikkinen, K. 1997. Käsityöt naisten arjessa. Kulttuuriantropologinen tutkimus pohjoiskarjalaisten naisten käsityön tekemisestä. Helsinki: Akatiimi.
- Heinonen, A. 2002. Itseohjattu ja tutkiva opiskelu teknologiakasvatuksessa. Luokanopettajakoulutuksen teknologian kurssin kehittämistutkimus. Joensuun yliopisto. Kasvatustieteellisiä julkaisuja 79.
- Heinonen, V. 1989. Kasvatustieteen perusteet. Jyväskylä: Gummerus.
- Helsingin yliopiston avoin yliopisto 1999. Psykologian englanti – suomi -sanasto. <http://www.avoin.helsinki.fi/materiaalit/psykologia/avoinsanasto.shtml>. 28.2.2003.
- Helsingin yliopiston kirjasto 2000. Yleinen suomalainen asiasanasto. <http://vesa.lib.helsinki.fi/ysa/>. 7.8.2002.
- Hermerén, G. 1991. Tulkinta: tyyppejä ja kriteerejä. Suom. I. Hautamäki. Teoksessa M. Lammenranta & A. Haapala (toim.) *Taide ja filosofia*. Helsinki: Gaudeamus, 230–260.
- Hietala, P. 1999. EduAgents. <http://www.cs.uta.fi/~ph/agents/eduagents.html>. 20.12.2002.
- Hintikka, J. 1969. *Tieto on valtaa*. Helsinki: WSOY.
- Hirsch, E. 1967. *Validity in interpretation*. New Haven: Yale University Press.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2000. *Tutki ja kirjoita*. Helsinki: Tammi.
- Hoikkala, T. 1993. *Katoaako kasvatusta, himmeneekö aikuisuus? Aikuistumisen puhe ja kulttuurimallit*. Helsinki: Gaudeamus.
- Holsti, O. 1969. *Content analysis for the social sciences and humanities*. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley.
- Horila, M., Syvänen, A. & Överlund, J. 2002. *Pedagoginen käytettävyys*. Teoksessa H. Turunen (toim.) *Yhdessä uuteen oppimisen*

- toimintakulttuuriin. Interaktiivinen tekniikka koulutuksessa - konferenssi. Hämeenlinna 17.–19.4.2002. Hämeen kesäyliopiston julkaisusarja B, 40.
- Häkkinen, P. 1996. Design, take into use and effects of computer-based learning environments. Joensuun yliopisto. Kasvatustieteellisiä julkaisuja 34.
- Härkönen, H. 2001. Käspaikka. TAITTEK-taitoteknologiahanke. <http://taitek.pkky.fi/kaspaikka/index.htm>. 20.12.2001.
- Häti-Korkeila, M. & Kähönen, H. 1985. Tuotesuunnittelun perusteita. Helsinki: WSOY.
- IANA Internet Assigned Numbers Authority 2002. MIME media types. <http://www.iana.org/assignments/media-types/index.html>. 3.1.2003.
- IEEE 2002. Draft standard for learning object metadata. http://ltsc.ieee.org/doc/wg12/LOM_1484_12_1_v1_Final_Draft.pdf. 3.2.2003.
- Ihatsu, A.-M. 1996. Craft, art or design? In pursuit of the changing concept of craft. Research in Sloyd Education and Crafts Science. A: 1. Vaasa: NordFo.
- Ihatsu, A.-M. 1998. Craft, art-craft, or craft-design? In pursuit of the British equivalent for the Finnish concept 'käsiyö'. University of Joensuu. Research reports of the Faculty Education 69.
- Ihatsu, A.-M. 2002. Making sense of contemporary american craft. University of Joensuu. Publication in Education 73.
- Ilomäki, L. & Rahikainen, M. 2001. Opettajat, oppilaat ja tietotekniikka: erilaiset käyttökulttuurit. Helsingin kaupungin tietotekniikkaprojektin tuloksia. Kasvatus 1, 24–35.
- Janhonen, S. & Latvala, E. 2001. Hoitaminen sosiaalisessa yhteydessään: Grounded theory -tutkimusmetodologia. Teoksessa S. Janhonen & M. Nikkonen (toim.) Laadulliset tutkimusmenetelmät hoitotieteessä. Helsinki: WSOY, 165–207.
- Joensuun yliopisto 2002. Virtuaaliopiskelun pikasanasto. <http://www.joensuu.fi/virtuaaliyliopisto/sanasto.php>. 28.2.2003.
- Johnson, D. & Johnson, R. 1987. Learning together and alone. Cooperative, competitive and individualistic learning. New Jersey: Prentice-Hall.
- Jokinen, A., Juhila, K. & Suoninen, E. 1993. Diskurssianalyysin aakokset. Tampere: Vastapaino.
- Jones, S. 1997. The Internet and its social landscape. Teoksessa S. Jo-

- nes (toim.) *Virtual culture. Identity and communication in cybersociety*. London: Sage, 7–35.
- Julkunen, M.-L. 1988. Oppikirja tekstianalyysin kohteena. Joensuun yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Tutkimuksia 21.
- Julkunen, M.-L. 1989. Oppikirja käsitteiden opettajana. Joensuun yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Tutkimuksia 23.
- Juuti, K., Kallunki, V., Lavonen, J. & Meisalo, V. 2003. WWW-pohjaisen oppimateriaalin kehittäminen peruskoulun alaluokkien fysiikan ja kemian tiedonalan opetukseen. Teoksessa V. Meisalo (toim.) *Aineenopettajankoulutuksen vaihtoehdot ja tutkimus 2002. Ainedidaktiikan symposiumi 1.2.2002*. Helsingin yliopisto. Tutkimuksia 241, 259 – 273.
- Järvinen, A. & Mäyrä, I. 1999. Kulttuuri muodonmuutosten ajalla. Teoksessa A. Järvinen & I. Mäyrä (toim.) *Johdatus digitaaliseen kulttuuriin*. Tampere: Vastapaino.
- Kaipainen, M. 2000. Tilausompeleuyrittäjien toiminta – vahvuudet, heikkoudet ja menestymiseen liittyvät tekijät. Lisensiaatin tutkimus. Helsingin yliopisto. Kasvatustieteellinen tiedekunta.
- Kalliala, E. 2002. *Verkko-opettamisen käsikirja*. Helsinki: Finn Lectura.
- Kantola, A., Moring, I. & Väliaverron, E. (toim.) 1998. *Media-analyysi. Tekstistä tulkintaan*. Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus.
- Kari, J. 1987. Oppimateriaalitutkimuksen teoreettisia lähtökohtia. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tutkimuslaitos. Julkaisusarja B.
- Kari, J. 1988. Luokanopettajan oppikirjasidonnaisuus. Tutkimus ympäristöopin ja maantiedon opetuksesta peruskoulun ala-asteella. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tutkimuslaitos. Julkaisusarja A. Tutkimuksia 14.
- Kari, J. 1996. *Opettajan ammatti ja kasvatustietoisuus*. Helsinki: Otava.
- Karila, K. 1997. Lastentarhanopettajan kehittyvä asiantuntijuus. Lapsirakkaasta opiskelijasta kasvatuksen asiantuntijaksi. Helsinki: Edita.
- Karila, K. & Nummenmaa, A. 2002. Asiantuntijuuden ja oppimisen opetussuunnitelmalliset tulkinnat. Teoksessa A. Nummenmaa & J. Virtanen (toim.) *Ongelmasta oivallukseen. Ongelmaperusteinen opetussuunnitelma*. Tampere: Tampere University Press, 17–27.
- Karjalainen, A. & Siljander, P. 1997. *Pedagogisen tietoisuuden para-*

- doksi. Teoksessa P. Siljander (toim.) Kasvatus ja sosialisatio. Tampere: Gaudeamus, 66–76.
- Karvonen, E. 1997. Kohti relationaalista tietokäsitystä. Teoksessa K. Stachon (toim.) Näkökulmia tietoyhteiskuntaan. Tampere: Gaudeamus, 171–204.
- Karvonen, P. 1995. Oppikirjateksti toimintana. Helsinki: Suomalaisen kirjallisuuden seura.
- Kauhanen-Simanainen, A. 2001. Sisältöä verkkoon. Mitä sisällön tuottajan pitää hallita. Helsinki: IRH konsultointi.
- Kaukinen, L. 1997. Some observations on the Anttila paradigm of designing and making-up. Teoksessa P. Seitamaa-Hakkarainen & M. Uotila (toim.) Produkt, fenomen, upplevelse. Research in Sloyd Education and Crafts Science B: 3. Vaasa: NordFo, 233–243.
- Kaukinen, L. 1998. Dimensioita käsityötieteessä, erityisesti tekstiilityössä. Teoksessa L. Kaukinen & A.-L. Rauma (toim.) Kotitalouden ja tekstiilityön opettajien koulutusta Joensuun yliopistossa Savonlinnassa. 40-vuotisjuhlajulkaisu. Joensuun yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Selosteita 71, 9–29.
- Kendall, L. 1999. Recontextualizing “cyberspace”. Methodological considerations for on-line research. Teoksessa S. Jones (toim.) Doing Internet research. Critical issues and methods for examining the net. California: Sage, 57–74.
- Keskinen, E. 1995. Taitojen oppiminen. Teoksessa J. Kuusinen (toim.) Kasvatuspsykologia. Helsinki: WSOY.
- Kettunen, I. 2001. Muodon palapeli. Helsinki: WSOY.
- Kiilakoski, T. 2002. Hyvä isäntä, kehno renki? Teknologinen determinismi verkkopedagogisessa keskustelussa. Teoksessa H. Turunen (toim.) Yhdessä uuteen oppimisen toimintakulttuuriin. Interaktiivinen tekniikka koulutuksessa -konferenssi. Hämeen kesäyliopiston julkaisusarja B, 37–38.
- Klein, H. & Myers, M. 1999. A set of principles for conducting and evaluating interpretive field studies in information systems. MIS Quarterly. Vol. 23. N:o. 1, 67–94.
- Kojonkoski-Rännäli, S. 1995. Ajatus käsissämme. Käsityön käsitteen merkityssisällön analyysi. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunta. Julkaisusarja C.
- Kojonkoski-Rännäli, S. 1998. Työ tekijäänsä opettaa. Totta toinen puoli. Kasvatusteoreettista ja koulupoliittista pohdintaa sekä

- empiirinen tutkimus itsenäisestä käsityön opiskelusta. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunta. Julkaisusarja A: 189.
- Kommers, P., Jonassen, D. & Mayes J. (toim.) 1992. Cognitive tools for learning. Berlin: Springer.
- Korhonen, J. 1991. Tietokonegrafiikka – mitä sillä voi tehdä? Teoksessa P. Linnankylä, P. Sajavaara & S. Takala (toim.) Tietotekniikka opetuksen uudistumisen virittäjänä. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja B, 107–113.
- Korpela, J. 2002. Mediatyypit Internetissä, erityisesti Webissä. <http://www.cs.tut.fi/%7Ejkorpela/mediatyypit.html>. 20.3.2002.
- Koskela, L. & Rojola, L. 1997. Lukijan ABC-kirja. Johdatus kirjallisuuden nykyteorioihin ja kirjallisuudentutkimuksen suuntauksiin. Helsinki: Suomalaisen kirjallisuuden seura.
- Koskennurmi-Sivonen, R. 1998. Creating a unique dress. A study of Riitta Immonen's creations in the Finnish fashion house tradition. Helsinki: Akatiimi.
- Koski, J. 1995. Horisonttiensulautumisia. Keskustelua Hans-Georg Gadamerin kanssa hermeneutiikasta, kasvamisesta, tietämisestä ja kasvatustieteestä. Helsingin yliopiston opettajankoulutuslaitos. Tutkimuksia 149.
- Koskimaa, R. 1999. Digitaaliset tekstit ja kirjallisuus. Teoksessa A. Järvinen & I. Mäyrä (toim.) Johdatus digitaaliseen kulttuuriin. Tampere: Vastapaino, 113–128.
- Kosunen, T. 1994. Luokanopettaja kirjoitetun opetussuunnitelman käyttäjänä ja kehittäjänä. Joensuun yliopisto. Kasvatustieteellisiä julkaisuja 20.
- Kovero, P. 1995. Wattersoft -ohjelma, tekniikkaa teksteille. Teoksessa J. Saarinen, V. Kuuliala & M. Mäkelä (toim.) Huomisen haasteet! Interaktiivinen teknologia koulutuksessa -konferenssi. Hämeenlinna 21.–22.4.1995, 140.
- Krippendorff, K. 1980. Content analysis. An introduction to its methodology. Newbury Park: Sage.
- Kröger, T. 1993. Tietokoneavusteisen suunnittelun käyttö ja funktiot peruskoulun tekstiilityössä. Kasvatustieteen syventävien opintojen tutkielma. Joensuun yliopisto. Savonlinnan opettajankoulutuslaitos.
- Kröger, T. 1995a. Internet-verkon ”ompeluseurat”. Tekstiopettaja 1, 9.
- Kröger, T. 1995b. Tietokoneen piirrosohjelma 12-vuotiaan työväliseen visuaalisessa suunnittelussa. Käsityötieteen lisensiaatin tutkielma.

- ma. Joensuun yliopisto. Savonlinnan opettajankoulutuslaitos.
- Kröger, T. 1996. Tietokone tekstiilityön suunnittelun apuna. Teoksessa A.-M. Juuti (toim.) Savonlinnan Normaalikoulu tutkii ja kokeilee. Joensuun yliopisto. Savonlinnan normaalikoulun julkaisuja nro 1.
- Kuhmonen, P.-L. (toim.) 1994. Ideasta tuotteeksi. Helsinki: Opetushallitus.
- Kurkela, L. & työryhmä 2001. LOM standardiehdotuksen (v 6.1) kansallinen käyttöönotto. <http://www.oamk.fi/laurik/LOM/LOMv61EngSf.htm>. 3.1.2003.
- Kuusinen, J. 1995. Johdanto. Teoksessa J. Kuusinen (toim.). Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisuja nro 1. Helsinki: WSOY, 9–21.
- Kuusinen, J. & Korhonen, M. 1995. Oppiminen. Teoksessa J. Kuusinen (toim.). Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisuja nro 1. Helsinki: WSOY, 24–55.
- Kuusisto, J. 1989. Oppimateriaalit peruskoulun ala- ja yläasteella 1988. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja A. Tutkimuksia 26.
- Kähkönen, M., Lehtola, H. & Pesonen, M. E. 2002. Sovelletun matematiikan ja tilastomatematiikan osahanke: lisäarvoa oppimateriaaliin vuovaikutteisuuksella. Teoksessa E. Kähkönen (toim.) Projektina verkko-oppiminen. Sisältöä ja tukea itäsuomalaisten yliopistojen yhteistyönä. Joensuun yliopisto. Joensuun yliopiston opetusteknologiakeskuksen selosteita 3, 37–50.
- Kälviäinen, M. 1996. Esteettisiä käyttötuotteita ja henkisiä materiaaleja. Hyvän tuotteen ammatillinen määrittely taidekasityössä 1980-luvun Suomessa. Kuopion käsi- ja taideteollisuusakatemia. Taitemia 4.
- Kämäräinen, J. & Haapasalo, L. 1998. Hyperteksti. Laatiminen ja käyttö oppimisen, tiedonhankinnan ja kirjallisuuden näkökulmasta. Joensuu: Medusa-Software.
- Kärpijoki, K. 1998. Onneksi olkoon, Käsitöiden TietoBoxi. Tekstiilipettaja 4, 4–6.
- Lahdes, E. 1997. Peruskoulun uusi didaktiikka. Helsinki: Otava.
- Latvala, E. & Vanhanen-Nuutinen, L. 2001. Laadullisen hoitotieteellisen tutkimuksen perusprosessi: sisällönanalyysi. Teoksessa S. Janhonen & M. Nikkonen (toim.) Laadulliset tutkimusmenetelmät hoitotieteessä. Helsinki: WSOY, 21–43.
- Lave, J. & Wenger, E. 1991. Situated learning legitimate peripheral participation. Cambridge: Cambridge University Press.

- Lave, J. 1991. Situated learning in communities of practice. Teoksessa L. Resnick., J. Levine & S. Teasley (toim.) *Perspectives on socially shared cognition*. Washington, DC: American Psychological Association, 63–82.
- Lehikoinen, A. 2002. Laadullinen tutkimuspraktikum ainepedagogisissa opinnoissa. Joensuun yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Opetusmonisteita 31.
- Lehtinen, E. 1997. Tietoyhteiskunnan haasteet ja mahdollisuudet oppimiselle. Teoksessa E. Lehtinen (toim.) *Verkkopedagogiikka*. Helsinki: Edita, 12–40.
- Lehtinen, E. 1998. Arviointihankkeen lähtökohdat. Osaamisen uudet haasteet tietoyhteiskunnassa. Teoksessa M. Sinko & E. Lehtinen (toim.) *Bitit ja pedagogiikka. Tieto- ja viestintäteknikka opetuksessa ja oppimisessa*. Jyväskylä: Atena, 19–56.
- Lehtinen, E. & Kuusinen, J. 2001. *Kasvatustieteiden perusteet*. Helsinki: WSOY.
- Lehtiö, P. 1998. Tietoverkot ja digitaaliset oppimateriaalit. Sitran teknologia-arviointihanke. Tieto- ja viestintäteknikka opetuksessa ja oppimisessa. Osaraportti 5. Sitra 193. Helsinki: Sitra.
- Lehtonen, H. 1990. *Yhteisö*. Tampere: Vastapaino.
- Lehtonen, M. 1996. *Merkitysten maailma*. Tampere: Vastapaino.
- Leino, A.-L. & Leino, J. 1995. *Kasvatustieteen perusteet*. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Lindfors, L. 1991. *Slöjdidaktik. Inriktning pCE grundskolans textilslöjd*. Loimaa: Finn Lectura.
- Lindfors, L. 1992. Kasvatustieteellisen tutkimuksen haasteena käsityöteknologia. *Tekstiililehti* 6, 8–10.
- Lindfors, L. 1999. *Sloyd education in the cultural struggle. Part VIII. An outline of a sloyd educational theory*. Åbo Akademi University. Reports from the Faculty of Education 4.
- Lindh, K. & Parkkonen, M. 2001. Oppimateriaali verkossa. Teoksessa J. Martikainen & J. Manninen (toim.) *Aikuiskoulutus verkossa. Verkkopohjaisten oppimisympäristöjen teoriaa ja käytäntöä*. Helsinki: Palmenia-kustannus, 147–158.
- Lindkvist, K. 1981. Approaches to textual analysis. Teoksessa K. Rosengren (toim.) *Advances in content analysis. Sage Annual Reviews of Communication Research. Volume 9*. London: Sage, 23–41.
- Lintula, A. 2001. Diskurssianalyysi lähestymistapana tekstien tarkastelussa – esimerkkinä verkkomateriaalin arvioinnin kriteeristö.

- Teoksessa M. Mononen-Aaltonen & A. Lintula (toim.) Media-
kasvatuksen tietostrategian teoriaa ja käytäntöä. Helsingin yli-
opisto. Opettajankoulutuslaitos.
- Linturi, H. 2002. Tulkinnat. Teoksessa H. Linturi 2002. Internetix
Campus -oppimisen evoluutiota verkossa. [http://www.
internetix.fi/kaivos/linturi](http://www.internetix.fi/kaivos/linturi). 7.11.2002.
- Lipman, M. 1991. Thinking in education. Cambridge: Cambridge
University Press.
- Luutonen, M. 1997. Kansanomainen tuote merkityksenkantajana.
Tutkimus suomalaisesta villapaidasta. Artefakta 3. Helsinki:
Akatiimi.
- MacKenzie, D. & Wajcman, J. 1985. Introductory essay and general
issues. Teoksessa D. MacKenzie & J. Wajcman (toim.) The so-
cial shaping of technology. How the refrigerator got its hum.
Philadelphia: Open University Press, 2–25.
- Manninen, J. & Pesonen, S. 2001. Aikuisdidaktiset lähestymistavat.
Verkkopohjaisten oppimisympäristöjen suunnittelun taustaa.
Teoksessa J. Matikainen & J. Manninen (toim.) Aikuiskoulu-
tus verkossa. Verkkopohjaisten oppimisympäristöjen teoriaa ja
käytäntöä. Helsinki: Palmenia-kustannus, 63–79.
- Manninen, P. 2000. Vuoden tekstiiliopettaja 1999 Pirjo Sinervo. Teksti-
liiohje 3, 6.
- Mannisenmäki, E. 2001. Oppija verkossa – yksin ja yhdessä. Teoksessa
J. Matikainen & J. Manninen (toim.) Aikuiskoulutus ver-
kossa. Verkostopohjaisten oppimisympäristöjen teoriaa ja käy-
täntöä. Helsinki: Palmenia-kustannus, 109–120.
- Mantere, H. 1999. Käsityön TietoBoxi ja ts-opet@tkukoulu.fi. Teksti-
liiohje 5, 12–13.
- Matikainen, J. 2001. Vuorovaikutus verkossa. Verkkopohjaiset oppi-
misympäristöt vuorovaikutuksen näyttämöinä. Helsingin yli-
opiston tutkimus- ja koulutuskeskus. Oppimateriaaleja 111.
- Mayring, P. 2000. Qualitative content analysis. Forum Qualitative
Sozialforschung 1 (2). [http://qualitative-research.net/fqs-e/2-
00inhalt-e.htm](http://qualitative-research.net/fqs-e/2-00inhalt-e.htm). 12.2.2002.
- McGowern, G. 2001. The create once publish everywhere myth. [http://
www.gerrymcgowern.com/nt/2001/nt_2001_10_15_reuse.
htm](http://www.gerrymcgowern.com/nt/2001/nt_2001_10_15_reuse.htm). 5.4.2002.
- Meisalo, V., Sutinen, E. & Tarhio, J. 2000. Modernit oppimisympä-
ristöt. Helsinki: Tietosanoma.

- Meisalo, V. & Tella, S. 1988. Tietotekniikka opettajan maailmassa. Tietotekniikan opetuskäytön ja didaktiikan perusteita. Helsinki: Otava.
- Miettinen, R. 1984. Kognitiivisen oppimisenäkemyksen tausta. Julkaisusarja B: 24. Helsinki: Valtion koulutuskeskus.
- Mikkilä, M. & Olkinuora, E. (toim.) 1995. Oppikirjat ja oppiminen. Turun yliopisto. Oppimistutkimuksen keskus. Julkaisuja 4.
- Mikkola, V. 1993. Neuleohjeiden grafiikan tietokoneavusteinen suunnittelu – piirrosvalikko AutoCAD -ohjelmalla. Teoksessa A. Niemi (toim.) Muutos kasvaa meistä. Integroitu teknologia koulutuksessa -konferenssi. Hämeenlinna 16.–17.4.1993, 120–122.
- Miles, M. & Huberman, A. 1994. Qualitative data analysis. Thousand Oaks: Sage.
- Mäkelä, K. 1990. Kvalitatiivisen analyysin arviointiperusteet. Teoksessa K. Mäkelä (toim.) Kvalitatiivisen aineiston analyysi ja tulokinta. Helsinki: Gaudeamus, 42–61.
- Mäkinen, L. 1998. Oppilaan itseohjautuvuus ja sitä edistävä ohjaus peruskoulun yläasteelle siirtymisen vaiheessa. Joensuun yliopiston kasvatustieteellisiä julkaisuja 46.
- Männistö, A. 1997. Ehjä, ekologinen informaatioaika. Teoksessa K. Stachon (toim.) Näkökulmia tietoyhteiskuntaan. Tampere: Gaudeamus, 68–88.
- Mäyrä, I. 1999. Internetin kulttuurien luonne: kaaosherroja ja verkkokutojia. Teoksessa A. Järvinen & I. Mäyrä (toim.) Johdatus digitaaliseen kulttuuriin. Tampere: Vastapaino, 95–108.
- Määttä, K. 1984. Oppimateriaalin käyttö ja valinta. Lapin korkeakoulun kasvatustieteiden osaston julkaisusarja C.
- Mönkkönen, H. & Enkenberg, J. 1996. Situated learning as instructional design. Implementation of the strategies of situated learning in computer-environments. Joensuun yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunnan selosteita 61.
- Nevalainen, R. 1999. Suomi tietoyhteiskunnaksi – eespäin tiedon poluilla ja valtateilla. Tietoyhteiskuntatoiminnan lyhyt historia. Helsinki: Sitra.
- Newell, A. & Simon, H. 1972. Human problem solving. Kahdeksas painos. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Nielsen, J. 1993. Usability engineering. Boston: Academic Press.
- Nielsen, J. 2000. WWW-suunnittelu. Suom. T. Haanpää. Helsinki: IT Press.

- Niiniluoto, I. 1983. Tieteellinen päättely ja selittäminen. Helsinki: Otava.
- Niiniluoto, I. 1989. Informaatio, tieto ja yhteiskunta.
- Niiniluoto, I. 1990. Maailma, minä ja kulttuuri. Helsinki: Otava.
- Niiniluoto, I. 1992. Taitotieto. Teoksessa I. Halonen, T. Airaksinen & I. Niiniluoto (toim.) Taito. Helsinki: Suomen Filosofinen Yhdistys, 51–58.
- Niiniluoto, I. 1997. Johdatus tieteenfilosofiaan. Käsitteen- ja teorianmuodostus. Helsinki: Otava.
- Nokelainen, P. 2002. Digitaalisen oppimateriaalin standardoinnin kysymyksiä. http://www.uta.fi/laitokset/aktk/lectures/itk2002/nokelainen_standardointi.pdf. 1.12.2002.
- Nurmi, K. 1995. Johdatus kasvatuksen filosofisiin ja historiallisiin perusteisiin. Helsingin yliopisto. Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus.
- Nuutinen, P. 1994. Lapsesta subjektiksi. Tutkimus vallasta ja kasvatuksesta. Joensuun yliopisto. Kasvatustieteellisiä julkaisuja 18.
- Oksman, V. 1999. ”Että ei niinku tykkää ollenkaan tietokoneista. E on vähän niinku outsider”. Tyttöjen tulkintoja tietotekniikasta. Teoksessa P. Eriksson & M. Vehviläinen (toim.) Tietoyhteiskunta seisakkeella. Teknologia, strategiat ja paikalliset tulkinat. SoPhi. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 173–186.
- Olkinuora, E., Mikkilä-Erdman, M., Nurmi, S. & Ottosson, M. 2001. Multimediaoppimateriaalin tutkimuspohjaista arviointia ja suunnittelun suuntaviivoja. Kasvatusalan tutkimuksia 3. Turku: Suomen kasvatustieteellinen seura.
- Opetushallitus 2000. Tietoyhteiskunta-ohjelma. Valtionavustukset virtuaalikoulun kehittämiseen sekä tieto- ja viestintätekniikan kehittämiseen. <http://www.edu.fi/projektit/tietoyhteiskunta/virtual.html>. 5.2.2002.
- Opetusministeriö 2000a. Tietoyhteiskuntahankkeet. <http://www.minedu.fi/opm/hankkeet/tietoyhteiskuntahankkeet.html>. 5.2.2002.
- Opetusministeriö 2000b. Sisältötuotantohanke tukee kulttuurin ja koulutuksen sisältöjä. <http://www.minedu.fi/opm/hankkeet/sisu/index.html>. 5.2.2002.
- Paasonen, S. 2002. Figures of fantasy. Women, cyberdiscourse and the popular Internet. University of Turku. Annales Universitatis Turkuensis. Julkaisusarja B.

- Palonen, K. 1988. *Tekstistä politiikkaan. Johdatusta tulkintataitoon.* Hämeenlinna: Vastapaino.
- Pantzar, E. 2001. Oppimisteoreettisia näkökulmia verkkoperusteisten oppimisympäristöjen suunnitteluun. Teoksessa A. Haasio & J. Piukkula (toim.) *Oppiminen verkossa.* Helsinki: BTJ Kirjasto-palvelu, 105–133.
- Papanek, V. 1973. Turhaa vai tarpeellista? Suom. J. Saarikivi. Helsinki: Yhteiskirjapaino.
- Papanek, V. 1992. *Design for the real world. Human ecology and social change.* London: Thames and Hudson.
- Papanek, V. 1995. *Green imperative. Ecology and ethics in design and architecture.* London: Thames and Hudson.
- Patrikainen, R. 1997. Ihmiskäsitys, tiedonkäsitys ja oppimiskäsitys luokanopettajan pedagogisessa ajattelussa. Joensuun yliopiston kasvatustieteellisiä julkaisuja 36.
- Patton, M. 1990. *Qualitative evaluation and research methods.* Newbury Park, CA: Sage.
- Peirce, C. 2001. *Johdatus tieteen logiikkaan ja muita kirjoituksia.* Tampere: Vastapaino.
- Peltonen, J. 1988. Käsiyökasvatuksen perusteet. Koulukäsityön ja sen opetuksen teoria sekä teoreettinen ja empiirinen tutkimus peruskoulun yläasteen teknisen työn oppisisällöistä ja opetuksesta. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunta. Julkaisusarja A: 132.
- Peruskoulun opetussuunnitelman perusteet 1994. Opetushallitus. Helsinki: Painatuskeskus.
- Pesonen, S. 2001. WWW-ympäristön erityispiirteet ja didaktiikka. Teoksessa J. Matikainen & J. Manninen (toim.) *Aikuiskoulutus verkossa. Verkkopohjaisten oppimisympäristöjen teoriaa ja käytäntöä.* Helsinki: Palmenia-kustannus, 81–91.
- Piaget, J. 1965. *Sociological studies.* London: Routledge.
- Piaget, J. 1971. *Structuralism.* London: Routledge.
- Piaget, J. 1988. Lapsi maailmansa rakentajana. Kuusi esseitä lapsen kehityksestä. Suom. S. Palmgren. Helsinki: WSOY.
- Pietilä, V. 1973. *Sisällön erittely.* Helsinki: Gaudeamus.
- Pietiläinen, P. 1998. Mikä kummittelee John Banvillen Aaveissa? Intertekstuaalisuus ja kulttuurinen konteksti. Teoksessa L. Saari-luoma & M.-L. Hakkarainen (toim.) *Interteksti ja konteksti.* Helsinki: Suomalaisen kirjallisuuden seura, 126–148.
- Polanyi, M. 1964. *Personal knowledge. Towards a post-critical philo-*

- sophy. New York: Harper Torchbooks.
- Polanyi, M. 1969. *Knowing and being*. Chicago: University of Chicago Press.
- Porra, J. 1996. Colonial systems, information colonies and punctuated prototyping. University of Jyväskylä. Jyväskylä studies in computer science. Economics and statistics 0357–9921 33.
- Preece, J. 2000. *Online communities. Designing usability, supporting sociability*. West Sussex: Wiley.
- Proctor, R. & Dutta, A. 1995. *Skill acquisition and human performance*. London: Sage.
- Puolimatka, T. 1995. *Kasvatus ja filosofia*. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Puolimatka, T. 2002. *Opetuksen teoria. Konstruktivismista realismiin*. Helsinki: Tammi.
- Päivinen, M. 1993. Pusero-osan peruskaavan tietokoneavusteinen suunnittelu Synthesis-ohjelmalla. Pusero-osan peruskaavaohjelma normaalivartaloiselle henkilölle. Teoksessa A. Niemi (toim.) *Muutos kasvaa meistä. Integroitu teknologia koulutuksessa -konferenssi*. Hämeenlinna 16.–17.4.1993, 39–50.
- Pöllänen, S. & Kröger, T. 2000. Käsitön erilaiset merkitykset opetuksen perustana. Teoksessa J. Enkenberg, P. Väisänen & E. Savolainen (toim.) *Opettajatiedon kipinöitä. Kirjoituksia pedagogiikasta*. Joensuun yliopisto. Savonlinnan opettajankoulutuslaitos, 233–253.
- Rantanen, J., Varmola, S.-L. & Vasara, M. 1986. *Mikro tulee kouluun*. Helsinki: WSOY.
- Rauste-von Wright, M. & von Wright, J. 1994. *Oppiminen ja koulu*. Helsinki: WSOY.
- Reeves, T. 1997. Evaluating what really matters in computer-based education. <http://www.educationau.edu.au/archives/cp/reeves.htm>. 2.3.2001.
- Reigeluth, C. 1999. What is instructional-design theory and how is it changing? Teoksessa C. Reigeluth (toim.) *Instructional-design theories and models. Volume II. A new paradigm of instructional theory*. London: Lawrence Erlbaum, 5–30.
- Resnick, L. 1991. Shared cognition. Thinking as social practice. Teoksessa L. Resnick, J. Levine & S. Teasley (toim.) *Perspectives on socially shared cognition*. Washington, DC: American Psychological Association, 1–20.
- Ricoeur, P. 2000. *Tulkinnan teoria. Diskurssi ja merkityksen lisä*. Suom.

- H. Kujansivu. Helsinki: Tutkijaliitto.
- Robson, R. 2000. Pedagogic metadata. <http://mathmetadata.org/ammtf/docs/pedagogic.html>. 5.2.2002.
- Robson, R. 2003. IEEE Learning Technology Standards Committee (LTSC). <http://ltsc.ieee.org/>. 20.3.2003.
- Rogers, E. M. 1995. Diffusion of innovations. New York: Free Press.
- Roller, E., Mathes, R. & Eckert, T. 1995. Hermeneutic-classificatory content analysis. A technique combining principles of quantitative and qualitative research. Teoksessa U. Kelle (toim.) Computer-aided qualitative data analysis. Theory, methods and practice. London: Sage, 167–176.
- Romiszowski, A. 1999. The development of physical skills. Instruction in the psychomotor domain. Teoksessa C. Reigeluth (toim.) Instructional-design theories and models. Volume II. London: Lawrence Erlbaum.
- Ryle, G. 1966. The concept of mind. London: Hutchinson.
- Saari, T. 1995. PrimaVision-ohjelma suunnittelun apuna. Teoksessa J. Saarinen, V. Kuuliala & M. Mäkelä (toim.) Huomisen haasteet! Interaktiivinen teknologia koulutuksessa -konferenssi. Hämeenlinna 21.–22.4.1995, 139.
- Saarinen, P., Ruoppila, I. & Korhonen, M. 1991. Kasvatuspsykologian kysymyksiä. Toinen uudistettu painos. Helsingin yliopisto. Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus.
- Sahlberg, P. & Leppilampi A. 1994. Yksinään vai yhteisvoimin? Yhdessäoppimisen mahdollisuuksia etsimässä. Helsingin yliopisto. Vantaan täydennyskoulutuslaitos.
- Salovaara, H. 1997. Situated cognition -ajattelu. Oulun Yliopisto. <http://www.wedu.oulu.fi/okl/lo/kt2/wsitcog.htm>. 20.12.2002.
- Salo-Mattila, K. 2000. Keisarinnan sermi. Naiskäsitöiden suhde taiteeseen 1800-luvun loppupuolella. Helsingin yliopisto. Kotitalous- ja käsityötieteiden laitos. Julkaisuja 7.
- Seitamaa-Hakkarainen, P. 2000a. Sisällön analyysin keskeisiä piirteitä. <http://www.metodix.com/metodi/pirita2/index.htm>. 3.1.2003.
- Seitamaa-Hakkarainen, P. 2000b. The weaving-design process as a dual-space search. University of Helsinki. Department of Home Economics and Craft Science. Research Report 6.
- Seitamaa-Hakkarainen, P. 2001. Composition and construction in experts' and novices' weaving design. Design Studies. Vol 22 (1), 47–66.

- Seitamaa-Hakkarainen, P. 2002. Käsiyötiede – kiinteä osa muotoilun tulevaisuutta ja tutkimusta. Virkaanastujaisluento 12.9.2002. Joensuun yliopisto. Savonlinnan opettajankoulutuslaitos.
- Selander, S. 1991. Pedagogic text analysis. Teoksessa M.-L. Julkunen, S. Selander & M. Åhlberg 1991. Research on texts at school. Joensuun yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Tutkimuksia 37, 35–88.
- Senge, P., Kleiner, A., Roberts, C., Ross, R. & Smith, B. 1994. The fifth discipline fieldbook. Strategies and tools for building a learning organization. New York: Doubleday.
- Sfard, A. 1998. On two metaphors for learning and the dangers of choosing just one. Educational Researcher, 27, 4-13.
- Siitonen, A. & Halonen, I. 1997. Ajattelu ja argumentointi. Helsinki: WSOY.
- Siitonen, J. 1999. Voimaantumisteorian perusteiden hahmottelua. Oulun yliopisto. Universitas Ouluensis. Series E. Scientiae rerum socialium 37. <http://herkules oulu.fi/isbn951425340X/html/index.html>. 8.9.2002.
- Simell, T. 2002. Tiedostotason metatieto. LOM-määrittäminen. TIEKE Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry. <http://www.tieke.fi/standardointi.nsf?OpenDatabase>. 18.8.2002.
- Sinervo, P. 1992. Kirjonnan temmellyskentäksi tietokoneet ja kokeilunhalu. Tekstiilopettaja 1, 16.
- Sinervo, P. 1996. Internet-kutominen on alkanut. Tekstiilopettaja 3, 4–6.
- Sinervo, P. 1997. Tekstiilopettajien sähköpostilista. Tekstiilopettaja 3, 20.
- Sinervo, P. 2000. Käsiyön TietoBoxin käyttäjäkysely. Mikä kiinnostaa, mikä innostaa? Tulokset. http://www.tkukoulu.fi/handmade/tilasto_alku.html. 10.6.2000.
- Sinervo, P. 2002. Käyttäjien palautetta Käspaikasta. Kysely käsiyötä opettaville, alan kouluttajille, tutkijoille ja alan opiskelijoille. Tulokset. http://www.tkukoulu.fi/handmade/kaspaikka/kysely2002kaspaikan_kaytto/. 20.12.2002.
- Sinkko, R. 2000. Asuinalue ja ikä erottelee Internetin käyttöä enemmän kuin sukupuoli. http://www.sinkko.pp.fi/Internettutkimus/sukupuoli_ja_internet.htm. 15.12.2002.
- Sinkkonen, I., Kuoppala, H., Parkkinen, J. & Vastamäki, R. 2002. Käytettävyyden psykologia. Helsinki: IT Press.
- Sinko, M. & Kullberg, J.-P. 1997. Tietotekniikka ja tasa-arvo. Teok-

- sessä V. Kuuliala, M. Mäkelä & E. Suojoki (toim.) Entäs nyt, tietoyhteiskunta? Interaktiivinen teknologia koulutuksessa -konferenssi. Hämeenlinna 4.–5.4.1997, 44.
- Sinko, M. & Lehtinen, E. 1998a. Tieto- ja viestintäteknikka opetuksessa ja oppimisessä. Osaamisen haasteet ja tietotekniikan mahdollisuudet. Tulevaisuusvaliokunnan teknologiajaosto. Teknologian arviointeja 2. Eduskunnan kanslian julkaisu 2.
- Sinko, M. & Lehtinen, E. 1998b. Tieto- ja viestintäteknikka opetuksessa ja oppimisessä –arvioinnin tulokset ja toteutus. Tulevaisuusvaliokunnan teknologiajaosto. Teknologian arviointeja 4. Eduskunnan kanslian julkaisu 5. <http://www.eduskunta.fi/fakta/vk/tuv/tekjaosto/msinko.htm#8>. 3.2.2002.
- Slevin, J. 2000. *The Internet and society*. Cambridge: Polity Press.
- Stemler, S. 2001. An overview of content analysis. *Practical assessment, research & evaluation*, 7 (17). <http://ericae.net/pare/getvn.asp?n=17>. 9.8.2002.
- Stenvall, J. & Hakala, J. 1998. Dublin Core -formaatin käyttöopas. <http://www.lib.helsinki.fi/meta/dc-opas.html>. 28.10.2002.
- Stenvall, J. 2002. Dublin Core. Helsingin yliopiston kirjasto. http://www.lib.helsinki.fi/dublin_core/index.html. 28.10.2002.
- Strauss, A. & Corbin, J. 1990. *Basics of qualitative research. Grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park, CA: Sage.
- Suojanen, U. 1991. Käsiyöllisten työprosessien ja niiden opetuksen kehittäminen toimintatutkimuksen avulla. Turun yliopisto. Julkaisusarja C.
- Suojanen, U. 1993. *Käsityökasvatuksen perusteet*. Helsinki: WSOY.
- Suojanen, U. 1994. Käsityön suunnittelun perusteita. Teoksessa P.-L. Kuhmonen (toim.) *Ideasta tuotteeksi. Käsityö, tekninen työ ja tekstiilityö*. Helsinki: Painatuskeskus, 67–92.
- Suominen, J. 1999. Mentaalihistoriallinen katsaus digitaalisuuteen. Teoksessa A. Järvinen & I. Mäyrä (toim.) *Johdatus digitaaliseen kulttuuriin*. Tampere: Vastapaino, 75–94.
- Svinhufvud, L. 1997. Nykykäsityön kuviot syynissä. Huomioita käsityön kentiltä. Teoksessa L. Svinhufvud (toim.) *Käsityö viestinä. Suomen käsityön museon julkaisuja* 13, 5–14.
- Syrjälä, L. & Numminen, M. 1988. Tapaustutkimus kasvatustieteessä. Oulun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan tutkimuksia 51.
- Syrjälä, L., Ahonen, S., Syrjäläinen, E. & Saari, S. 1994. *Laadullisen tutkimuksen työtapoja*. Helsinki: Kirjayhtymä.

- Säljö, R. 2000. *Oppimiskäytännöt. Sosiokulttuurinen näkökulma.* Suom. B. Grönholm. Helsinki: WSOY.
- Tella, S. 1992. *Boys, girls, and e-mail. A case study in Finnish senior secondary schools.* University of Helsinki. Department of Teacher Education. Research Report 110.
- Tella, S. 2001. *Verkko-opetuksen lähtökohtia ja perusteita.* Teoksessa S. Tella, O. Nurminen, U. Oksanen & S. Vahtivuori (toim.) *Verkko-opetuksen teoriaa ja käytäntöä.* *Studia Paedagogica* 25. Helsinki: Hakapaino, 13–34.
- Tella, S. & Mononen-Aaltonen, M. 2001. *Mediakasvatuksen monitasomalli verkko-opetuksen suunnittelun ja arvioinnin apuna.* Teoksessa S. Tella, O. Nurminen, U. Oksanen & S. Vahtivuori (toim.) *Verkko-opetuksen teoriaa ja käytäntöä.* *Studia Paedagogica* 25. Helsinki: Hakapaino, 35–78.
- Tella, S., Vahtivuori, S., Vuorento, A., Wager, P. & Oksanen, U. 2001. *Verkko opetuksessa – opettaja verkossa.* Helsinki: Edita.
- Thompson, J. B. 1995. *The media and modernity. A social theory of the media.* Cambridge: Polity Press.
- Tiainen, T. 2002. *Information systems specialist predispositions.* University of Tampere. Department of Computer Science. Report A–2002–1.
- Tietotekniikan termitalkoiden koordinoitiryhmä ja Tekniikan sanastokeskus ry 2002. *Tietotekniikan termitalkoot.* Julkaistut suositukset. <http://www.tsk.fi/termitalkoot/>. 2.1.2003.
- Tietoyhteiskunta meissä – pelot, toiveet, teot 1986. *Joukkotiedotusteknologian tutkimusohjelma.* Liikenneministeriö. Helsinki: Valtion painatuskeskus.
- Tilastokeskus 2001. *Tiedolla tietoyhteiskuntaan III.* Helsinki: Tilastokeskus.
- Todorov, T. 1990. *Genres in discourse.* Cambridge: Cambridge University Press.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2002. *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi.* Helsinki: Tammi.
- Tuomikoski, P. 1987. *Taide ja ihminen.* Helsinki: Hanki ja jää.
- Tuominen, K. 2001. *Tiedon muodostus ja virtuaalikirjaston rakentaminen: konstruktionistinen analyysi.* *Acta Electronica Universitatis Tamperensis* 113. <http://acta.uta.fi/pdf/951-44-5112-0.pdf>. 15.10.2002.
- Tuomivaara, S. 2000. *Vapaa-ajan ja työn tietokonesuhteet ja käyttö-*

- halukkuusmallit. Tampereen yliopisto. Acta Universitas Tampereensis.
- Turunen, K. E. 1999. Opetustyön perusteet. Jyväskylä: Atena.
- Töttö, P. 2000. Pirullisen positivismin paluu. Tampere: Vastapaino.
- Uljens, M. 1997. School didactics and learning. Hove: Psychology Press.
- Uusikylä, K. & Atjonen, P. 2000. Didaktiikan perusteet. Helsinki: WSOY.
- Vahtivuori, S. 2001. Kohti yhteisöllisen ja kokemuksellisen verkko-opetuksen suunnittelua – käyttäjät suunnittelun polttopisteessä. Teoksessa S. Tella, O. Nurminen, U. Oksanen & S. Vahtivuori (toim.) Verkko-opetuksen teoriaa ja käytäntöä. Helsingin yliopisto. Opettajankoulutuslaitos. *Studia Paedagogica* 25, 79–113.
- Varis, T. 1995. Tiedon ajan media. Mediavalmiudet ja viestintätaidot uusiutuvassa viestintäkulttuurissa. Helsinki: Yliopistopaino.
- Vartiainen, M., Teikari, V. & Pulkkinen, A. 1989. Psykologinen työopetus. Espoo: Otakustantamo.
- Varto, J. 1992. Laadullisen tutkimuksen metodologia. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Watson, N. 1997. Why we argue about virtual community: A case study of the phish.net fan community. Teoksessa S. Jones (toim.) *Virtual culture. Identity and communication in cybersociety*. London: Sage, 102–132.
- Weber, R. 1985. Basic content analysis. Beverly Hills, California: Sage.
- Vehkavaara, T. 1999. 'Toimintatieto laajennettuna tietokäsityksenä eli miten ja miksi meillä on taito toimia tarkoituksenmukaisesti?' Lisensiaatin tutkielma. Tampereen yliopisto. Matematiikan, tilastotieteen ja filosofian laitos. <http://tutkielmat.uta.fi/pdf/gradu00012.pdf>. 5.11.2002.
- Vehkavaara, T. 2002. Filosofisen tiedon luonne ja positiivisen filosofian puolustus. http://mtlserver.uta.fi/~attove/Fil_ti1.pdf. 5.11.2002.
- Vehviläinen, M. 1997a. 'Gender, expertise and information technology. Tampereen yliopisto. Tietojenkäsittelyopin laitos. Julkaisusarja A.
- Vehviläinen, M. 1997b. Tietotekniikan sukupuolesta. Teoksessa K. Stachon (toim.) *Näkökulmia tietoyhteiskuntaan*. Tampere: Gaudeamus, 153–170.

- Vehviläinen, M. 1999. Naisten tietotekniikkaryhmä: yhteisöllisestä ja paikallisesta kansalaisuudesta. Teoksessa P. Eriksson & M. Vehviläinen (toim.) Tietoyhteiskunta seisakkeella. Teknologia, strategiat ja paikalliset tulkinnat. SoPhi. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 187–202.
- Vehviläinen, M. 2001. Naisten tietotekniikkaryhmät. Teoksessa J. Uotinen, S. Tuuva, M. Vehviläinen & S. Knuuttila (toim.) Verkkojen kokijat paikallista tietoyhteiskuntaa tekemässä. Suomen Kansantietouden Tutkijain Seura, 166–188.
- Vehviläinen, M. & Saukkonen, M. 1998. Minuus verkoissa: kotisivuja ja tietoyhteiskuntakuvia tyttöjen ja poikien piirustuksissa. *Sosiologia* 4, 276–288.
- Weitz, M. 1991. Teorian tehtävä estetiikassa. Suom. H. Kannisto. Teoksessa M. Lammenranta & A. Haapala (toim.) Taide ja filosofia. Helsinki: Gaudeamus, 70–84.
- Wellman, B. & Gulia, M. 1999. Net-surfers don't ride alone. Virtual communities as communities. Teoksessa B. Wellman (toim.) Networks in the global village. Oxford: Westview Press.
- Wenger, E. 1999. Communities of practice. Learning, meaning, and identity. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wenger, E. 2001. Supporting communities of practice. A survey of community-oriented technologies. Version 1.3. <http://www.ewenger.com/tech/>. 4.8.2002.
- Venäläinen, J. 2001. Verkko-oppimateriaalien tarkastelua genrenä. Teoksessa S. Tella, O. Nurminen, U. Oksanen & S. Vahtivuori (toim.) Verkko-opetuksen teoriaa ja käytäntöä. Helsingin yliopisto. Opettajankoulutuslaitos. *Studia Paedagogica* 25, 165–212.
- Wiley, D. 2000. Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy. Teoksessa D. Wiley (toim.) The instructional use of learning objects. <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>. 10.2.2002.
- Willberg, U. 1996. Huovutettu omena lähti verkkoon. *Opettaja* 44–45, 34–35.
- Williams, A. 2000. Learning communities. An overview. *Inventio creative thinking about learning and teaching*. Vol 2 (2). http://www.doit.gmu.edu/Archives/fall00/awilliams_3.htm. 20.9.2002.
- Wilson, B. & Myers K. 2000. Situated cognition in theoretical and practical context. Teoksessa D. Jonassen & S. Land (toim.) The-

-
- oretical foundation of learning environments. London: Lawrence Erlbaum.
- Vygotsky, L. 1978. *Mind in society. The development of higher psychological processes*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Vygotsky, L. 1982. *Ajattelu ja kieli*. Suom. K. Helkama & A. Koski-Jännes. Helsinki: Weilin+Göös.
- Vähäpassi, A. 1987. *Tekstinymmärtäminen. Tekstinymmärtämisen tasosta suomalaisessa peruskoulussa*. Jyväskylän yliopiston kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja A. Tutkimuksia 10.
- Väliverrotonen, E. 1998. *Mediatekstistä tulkintaan*. Teoksessa A. Kantola, I. Moring & E. Väliverrotonen (toim.) *Media-analyysi. Tekstistä tulkintaan*. Helsingin yliopisto. Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus, 13–39.
- Ylä-Kotola, M. & Arai, M. 2000. *Uusmediatieteen perusteet*. Helsinki: Edita.

Liite 1. Tutkimuksen aineisto ajalta 6/1996 - 12/2001

	Verkko-oppimateriaalin nimeke	Päiväys (päivämäärä, jonka tekijä on merkinnyt työnsä päiväykseksi)
1	Applikoitu säilytyspussi	
2	Bargello-tekniikka	
3	CAD – suunnittelu voi alkaa vaikka näin	
4	Chenille-tekniikka	
5	Esimerkki 7. lk:lla toteutetusta kirjontatyön suunnittelusta	
6	Fantasia-asut	
7	Fleece-applikaatio	
8	Footbag-pallo	1998–11–6
9	Geometriset kuviot	2001
10	Halloween -käsitöitä	
11	Harkitut vaatteet	
12	Hattukilpailun satoa	
13	Havukosken koulun valinnaisryhmässä ryhmätyönä valmistettu seinävaate	
14	Helmikudonta	
15	Helppo pingviini - Pingu	
16	Hevosvetoista huopaa oppilasvoimin	
17	Hiirellä avattava, virkattu kännykkäpussi	
18	Huopakaktus keramiikkaruukussa	
19	Huopakukka	
20	Huovutettu jouluomena	1996
21	Huovutus - Materiaalit - Päähineen huovutus - Kaava - Galleria	
22	Huovutus. Mielikuvitusnaamiot	
23	Huovutusta ja paperinarua	1998–11
24	Hupparin työjärjestys	
25	Hääjuhla Lövkullan ratsutilalla 1883	

26	Ideoi oma kellotaulu	
27	Indigovärijäys länsiafrikkalaisin kuviointimenetelmin	
28	Italialainen päättäminen tasoneuleessa	
29	Japanilainen kirjansidonta	
30	Joulukello serpentiinistä	
31	Joulupussi	
32	Joutsan-Luhangan yläasteen oppilastoita keväällä 1999	
33	Juokseva koira käsityössä	
34	Jättitikit	
35	Kaktus - lapaset, porkkana - sukat	
36	Kalevalan juhluvuoden kunniaksi	
37	Kangasta kassiin / liinaksi	
38	Kankaan kuvionti kloriitilla	
39	Kankaan marmorointi	
40	Kankaanpainanta - Suunnittelu	
41	Kansallispukusanastoa	
42	Karjalan kirjonta	
43	Keskiaika Pursisalmella	
44	Keskiajan pukeutuminen	
45	Keskiajan pukeutuminen (WindMills keskiaika)	
46	Kettu	
47	Kevät-kesäverhot huoneeseeni kankaanpainantatekniikoilla	
48	Kirjoneule	
49	Kirjon kuvia kassiin - pussiin - tauluksi seinälle	
50	Kirjontaa ompelukoneella	
51	Kirjontakone yläasteen tekstiilityössä	
52	Kirjontakoneella koristellen	
53	Kirjontapistoja	
54	Kirjontapistojen nimet?	

55	Kirjovirkkaus	
56	Kirkkotekstiilit	
57	Kivi materiaalina	
58	Kokeilevaa virvittäin ompelua	1997-6
59	Kokemuspohjaisia neuvoja kauniin kirjontatuloksen aikaansaamiseksi	2000
60	Konekirjontaa	
61	Koneompelelun perusasioita	
62	Koti - olo - tossut	
63	Kudotun kankaan mallinsovitut	
64	Kudotun kankaan sidot	2000-10-2
65	Kuitutietoa	
66	Kuteista matoksi	
67	Kuvasta painokankaaksi	
68	Kylämäen Emma ja Taikavilla	
69	Käsintehtyä paperia	
70	Käsinukke	
71	Käsityöläismuseo	2001
72	Laskosverho "Suojelusenkeli"	
73	Lautanauha	
74	Levykekotelo	
75	Liimaselkäinen kirja	
76	Liskoja ja kuoriaisia	
77	Luistinkassi merimiessäkin tapaan	1999
78	Lukion kurssi	
79	Luontopolun varrelta kerättyä	
80	Lähtökohtia tekstiilien suunnitteluun	
81	Maalaile tilkuilla	
82	Maalivahdin varusteet	
83	Making Handpuppets	

84	Mansikkapyyhkeet	
85	Maskinstickning	2000-05-03
86	Matematiikkaa ja tekstiilityötä	
87	Meikkipussi	
88	Meikkipussi chenille-tekniikalla	
89	Merkilliset neulepinnat – Mitä neuletta?	
90	Mieleinen esine	
91	Mielikuvitusnaamioita ja pieniä tarinoita	
92	Mikrovärjäystä silkille	
93	Mikä kuitu kuuluu mihinkin ryhmään?	2001
94	Mikä neulepinta on kuvassa?	2001
95	Miniatyöryymä käsin applikoiden	
96	Minitaulu ristipistoin	1998
97	Mitkä materiaalit ovat kyseessä?	2001
98	Mitä on huovutus?	
99	Mola	
100	Mola-aplikaatio fleecestä	
101	Mollan ristiäiset	
102	Monogrammitäyttö hirsimökkitekniikalla	2001
103	Mummo torjuu stressiä!	
104	Muoviryppymaalaus	
105	Nahkapatikka	
106	Neulakinnas	
107	Neulatyö kangasmaalauksella	1998-11-05
108	Neuleiden kokoonpanoon soveltuvia poikkileikkauskuvia	
109	Neulemerkit	
110	Neulojan ristikko	
111	Neulotut pinnat – Mitä neuletta?	
112	Neulotut sukat - erilainen kantapää	

113	Niminauha	
114	Obinugriilaisten ornamenttien innoittamana	
115	Omasta päästä	
116	Ompelukone tutuksi kolmannella luokalla	
117	Onnistu kirjontalaitteen käyttäjänä	2001
118	Oppilastöitä Sompion yläasteella	
119	Origami paperilintu	
120	Osaatko näitä ompelujuttuja?	
121	Paksu pyöreä punos tai nelikulmainen punos	
122	Paperikukkia ompelukoneella värillisistä monistuspapereista	
123	Patalappuja	
124	Pehmo Kangas Kuusi	
125	Pehmohiirulaisen teko-ohjeet	
126	Perinnepäivä Kurikan yläasteella: perinteiset häät kalevalaisella ohjelmalla	
127	Perinteisiä intiaanien käsityötapoja	1997
128	Pesupussi	1998
129	Pieni sukkashow – ”Ilman sinua olen pariton”	
130	Pieniä chenille-töitä	
131	Pikakolmioita suikaletekniikalla	
132	Pikkuliina	
133	Pirttauha	
134	Pistokirjontaa keskiajan hengessä	
135	Pistokirjontaa suomalaisen modernismin innoittamana	
136	Pukuhistoriaa ja applikointia	
137	Pussiautomaatti	
138	Puuvilla. Sanaristikko	
139	Päällikeompelu	
140	Pääsiäispehmoja	
141	Rannerengas	2000–04–12

142	Raumlaiset tilkungokkoja	
143	Rautalankanukke	
144	Rekipeitto	
145	Ruudulliset huopatossut	
146	Saku sammakko	
147	Saumuridiplomi	
148	Seminole intiaanien tilkkutyömalli	
149	Silkkimaalaus	
150	Silkkinauhakirjontaa	
151	Sisätaskuja	
152	Solmubatiikkia pesukoneella värjäten!	
153	Suihkemaalaus	
154	Sukan ohje	
155	Sukkia kansanedustajille 25.10.2001	
156	Suomalaisia perinneneuleita	
157	Syyskranssi luonnonmateriaaleista	
158	Sääriratia oppimaan	
159	Tahranpoistokeinoja	
160	Talutettava pikku koira	
161	Tee laukku, kassi, ...kannin!	
162	Tekstiilikuidut - tehtävämoneiteita	
163	Tekstiilikuitujen nykypäivää	
164	Tekstiilitaideprojekti tähdistä	
165	Tekstiilit ja kestävä kehitys	2001-07-29
166	Terveiset Kihnusta	1996
167	Tilkkutyökurssi Opuwossa kesällä -98	1998
168	Tilkkutyötäytteet	1998-11
169	Tilkkutöitä 9. luokalla	
170	Tilkut hyötykäyttöön	

171	Tiuhtatyö helposti	1999
172	Tre tekniker i ett arbete	
173	Trendiluomus	1999
174	Tuhatjalkaisen tarinat	
175	Tunnetko nimityksiä?	
176	Tupasvilla	
177	Tuuliviiri. Metallityö perusopetuksen 4.luokalle	
178	Tyynty, sohvatyynty, löhötyyny, omatyyny, autotyyny, lukutyyny, muu tyynty..	
179	Työväline ja tekniikka	
180	Urheilupaidat	
181	Vaatteita vauvoille	
182	Vanhasta uutta	2000
183	Wanhojen Päivän Tanssiaiset	1999
184	Vanukirjonta koneella ommellen	
185	Vappukaveri	
186	Vartalomallit	
187	Vauvan tossut (neulonta)	
188	Vauvan tossut (virkkkaus)	
189	Vauvanvaatteet	
190	Vertaile villan ja puuvillan ominaisuuksia pienten kokeiden avulla	
191	Villasukkavisa	
192	Villaveikkaus	2001–10–24
193	Vinkkejä töiden etsimiseen ja ehdottamiseen	
194	Virkataan muotoja	
195	Virkattu koru hiuksiin, käteen jalkaan...	
196	Virkattu kukka	
197	Virkattu pitsiliina	
198	Virkattuja liskoja	
199	Visuaalista suunnittelua tietokoneella	

200	Vyölaukku (a)	1996-10-21
201	Vyölaukku (b)	2001
202	Yläosan vaate neuloksesta	
203	Ystävännauhaa Inarista	1999
204	Ystävännauhat	

Liite 2. Tutkijan suhde Käsityön TietoBoxiin / Käspaikkaan

Olen seurannut Käsityön TietoBoxin / Käspaikan kehittymistä sen syntyhetkistä lähtien. Alkuvuosina (1996-1997) olin lähinnä Käsityön TietoBoxin verkko-oppimateriaalien aktiivinen käyttäjä. Ohessa opiskelin www-sivujen tuottamistaitoja itseopiskeluna sekä osallistumalla Turun Tietokone Opetuksessa (TOP) -keskuksessa järjestetyille käsityön www-kursseille.

Esittelin käsityötieteen opiskelijoille Käsityön TietoBoxin aineistoa ja sen toimintaperiaatteita Savonlinnan opettajankoulutuslaitoksessa pitämälläni kursseilla. Syntyi ajatus, että opiskelijat voisivat ainedidaktiikan kurssilla suunnitella ja toteuttaa verkko-oppimateriaaleja Käsityön TietoBoxiin. Ensimmäinen opiskelijan verkko-oppimateriaalityö valmistui keväällä 1998: ”Tuhatjalkaisen tarinat” (<http://www.tkukoulu.fi/~kleinone/touho/>). Sittemmin opiskelijat ovat vuosittain tehneet verkko-oppimateriaalia ainedidaktiikan kurssin yhtenä harjoitustyönä (ks. <http://cc.joensuu.fi/~tkkroger/oppimateriaali/sisalto.htm>). Oppimateriaalit on linkitetty Käspaikkaan.

Jossain vaiheessa tuntui, etten enää mielestäni osannut kuvata käsityötieteen opiskelijoille jäsentyneesti, millaista verkko-oppimateriaalia koko ajan laajentuva ja moninaistuva Käspaikka sisältää. Syntyi ajatus tutkimuksen tarpeellisuudesta.

Käsityön TietoBoxi uudistui Käspaikaksi marraskuussa 2001 osana Opetushallituksen käynnistämää perusopetuksen virtuaalikoulu -kehittämishanketta (ks. <http://www.tkukoulu.fi/handmade/kaspaikka/index.html>). Olen ollut mukana hankkeen suunnitteluryhmässä lähinnä tutkijana. Olen esitellyt tutkimustani eri vaiheissa hankkeen puitteisissa järjestetyissä työpajakoulutuksissa ja muissa tapaamisissa (ks. <http://www.tkukoulu.fi/handmade/kaspaikka/tapahtumakalenteri.html>).

Liite 3. Käspaikan tieto- ja viestintätek- niset toiminnot joulukuussa 2001

WWW-dokumenttiarkisto: ”Käsityöpaja”

Ks. <http://www.tkukoulu.fi/handmade/tyopaja.html>.

- Alkoi muutamasta dokumentista, nyt noin 250 oppimateriaaliksi luokiteltavaa dokumenttia.
- Oppimateriaali = opetus-opiskelu-oppimisprosessia tukemaan tehty materiaali sekä kyseisten prosessien kuluessa syntynyt materiaali. Voi olla opettajien ja/tai oppilaiden tekemää.
- Virikkeitä, välineitä, malleja ja ongelmanratkaisua & näyttelypaikka.
- Suurin osa materiaaleista on syntynyt Turussa järjestettyjen kurs- sien puitteissa, jolloin kurssille osallistujat ovat saaneet käyttäjä- oikeudet ja palvelintilaa Turun Tietotekniikka Opetuksessa (TOP) -keskuksen palvelimelle.
- Osa materiaaleista (noin 15 %) on sijoitettu muille palvelimille, lähinnä oppilaitosten palvelimille ja linkitetty Käspaikkaan.

WWW-dokumenttiarkisto: ”Opettajanpöytä”

Ks. <http://www.tkukoulu.fi/handmade/opettajanpoyta/index.html>.

- Käsityönopettajan ammatillisen ja pedagogisen tukimateriaalin ja opetuksen suunnittelun foorumi, asiaa mm. koulujen opetus- suunnitelmista ja opetusta tukevista teemoista.

WWW-dokumenttiarkisto: ”Tutkimuskirjasto”

Ks. <http://www.tkukoulu.fi/handmade/tutkimus/index.html>.

- Käsityönopetuksen ja tutkimuksen yhdistämistä tukevat www- dokumentit.
- Kaikkien alan yliopistojen käsityötieteen ja käsityökasvatuksen foorumi, linkki teorian ja käytännön välillä.

Sanakirja

Ks. <http://www.tkukoulu.fi/handmade/sk/sk-info.html>

- Englanti, ruotsi, suomi.

Sanahaku

- Ks. <http://www.tkukoulu.fi/handmade/haku.htm>.
- Tiedon hakeminen sanahaun avulla.

Sivukartta

- Ks. <http://www.tkukoulu.fi/handmade/kartta.html>
- Aineiston järjesteleminen mielekkäisiin kokonaisuuksiin.

Linkkilistat

- Ks. <http://www.tkukoulu.fi/vlinkit/>.
- Opettajien kokoamia linkkejä Käspaikan ulkopuolella oleville käsityöaiheisille sivuille.
- Käsityön linkit kampanja (ks. <http://www.tkukoulu.fi/handmade/temp/linkit.htm>).

Postituslista

- Ks. <http://www.tkukoulu.fi/handmade/postilis.html>.
- Tiedon ja ideoiden vaihto sekä keskustelu.
- Listalle kuuluu jo yli puolet tekstiiliopettajaliittoon kuuluvista jäsenistä eli noin 550.

Ilmoitustaulu

- Ks. <http://www.tkukoulu.fi/handmade/ilmo/disp.cgi>.
- Ajankohtaisista asioista tiedottaminen.

Portti-oppimisalusta

- Ks. esimerkki <http://www.tkukoulu.fi/handmade/nuket/>.
- Projektien ja yhteisöllisen suunnittelun organisoiminen virtuaalisesti.

Palautepalsta

- Ks. <http://www.kysely.com/query.asp?id=9163996126A2521>.

Oppimateriaalien arviointi

- Ks. <http://www.tkukoulu.fi/handmade/arviointi/oppimateriaalit.htm>.
- Käytettävyyden näkökulma.

Liite 4. Käspaikan verkko-oppimateriaalien sisältötyypit

1 Tuotteen valmistus

Tässä oppimateriaalityypissä kuvatun toiminnan lähtökohtana on määritelty tuote. Toiminta esitetään oppimateriaalissa tuotteen valmistusohjeena tai muuten seikkaperäisenä tuotteen valmistusvaiheiden kuvauksena. Jos oppimateriaalin toimintakuvauksessa viitataan tai ohjataan suunnitteluun, kohdistuu se lähinnä tuotteen yksityiskohtien omaperäiseen kehittelyyn. Oppimateriaalissa kuvattu toiminnan lopputulos on valmistusohjeen mukainen tuote.

2 Taitolajipainotteinen toiminta

Tässä oppimateriaalityypissä kuvatun toiminnan lähtökohtana on spesifinen taitolaji, johon sisältyvät jossain muodossa tekniikka-, materiaali- ja traditioaspektit. Traditio-aspektilla tarkoitetaan tässä lähinnä käsityöperinnettä tai hyväksi todettuja käytänteitä. Aspektien painotus vaihtelee oppimateriaaleittain. Oppimateriaalissa tuodaan esille, että visuaalinen ja/tai tekninen suunnittelu pohjautuvat spesifisen taitolajin (tekniikan, materiaalien ja tradition) mahdollisuuksien hyödyntämiseen. Toiminnan lopputulos kuvataan spesifisen taitolajin harjoittelun ja kokeilun myötä syntyneenä tuotoksena tai tuotoksina. Tuotokset voivat olla tuotteita tai kokeiluja. Tuotokset voivat olla myös esimerkkejä siitä, miten ja mihin spesifistä taitolajia voi soveltaa. Oppimateriaalissa voi tulla esille myös taidon produktiivinen luonne, ts. harjoittelun ja kokeilujen myötä syntyy uusia ideoita ja uutta tietoa, joka edelleen vie uusiin kokeiluihin.

Tähän ryhmään on sijoitettu myös taitolajia suppeampi **tekniikkapainotteinen toiminta**. Tällöin toiminta on kuvattu lähinnä vain teknisenä. Mahdollisesti on mainittu jotain materiaalista mutta ei niinkään traditiosta.

3 Tuotesuunnittelupainotteinen toiminta

Tässä oppimateriaalityypissä kuvatun toiminnan lähtökohtana on suunnittelutehtävä, joka voi olla aluksi esim. kysymys, ajatus, intuitio, koettu muutoksen tarve tai avoin ongelma. Oppimateriaalissa tuodaan esille, että suunnittelu on sidoksissa suunnittelurajoitteisiin. Toimin-

nan lopputulos kuvataan oppimateriaalissa ikään kuin ratkaisuna suunnittelutehtävään. Lopputulos voi olla mallikappale tai prototyyppi tuotteesta.

4 Taidepainotteinen toiminta

Tässä oppimateriaalityypissä kuvatus toiminnan lähtökohtana on mielikuva, idea, ajatus, jonka syntymistä on saatettu tukea yhteisellä teemalla ja virikkeillä. Toiminta kuvataan oppimateriaalissa idean, ajatuksen, ilmaisuprosessina ja mahdollinen tiedonhankinta sitä tukevana. Kuvauksessa voi tulla esille prosessin itseohjautuvuus. Toiminnan lopputulos voidaan tulkita niin, että se on ikään kuin idea tai ajatus ilmaistuna materiassa. Oppimateriaalissa saatetaan lopputulosta kutsua taideteokseksi.

5 Produktokuvaus

Tässä oppimateriaalityypissä on keskeistä käsityöllisen tuotoksen esittely. Esittely rajoittuu yleensä konkreettiseen tuotteeseen ja sen ominaisuuksien kuvaamiseen. Saatetaan kuvata myös jotakin tuotteen valmistuksesta mutta ei niin seikkaperäisesti kuin tuotteen valmistusta kuvaavissa oppimateriaaleissa tai mahdolliset tuotteen valmistusohjeet on jätetty taustalle esimerkiksi linkin taakse. Produktokuvaus voidaan ymmärtää myös konkreettista tuotetta laajempänä, esimerkiksi kurssia koskevana kuvauksena.

6 Valmistustekniikkatieto

Tämä oppimateriaalityyppi välittää tai ohjaa hankkimaan tietoa tai testaa tietämystä valmistusteknisistä käsitteistä, symboleista, asioista, ilmiöistä ja työvälaineistä. Valmistustekniikkatiedon tyyppinen oppimateriaali saattaa sisältää tietoa myös toiminnasta, toiminnan jostakin osasta kuten yksityiskohtien valmistamisesta. Se ei kuitenkaan sisällä tietoa toimintakokonaisuudesta, jossa on nähtävissä alku, prosessi ja loppu.

Edellä kuvattu tekniikkapainotteinen toiminta tähtää konkreettisiin ulkoiisiin tuloksiin, kun taas valmistustekninen tieto koskee tavoitteiden toteuttamista soveltuvien keinojen avulla. Tekninen tieto muistuttaa paljon myös heuristisia eli ongelman ratkaisua tukevia nyrkki- ja sovinnassaantöjä ja sellaisenaan eräänlaista tekijän tietoa.

7 Materiaali- ja kuluttajatieto

Tämä oppimateriaalityyppi välittää tai ohjaa hankkimaan tietoa tai testaa tietämystä materiaaleista ja muista kuluttamiseen liittyvistä asioita.

8 Käsityökulttuuritieto

Tämä oppimateriaalityyppi välittää tai ohjaa hankkimaan tietoa tai testaa tietämystä kulttuurisista ilmiöistä tai prosesseista, joihin käsityö on jollain tavalla kietoutunut. Käsityökulttuuritieto voi liittyä tiettyyn aikaan (esim. keskiaika), alueeseen (esim. Lappi), yhteisöön (esim. amishit) tai instituutioon (esim. kirkko).

9 Suunnittelutieto

Tämä oppimateriaalityyppi välittää tai ohjaa hankkimaan tietoa tai testaa tietämystä visuaalisesta suunnittelusta (mm. muodot, kuvat ja värit) tai teknisestä suunnittelusta (mm. rakenne ja työjärjestys). Suunnittelutieto voi liittyä jonkin tietyn suunnitteluvälineen tai -menetelmän käyttöön. Suunnittelua tukevaa tietoa on myös muiden oppimateriaalityyppien yhteydessä, mutta tässä oppimateriaalityypissä suunnittelu on nostettu oppimateriaalin pääasiaksi.

10 Muu oheistieto

Tähän luokkaan sijoitetut oppimateriaalit välittävät tietoa mm. alan kirjoista, yhteisöistä, museoista ja kansainvälisestä toiminnasta. (Yhteisöä koskeva tieto on siis tietoa itse yhteisöstä eikä niinkään käsityöstä jossakin yhteisössä kuten käsityökulttuuritiedon tapauksessa.) Tähän yhteyteen on sijoitettu myös ”knowlege why” -tyyppistä tietoa painottavat materiaalit eli käsityön merkityksiin liittyvät selvitykset, mallit tms.

11 Projektit yms. laajat kokonaisuudet

Tähän luokkaan sijoitetut oppimateriaalit ovat joko niin laajoja kokonaisuuksia (esim. projektien ohessa syntyneitä kokonaisuuksia), että ne sisältävät useampia sisältötyyppejä.

Liite 5. Käspaikan verkko-oppimateriaalien oppimisteoreettiset piirteet

Viitekehys oppimateriaalien oppimisteoreettisten piirteiden vertailuun

	Behaviorismi	Kognitivismi	Tilannesidonnainen kognitio
Oppimisen fokus	Spesifisen sisältöalueen tiedot ja taidot	Kognitiiviset taidot	Osallistuminen yhteisölliseen toimintaan
Oppimisen metodi	Yksilöllinen harjoittelu	Kognitiiviset työvälineet (esim. tiedon hankinta)	Situationaalisuus (ai-doissa tilanteissa oppiminen)
Oppimisprosessin ohjaus	Eksplisiittiset tee näin -ohjeet	Heuristiset ohjeet	Neuvottelu ja yhteisön käytänteet
Oppimisen tuki	Oikean suorituksen tukeminen vihjeillä ja ennakkoinnilla	Reflektoinnin tukeminen yksilötasolla	Reflektoinnin tukeminen ryhmätasolla

Oppimisteoreettisten piirteiden tarkentavat selitykset

- 1) Oppimisen fokus spesifisen sisältöalueen tiedoissa tai taidoissa.
Spesifisen sisältöalueen tiedoilla tarkoitetaan lähinnä faktoja ja vastaavasti taidoilla tarkoitetaan tekniikoita ja tuotteen valmistustaitoja.
- 2) Oppimisen metodina yksilöllinen harjoittelu.
Oppimateriaali suuntaa oppimaan yksilöllisen harjoittelun kautta.
- 3) Oppimisprosessin ohjaus perustuu eksplisiittisiin tee näin -ohjeisiin.
Oppimisprosessia ohjataan (käsketään) ”tee näin” -ohjeilla, joissa voi olla myös haarautuvia, vaihtoehtoisia mahdollisuuksia antavia ohjeita.

4) Oppimisen tuki kohdistuu oikean suorituksen tukemiseen vihjeillä ja ennakoinnilla.

Oppimateriaalissa tuetaan oikeaa suoritusta esimerkiksi antamalla vihjeitä tai muuten ennakoimalla ja kiinnittämällä huomio suorituksen onnistumisen kannalta kriittisiin kohtiin. Se voi näkyä oppimateriaalissa esimerkiksi alleviivauksina tai sanallisina huomioina tai havainnollistavina kuvina tai hyvin valittuina esimerkkeinä.

5) Oppimisen fokus kognitiivisissa taidoissa.

Huomio on oppijan tiedon tai taidon mielessä tapahtuvassa käsittelyssä. Tämä tarkoittaa, että oppimateriaalissa tuodaan esille kognitiivisia taitoja, ajatteluprosesseja, kuten esimerkiksi ongelmanratkaisua.

6) Oppimisen metodina kognitiiviset työvälineet (esim. tiedon hankinta).

Oppimateriaalissa tuodaan esille tai ohjataan kognitiivisia toimintoja tukevien työvälineiden käyttöön. Tällaisia työvälineitä ovat tiedon etsintä (hakusanat, hakukoneet), hankinta (linkit, lähteet), järjestely (aivoriihi, pääasioiden hahmottelu, vuokaaviot), yhdistely (selityslinkit, elaboraatiot) ja tuottaminen (vertailut, yhteenvedot).

7) Oppimisprosessin ohjaus perustuu heuristisiin ohjeisiin.

Opiskeluprosessia ohjataan heuristisilla ohjeilla kuten esimerkiksi ongelmanratkaisua tukevilla periaatteilla (ei tarkkoja ohjeita) tai kysymyksillä tai avoimilla säännöillä (ei tarkasti yhtä ratkaisua) tai kokeiluun ohjaavilla toimenpiteillä.

8) Oppimisen tuki kohdistuu reflektointiin yksilötasolla.

Reflektointi voi ilmentyä kokemusten mieleenpalauttamisena, tunteiden huomioonottamisena ja kokemusten uudelleenarviointina. Reflektoinnissa voidaan erottaa kolme eri tasoa: (1) tekninen reflektointi, (2) tulkinnallinen reflektointi ja (3) kriittinen reflektointi. Tekniselle reflektoinnille on tyypillistä, että käsityötä tarkastellaan vain meneillään olevan työn kannalta. Tulkinnallisessa reflektoinnissa työhön liittyviä tekniikoita ja työtapoja tarkastellaan laajemmassa yhteydessä kuin vain oman työn kannalta. Kriittisellä tasolla käsityöllistä toimintaa arvioidaan suhteessa sekä tuotannollisiin, taloudellisiin, sosiaalisiin että luontoa ja valmistamista koskeviin valintoihin.

9) Oppimisen fokus yhteisölliseen toimintaan osallistumisessa.

Tilannesidonnaisessa kognitiossa huomio kohdistuu tiedon tai taidon kommunikointiin sosiaalisessa asetelmassa. Tilannesidonnaisen kognition piirteitä sisältävä oppimateriaali voi välittää eksplisiittisesti määriteltyjä tietoja ja taitoja sekä tuoda esille kognitiivisia toimintoja, mutta ne tuodaan esille osana yhteisöllistä toimintaa. Oppimateriaalissa yhteisöllinen toiminta voi ilmetä tiedon/taidon toisilta oppimisen ja jakamisen esille tuomisena.

10) Oppimisen metodina situationaalisuus.

Situationaalisuudella tarkoitetaan oppimisen sovittamista (situoimista) aitoihin, todellisiin tilanteisiin tai konteksteihin. Tilanne voidaan kuvata narratiivisesti, tarinan muodossa tai tapauksena (case).

11) Oppimisprosessin ohjaus perustuu neuvotteluun ja yhteisön käytänteisiin.

Opiskeluprosessi kuvataan yhteisön hyväksyminä käytänteinä tai sosiaalisesti neuvoteltuna etenemisenä.

12) Oppimisen tuki kohdistuu reflektointiin ryhmätasolla.

Reflektointi ryhmätasolla on toiminnan perusteiden, laadun ja tulosten pohtimista tarkoituksena yhteisön kehittäminen.

Liite 6. Käspaikan verkko-oppimateriaalien sisältötyyppien ja oppimisteoreettisten piirteiden ristikkäin tarkastelu

Oppimateriaalien sisältötyppi ja lukumäärä	Oppimisteoreettinen painotus						
	B	K	S	BK	BS	BKS	N
Käsityö tuotteen valmistuksena 39 kpl	32 82%	3 8%		4 10%			
Käsityö taitolajipainotteisen toimintana 44 kpl	20 45%	7 16%	3 7%	14 32%			
Käsityö tuotesuunnittelupainotteisena toimintana 14 kpl	1 7%	9 64%			4 29%		
Käsityö taidepainotteisena toimintana 6 kpl		3 50%	3 50%				
Käsityö produktina 42 kpl	3 7%	16 38%	8 19%		1 2%		14 58%
Käsityö valmistustekniikkatietona 21 kpl	15 71%	4 19%		1 5%			1 5%
Käsityö materiaalitietona 13 kpl	5 38%	5 38%					3 23%
Käsityö kulttuuritietona 10 kpl		2 20%	3 30%	5 50%			
Käsityö suunnittelutietona 8 kpl	2 25%	5 63%					1 13%
Käsityö muuna oheistietona 5 kpl			1 20%				4 80%
Käsityö projektina tai muuna laajana kokonaisuutena 2 kpl						2 100%	

B = Oppimateriaalissa painottuu behavioristiset piirteet

K = Oppimateriaalissa painottuu kognitiiviset piirteet

S = Oppimateriaalissa painottuu situationaalisen kognition piirteet

BK = Oppimateriaalissa yhdistyy behavioristiset ja kognitiiviset piirteet

BS = Oppimateriaalissa yhdistyy behavioristiset ja situationaalisen kognition piirteet

BKS = Oppimateriaalissa yhdistyy kolmen oppimisteorian piirteet

N = Oppimisteoreettisesti neutraalit oppimateriaali

Liite 7. Käspaikan verkko-oppimateriaalien sisältötyyppien ja muotoon liittyvien määrittelyjen ristikkäin tarkastelu

Oppimateriaalin sisältö-tyyppiä lukumäärä	Oppimateriaalin sisäinen rakenne				Rakenteisuuden taso				Vuorovaikutustyyppi		
	Alkeisista koostuva	Kokoelma	Verkkomainen	Hierarkkinen	Lineaarinen	1 = yksittäinen mediaelementti	2 = html-dokumentti	3 = 2. tason lisäksi hakemistosivu	4 = opintojaksojen kokonaisuus tai projekti	Aktiivinen	Esittävä
Käsityö tuotteen valmistuksena 39 kpl	1 3%	1 3%	1 3%	36 92%		36 92%	3 1%		38 97%	1 3%	
Käsityö taitolajipainotteisena toimintana 44 kpl	2 5%	15 34%	7 16%	20 45%		23 52%	21 48%		8 18%	17 39%	19 43%
Käsityö tuotesuunnittelupainotteisena toimintana 14 kpl	2 14%	6 43%	1 7%	5 36%		7 0,5%	7 0,5%		1 7%	8 57%	5 36%
Käsityö taidepainotteisena toimintana 6 kpl	1 17%	1 17%		4 67%		5 83%	1 17%			5 83%	1 17%
Käsityö produktina 42 kpl	2 5%	26 62%	2 5%	12 29%	1 2%	38 90%	3 7%		2 5%	37 88%	3 7%
Käsityö valmistustekniikatietona 21 kpl	1 5%	9 43%	4 19%	1 5%	6 29%	16 76%	5 24%		10 48%	10 48%	1 5%
Käsityö materiaalitietona 13 kpl	7 54%	1 8%		3 23%		9 69%	4 31%		5 38%	5 38%	3 23%
Käsityö kulttuuritietona 10 kpl		3 30%	1 10%	6 60%		7 70%	3 30%			9 90%	1 10%
Käsityö suunnittelutietona 8 kpl	3 38%	2 25%	1 13%	2 25%		3 38%	5 63%		1 13%	6 75%	1 13%
Käsityö muuna oheistietona 5 kpl	4 80%			1 20%		3 60%	2 40%			4 80%	1 20%
Käsityö projektina tai muuna laajana kokonaisuutena 2 kpl		2 100%						2 100%			2 100%

Liite 8. Käsitöiden merkityssisältöjen rinnakkaisluokittelussa esille tulleet kysymykset ja tarkennukset

1) Milloin on kyse valmistustekniikkatiedosta ja milloin taitolajipainotteisuuteen kuuluvasta tekniikkapainotteisesta toiminnasta?

Tarkennus:

- Jos oppimateriaalissa painottuu propositionaalinen tieto eli väitelauseiden muodossa kielellisesti ilmaistu tieto, on kyse (valmistustekniikka) tiedosta.
- Jos oppimateriaalissa painottuu toimintatieto eli tuottaminen ja todellisuuden hallitseminen käsityöllisen toiminnan kautta, on kyse (tekniikkapainotteisesta) toiminnasta.

Tarkennus vaikuttaa seuraavien oppimateriaalien luokitteluun:

- Bargello-tekniikka (2)
- Chenille-tekniikka (4)
- Helmikudonta (14)

2) Produktikuvauksen tarkempi rajaaminen

Tarkennus:

Jos produktikuvauksen yhteydessä tuodaan selkeästi esille myös toimintaan liittyvää kuvausta, luokitellaan se johonkin toimintaa kuvaavaan luokkaan (eikä siis produktikuvaukseksi).

Tarkennus vaikuttaa seuraavien oppimateriaalien luokitteluun:

- Esimerkki 7. lk:lla toteutetusta kirjontatyön suunnittelusta (5)
- Hevosvetoista huopaa oppilasvoimin (16)
- Häätjuhla Lövkullan ratsutilalla 1883 (25)
- Ideoi oma kellotaulu (26)
- Jättitikit (34)

3) Projektin tms. laajan kokonaisuuden tarkempi rajaaminen

Tarkennus:

Jos materiaali laajenee toisen tekijän sivuille, ei näitä sivuja lueta samaan projektiin kuuluviksi.

Tarkennus vaikuttaa seuraavien oppimateriaalien luokitteluun:

- Geometriset kuviot (9)
- Keskiäika Pursisalmella (43)
- Keskiajan pukeutuminen (WindMills keskiäika) (45)

4) Painottuuko taidepainotteinen toiminta vai tuotesuunnittelu-painotteinen toiminta?

Tarkennus:

Jos oppimateriaalissa tulee esille sekä taiteen että tuotesuunnittelun näkökulmat, luokitellaan oppimateriaali vahvemmin esille tulevan näkökulman mukaan.

Tarkennus vaikuttaa seuraavan oppimateriaalin luokitteluun:

- Kevät-kesäverhot huoneeseeni kankaanpainantatekniikoilla (47)

Liite 9. Oppimisteoreettisten piirteiden rinnakkaisluokittelussa esille tulleet kysymykset ja tarkennukset

1) Miten oppimisteoria ilmenee mallin tai tapauksen kuvaamisessa?

Tarkennus:

Mallilla tarkoitetaan tässä yhteydessä esim. mallia tuotteesta tai toimintatavasta.

Tapauksella (case) tarkoitetaan tuotetta laajempaa kuvausta, ts. siinä on mukana toiminnan kuvausta.

- Behaviorismi: Malli tuodaan esille niin, että siinä todetaan tuotteen tai toimintatapaan liittyviä faktoja tai tekniikoita tai valmistusvaiheita ilman pohdiskelua.
- Kognitivismi: Malli tuodaan esille niin, että se voidaan tulkita näkökulmaksi johonkin asiaan tai ongelmaan; se esitetään suunnittelutehtävän yhteydessä yhtenä mahdollisena ratkaisumallina; malleja esitetään niin monia ja erilaisia, että ne voidaan tulkita suunnittelua tukeviksi virikkeiksi.
- Situationaalinen kognitio: Malli sijoitetaan todelliseen tilanteeseen joko kuvien tai tekstin avulla. Voidaan puhua myös tapauksen kuvaamisesta, jos produktin lisäksi tuodaan esille yhteisöllistä toimintaa.
- Oppimisteoreettisesti neutraali: Malli esitetään niin, ettei kuvista tai tekstistä selviä konteksti tai näkökulma tai suunnittelutehtävä tms. Mallin yhteydessä voi olla muuta oheistietoa mutta ei suoraan malliin liittyvää.

Tarkennus vaikuttaa seuraavien oppimateriaalien luokitteluun:

- CAD-suunnittelu voi alkaa näin (3)
- Fantasia-asut (6)
- Hattukilpailun satoa (12)
- Havukosken koulun valinnaisryhmässä ryhmätyönä valmistettu seinävaate (13)
- Huovutusta ja paperinarua (23)
- Kalevalan juhlavuoden kunniaksi (36)

2) Onko lähteiden mainitseminen aina merkki tiedonhankintaan ohjaamisesta?

Tarkennus:

Behaviorismi: Lähde mainitaan niin, että se antaa tietoa, mihin lähteeseen oppimateriaali perustuu, eikä näin suoranaisesti ohjaa esim. lisätiedonhankintaan.

Kognitivismi: Lähde tai lähteet tuodaan esille lisätiedonhankintaa tukevinä ja näin ollen kognitiivisia toimintoja tukevinä.

Tiedonhankinnan ei katsota olevan kognitiivista, jos tehtävässä haetut vastaukset löytyvät suoraan sellaisenaan esim. linkin päässä olevalta sivulta.

Tarkennus vaikuttaa seuraavien oppimateriaalien luokitteluun:

- Kirjovirkkaus (55)
- Kirjontapistojen nimet? (54)

3) Ongelmanratkaisua tukevien kysymysten ja retoristen kysymysten ero

Tarkennus:

- Ongelmanratkaisua tukevaksi kysymykseksi ymmärretään sellainen kysymys, johon ei ole yhtä oikeaa ratkaisua tai ratkaisuja on monia. Jos oppimateriaalissa vastataan esitettyyn kysymykseen, on siihen liitetty pohdiskelua tai kognitiivisten työvälineiden käyttöä (esim. vertailu).
- Puhtaasti retorista kysymystä, johon kysymyksen asettaja vastaa ilman perusteluja tai reflektointia, ei pidetä kognitiivisena piirteenä.

Tarkennus vaikuttaa seuraavien oppimateriaalien luokitteluun:

- Jättitikit (34)

4) Milloin kuvat toimivat tee näin -ohjeina ja milloin ongelmanratkaisua tukevinä?

Tarkennus:

- Kuva tai kuvat voivat toimia tee näin -ohjeina silloin, kun niissä

on seikkaperäisesti kuvattu työvaiheet.

- Kuva tai kuvat voivat toimia ongelmanratkaisua tukevana silloin, kun se mahdollistaa useamman ratkaisun.

Tarkennus vaikuttaa seuraavien oppimateriaalien luokitteluun:

- Kirjontapistoja (53)
- Hupparin työjärjestys (24)

5) Miten behaviorismin ja kognitivismin yhdistyminen ilmenee oppimateriaalissa?

Tarkennus:

Oppimateriaaleissa on nähtävissä kaksi tapaa yhdistää behaviorismia ja kognitivismia:

- 1) Oppimateriaalin valmistusohjeissa (samalla sivulla) on käytetty rinnakkain sekä behaviorismia että kognitivismia niin, että tee näin -ohjeistus edustaa behaviorismia ja ohjeiden reflektointi kognitivismia.
- 2) Oppimateriaalien eri osat (pääsivun johdanto, taustatieto-osa, suunnitteluosa, valmistusohjeosa, arviointiosa) edustavat eri oppimisteorioita. Esimerkiksi pääsivun johdannossa ja/tai suunnitteluosassa on hyödynnetty kognitivismia kun taas valmistusohjeosassa ja/tai taustatieto-osassa on hyödynnetty behaviorismia.

Projektia kuvaavassa oppimateriaaleissa voi olla esim. pääsivun johdanto situationaalisen kognition mukainen, mutta alasivuilla voi olla osia, joissa onkin hyödynnetty behaviorismia ja/tai kognitivismia.

Tarkennus vaikuttaa seuraavien oppimateriaalien luokitteluun:

- Huovutus ja mielikuviutusnaamiot (22)
- Indigovärjäys länsiafrikkalaisin kuviointimenetelmin (27)
- Kankaan marmorointi (39)
- Keskiaika Pursisalmella (43)
- Kirjoneule (48)
- Kirjontakone yläasteen tekstiilityössä (51)
- Juokseva koira käsityössä (33)

6) Milloin ryhmätyö on yhteisöllistä toimintaa tukevaa?

Tarkennus:

Ryhmätyö on yhteisöllistä toimintaa tukevaa silloin, kun ryhmän sisällä tehtävä työ hyödyttää koko ryhmää eikä vain jotain tiettyä yksilöä tai joitain tiettyjä yksilöitä. Voidaan siis puhua tiedon tai taidon toisilta oppimisesta ja jakamisesta. Yhteisöllisessä opiskelussa kaikkien ei tarvitse hallita täsmälleen samoja tietoalueita. Kaikilla on kuitenkin tietty yhteinen alue, jossa kullakin oppijalla on oma henkilökohtainen mielenkiintoinen asiantuntija-alueensa tai kiinnostuksen kohde

Kysymys tuli esille kaksoiskoodaajan kommentoissa mutta se ei tullut esille erimielisyytenä oppimateriaalien luokittelussa.

Universitas **Ostiensis**
Joensuun yliopisto
University of Joensuu

Joensuun yliopisto
Kasvatustieteellisiä julkaisuja
University of Joensuu
Publications in Education

1. Julkunen, Marja-Liisa. Lukemaan oppiminen ja opettaminen. 1984. 199 s.
2. Huttunen, Eeva. Perheen ja päivähoidon yhteistyö kasvatuksen ja lapsen kehityksen tukijana. 1984. 246 s.
3. Helakorpi, Seppo. Ammattikoulu sosiaalisena järjestelmänä. 1986. 218 s.
4. Maljojoki, Pentti. Nuorten keskiaikaisen koulutuksen kysynnän yhteydet alueellisiin kehityseroihin Suomessa 1970- ja 1980-luvun vaihteessa. 1986. 309 s.
5. Ihatsu, Markku. Vammaisten oppilaiden sosiaalinen integraatio peruskoulun ala-asteella. 1987. 309 s.
6. Julkunen, Kyösti. Situation- and task-specific motivation in foreign language learning and teaching. 1989. 248 pp.
7. Niikko, Anneli. Päiväkotihenkilöstön täydennyskoulutus ja päiväkotilasten sosioemotionaaliset taidot. 1988. 225 s.
8. Enkenberg, Jorma. Tietokoneen koulukäyttö, ajattelu ja ajattelun kehittyminen LOGO-ympäristössä. 1989. 366 s.
9. Matilainen, Kaija. Kirjoitustaidon kehittyminen neljän ensimmäisen kouluvuoden aikana. 1989. 222 s.
10. Kotkaheimo, Liisa. Suomalaisen aapisen viisi vuosisataa. Aapisten sisältö ja tehtävät kansanopetuksessa. 1989. 350 s.
11. Ruoho, Kari. Zum Stellenwert der Verbosensomotorik im Konzept prophylaktischer Diagnostik der Lernfähigkeit bei finnischen Vorschulkindern im Alter von sechs Jahren. 1990. 299 S.
12. Väisänen, Pertti. Merkityksiä vai merkintöjä? Tutkimus opettajaksi opiskelevien opiskelun yhteydessä olevista tekijöistä. 1993. 346 s.
13. Jauhiainen, Heikki. Esikoululasten ajattelun kehittäminen. Tietokoneen konkreettisten esineiden ja kynä-paperi-tehtävien käyttöön perustuvien menetelmien vertailu. 1993. 306 s.
14. Hiipelmä, Jyrki, Ruoho, Kari, Sarola, J.P. (toim.). Kasvatus ja oikeudenmukaisuus. 1993. 234 s.
15. Eskelinen, Taru. Opotunti. Opetusintot, mielekkyyys ja vastaavuoroisuuden kokemukset peruskoulun oppilaanohjaustunnilla. 1993. 257 s.
16. Perho, Kaija. Miten kirjoittaa venäjän aine: Ylioppilaskokelaiden venäjän kielen taidot ja kirjoitelmien taso. 1993. 374 s.

17. Mäkelä, Kaija. Tutkinnonuudistuksen jälkeinen aineenopettajan koulutus opiskelijoiden ja kouluttajien arvioimana. 1994. 250 s.
18. Nuutinen, Pirjo. Lapsesta subjektiiksi. Tutkimus vallasta ja kasvatuksesta. 1994. 238 s.
19. Hiltunen, Raili. Peräkkäinen ja rinnakkainen informaation prosessointi K- ABC-testillä mitattuna sekä prosessointitapojen yhteydet koulumenestykseen peruskoulun ensimmäisellä luokalla. 1994. 297 s.
20. Kosunen, Tapio. Opettaja kirjoitetun opetus suunnitelman käyttäjänä ja kehittäjänä. 1994. 372 s.
21. Kantelinen, Ritva. Ruotsin kielen opiskelumotivaatio ammatillisessa koulutuksessa. Tutkimus koti- ja laitostalouden opiskelijoiden opiskelumotivaatiosta ja siihen yhteydessä olevista tekijöistä. 1995. 260 s.
22. Pitkäniemi, Harri. Kognitiivismediatiivisen paradigman soveltaminen opetusvaikutuksen tutkimuksessa: luokkahuoneprosessit, oppijatulkinnat ja oppiminen yhteiskunnallisen oppiaineen kontekstissa. 1995. 262 s.
23. Vienola, Vuokko. Systeemiteoriaan pohjautuva kaksivuotinen työhönohjaajakoulutus - toimintatutkimuksellinen tapaustutkimus. 1995. 194 s.
24. Niiranen, Pirkko. Arka lapsi päiväkodin vertaisryhmässä. 1995. 279 s.
25. Pinola, Timo. Muutto, muutos ja sopeutuminen - perheen näkökulma läänin sisäiseen muuttoon. 1995. 178 s.
26. Peltomäki, Eila. Sosiaalialan ammattikorkeakoulun opiskelijoiden oppimiskokemusten kehittyminen henkilökohtaisessa ohjausprosessissa. 1996. 301 s.
27. Balcytiene, Aukse. Using Hypertext to Read and Reason. 1996. 150 pp.
28. Härkönen, Ulla. Naiskasvattajien käsityksiä tyttöjen ja poikien työn tekemisestä sekä äitien ja isien työkasvatuksesta. 1996. 337 s.
29. Pitkänen, Pirkko. Das "Know-how" des guten Lebens als Wertentscheidungskompetenz im Sinne Platons und unsere aktuellen Bedürfnisse für Wertentscheidungen. 1996. 95 S.
30. Järvelä, Sanna. Cognitive apprenticeship model in a complex technology-based learning environment: Socioemotional processes in learning interaction. 1996. 159 pp.
31. Räisänen, Terttu. Luokanopettajan työn kokeminen ja työorientaatio. 1996. 191 s.
32. Ahonen, Kari. Ala-asteen oppilaat musiikin rakenteellisen tiedon käsittelijöinä. 1996. 284 s.
33. Repo, Sisko. Matematiikka tietokoneella. Derivaatan käsitteen konstruoiminen symbolisen laskennan ohjelman avulla. 1996. 206 s.
34. Häkkinen, Päivi. Design, Take into Use and Effects of Computer - Based Learning Environments - Designer's, Teacher's and Student's Interpretation. 1996. 231 pp.

35. Alanko, Anna-Liisa. Kotiveräjältä maailman turuille. Kansalliset kasvatusaatteet Immi Hellénin runoissa. 1997. 188 s.
36. Patrikainen, Risto. Ihmiskäsitys, tiedonkäsitys ja oppimiskäsitys luokanopettajan pedagogisessa ajattelussa. 1997. 287 s.
37. Mäntynen, Pirkko. Pikkulasten leikin edellytykset päiväkodissa. 1997. 240 s.
38. Ikonen, Risto. Åbo-tidningar 1771-1808 ja kasvattava yhteiskunta. Kasvatuksen maailma kustavilaisen kauden turkulaislehdissä. 1997. 410 s.
39. Kerola, Kyllikki. Strukturoitu opetus autistisesti käyttäytyvien lasten perheperustaisessa varhaiskuntoutuksessa. Akiva-projektin alkuvaiheet ja kolmen vuoden seuranta. 1997. 220 s.
40. Happonen, Heikki. Fyysisten erityisopetusympäristöjen historiallinen, typologinen ja arvioitu tila Suomessa. 1998. 255 s.
41. Kosonen, Kimmo. What Makes on Education Project Work? Conditions for Successful Functioning of an Indian Primary-level Programme of Nonformal Education. 1998. 357 pp.
42. Puhakka, Helena. Naisten elämänkulku nuoruudesta aikuisuuteen - koulutuksen merkitys elämänkulussa. 1998. 219 s.
43. Savolainen, Katri. Kieli ja sen käyttäjä äidinkielen oppikirjasarjan tuottamana. 1998, 201 s.
44. Pöllänen, Sinikka. Työvaltaisella erityislinjalla opiskelleiden ammatillinen ura ja elämänkulku. 1998. 265 s.
45. Ahonen-Eerikäinen, Heidi. "Musiikillinen dialogi" ja muita musiikkiterapeuttien työskentelytapoja ja lasten musiikkiterapian muotoja. 1998. 354 s.
46. Mäkinen, Laila. Oppilaan itseohjautuvuus ja sitä edistävä ohjaus peruskoulun yläasteelle siirtymisen vaiheessa. 1998. 256 s.
47. Tuominen, Vesa. "Käy hehkuvien rinnoin, mielin puhtahin..." Kansanopistohankkeet Pohjois-Karjalassa vuosina 1890–1934. 1999. 320 s.
48. Siekkinen, Martti. Childcare Arrangements and Children's Daily Activities in Belgium and Finland. 1999. 201 pp.
49. Huusko, Jyrki. Opettajayhteisö koulun omaleimaisten vahvuuksien hahmottajana, käyttäjänä ja kehittäjänä. 1999. 330 s.
50. Pietarinen, Janne. Peruskoulun yläasteelle siirtyminen ja siellä opiskelu oppilaiden kokemana. 1999. 301 s.
51. Meriläinen, Matti. Täydennyskoulutuksen merkitys luokanopettajan ammatilliselle kehitykselle. 1999. 409 s.
52. Silkelä, Raimo. Persoonallisesti merkittävät oppimiskokemukset. Tutkimus luokanopettajiksi opiskelevien oppimiskokemuksista. 1999. 211 s.
53. Kasurinen, Helena. Personal Future Orientation: Plans, Attitudes and Control Beliefs of Adolescents Living in Joensuu, Finland and Petrozavodsk, Russia in 1990s. 1999. 200 pp.

54. Kankkunen, Markku. Opittujen käsitteiden merkityksen ymmärtäminen sekä ajattelun rakenteiden analyysi käsittekarttamenetelmän avulla. 1999. 270 s.
55. Airola, Anneli. Towards Internationalisation. English Oral Proficiency in BBA Studies at North Karelia Polytechnic. 2000. 163 pp.
56. Desta Dolisso, Daniel. Attitudes Toward Disability and the Role of Community Based Rehabilitation Programs in Ethiopia. 2000. 117 pp.
57. Mikkonen, Anu. Nuorten tulevaisuuskuvat ja tulevaisuuskasvatus. 2000. 253 s.
58. Anttila, Mikko. Luokanopettaja-opiskelijoiden pianonsoiton opiskelumotivaatio ja soittotuntien tunneilmapiiri Joensuussa, Jyväskylässä ja Petroskoissa. 2000. 177 s.
59. Viiri, Jouni. Vuorovesi-ilmiön selityksen opetuksellinen rekonstruktio. 2000. 206 s.
60. Havu, Sari. Changes in Children's Conceptions through Social Interaction in Pre-school Science Education. 2000. 237 pp.
61. Kuula, Ritva. Syrjäytymisvaarassa oleva nuori koulun paineessa. Koulu ja nuorten syrjäytyminen. 2000. 202 s.
62. Elsinen, Raija. "Kielitaito – väylä Suomen ulkopuoliseen maailmaan." Yliopisto-opiskelijoiden vieraiden kielten oppimiseen liittyviä käsityksiä kielikeskusopettajan tulkitsemana. 2000. 204 s.
63. Karjalainen, Raija. Tekstinymmärtämisen kehittyminen ja kehittäminen peruskoulun ala-asteella. 2000. 167 s.
64. Kochung, Edwards Joash. Support Based Screening Procedure for Preschool in Kenya. 2000. 163 pp.
65. Wilska-Pekonen, Ilona. Opettajien ammatillinen kehittyminen ympäristökasvattajina kokemuksellisen oppimisen näkökulmasta. 2001. 327 s.
66. Vulkko, Eija. Opettajayhteisön kokema päätöksenteko kouluorganisaatiossa. 2001. 163 s.
67. Miettinen, Maarit. "Kun pitää olla vastaanottamassa sitä kansainvälistymistä": pohjoiskarjalaisten luokanopettajien käsitykset monikulttuurisuuskasvatuksesta. 2001. 176 s.
68. Pitkänen, Raimo. Lyhytkestoiset tehtävät luokan ulkopuolisessa ympäristökasvatuksessa. 2001. 195 s.
69. Savolainen, Hannu. Explaining Mechanism of Educational Career Choice. 2001. 196 pp.
70. Lehtelä, Pirjo-Liisa. Seitsemäsluokkalaisten metakognitiot aineen rakenteen oppimis- ja opiskeluprosessissa. 2001. 193 s.
71. Lappalainen, Kristiina. Yläasteelta eteenpäin – oppilaiden erityisen tuen tarve peruskoulun päättövaiheessa ja toisen asteen koulutuksessa. 2001. 182 s.
72. Uosukainen, Leena. Promotion of the Good Life: Development of a Curriculum for Public Health Nurses. 2002. 133 pp.
73. Ihatsu, Anna-Marja. Making Sense of Contemporary American Craft. 2002. 267 pp.

74. Äänismaa, Pirjo. Ympäristökasvatusta kehittämässä kotitalousopettajien koulutuksessa. Kestävän kehityksen mukaisen asumisen ajattelu- ja toimintamallin kehittämistä toimintatutkimuksen avulla vuosina 1995–1998. 2002. 394 s.
75. Penttinen, Marjatta. Needs for Teaching and Learning English in BBA Studies as Perceived by Students, Teachers and Companies. 2002. 235 pp.
76. Kassaye Gebre, Woube. Analysis of Culture for Planning Curriculum: The Case of Songs Produced in the Three Main Languages of Ethiopia (Amharic, Oromigna and Tigrigna). 2002. 174 pp.
77. Lindfors, Eila. Tekstiilituotteen teknologiset ominaisuudet. Tekstiilituotteen käyttö- ja hoito-ominaisuuksien tarkastelu kuluttajan näkökulmasta. 2002. 165 s.
78. Kauppila, Juha. Sukupolvet, koulu- ja oppiminen. Tulkintoja koulutuksen merkityksestä elämäntien rakentajana. 2002. 241 s.
79. Heinonen, Asko. Itseohjattu ja tutkiva opiskelu teknologiakasvatuksessa. Luokanopettajankoulutuksen teknologian kurssin kehittämistutkimus. 2002. 201 s.
80. Raippa, Ritva. Punkin kaksi vuosikymmentä. Etnografiaa ja punkkareiden elämäkertoja. 2002. 261 s.
81. Roshanaei, Mehrnaz. Changing Conception of Sources of Memory Performance. 2002 121 pp.
82. Puhakka, Jorma. Esi- ja alkuopetuksen kehittäminen Suomessa vuosina 1968-2000. Aikalaisvaikeuttajien selontekoja tapahtumista ja niihin vaikuttaneista seikoista. 2002. 214 s.
83. Väisänen, Pentti. Työssäoppiminen ammatillisissa perusopinnoissa. Ammatillinen osaaminen, työelämän kvalifikaatiot ja itseohjautuvuus opiskelijoiden itsensä arvioimina. 2003, 197 s.
84. Hotulainen, Risto. Does the Cream Always Rise to the Top? Correlations between Pre-School Academic Giftedness and Perceptions of Self, Academic Performance and Career Goals, after Nine Years of Finnish Comprehensive Schooling. 2003, 230 pp.
85. Herranen, Jatta. Ammattikorkeakoulu diskursiivisena tilana. Järjestyttä, konflikteja ja kaaosta. 2003, 218 s.
86. Koskela, Hannu. Opiskelijoiden haasteellisuudesta ammattiopintoihin sitoutumisen substanssiteoriaan. Grounded theory -menetelmän soveltaminen ammattioppilaitoksen opettajien kuvauksiin opettavistaan. 2003, 355 s.