

Koulukäsityö 2040

-

Asiantuntijoiden näkemyksiä koulukäsityön tulevaisuuden opetuksen perustekijöistä

Robert Paajanen & Janne Rastas

Pro gradu –tutkielma

Käsityökasvatus

Opettajankoulutuslaitos

Turun yliopisto

Toukokuu 2010

TURUN YLIOPISTO

Kasvatustieteiden tiedekunta, opettajankoulutuslaitos

PAAJANEN, ROBERT &
RASTAS, JANNE:

Koulukäsityö 2040 – Asiantuntijoiden näkemyksiä koulukäsityön tulevaisuuden opetuksen perustekijöistä

Pro gradu –tutkielma, 117 s., 30 liites.

Käsityökasvatus

Toukokuu 2010

Tässä tutkimuksessa selvitettiin alan asiantuntijoiden (n=9) näkemyksiä vuoden 2040 koulukäsityön opetuksen perustekijöistä. Asiantuntijat valittiin koulutustaustojen mukaan siten, että koulukäsityön sisältöalueista oli edustettuina tekninen työ, tekstiilityö ja teknologiakasvatus. Tutkimus suoritettiin käyttämällä delfoi-menetelmää ja aineistoa eli tietoa tulevaisuudesta kerättiin kolmessa eri vaiheessa. Tutkimuksen tarkoitus oli tuottaa tulevaisuustietoa päättäjille sekä saada aikaan rakentavaa keskustelua tulevaisuuden koulukäsityöstä. Tutkimuksen aihepiiriin valintaan vaikutti koulukäsityön alaa koskevan tulevaisuustiedon vähäisyys.

Koulukäsityön perustekijät jaettiin Kansasen (2004) mukaisen opetuksen perustekijöihin jaon perusteella. Koulukäsityön perustekijöiden teoreettisen tarkastelun pohjalta muodostettiin ne keskeiset tarkastelun kohteet, jotka parhaiten kuvaavat koulukäsityön tulevaisuutta. Ensimmäisessä vaiheessa aineistoa kerättiin strukturoidun monivalintakyselylomakkeen avulla. Saatujen vastauksien pohjalta toisessa vaiheessa asiantuntijoille tehtiin strukturoitu puhelinhaastattelu, jonka tarkoituksena oli selvittää syitä poikkeaviin mielipiteisiin. Kolmannessa vaiheessa tiedonhankinnassa käytettiin avoimia kysymyksiä sisältävää kyselylomaketta. Tutkimuksen tulokset perustuvat pääosin kolmannen vaiheen vastauksiin, joita on paikoin täydennetty ensimmäisen ja toisen vaiheen vastauksilla.

Saatujen tulosten perusteella tehtiin koulukäsityön tulevaisuutta koskevia päätelmiä. Asiantuntijoiden mukaan on todennäköistä, että opetussuunnitelmassa painottuvat entistä enemmän oppilaslähtöiset näkemykset ja siihen määritellään entistä keskusjohtoisemmin yhteiset keskeiset sisällöt kuitenkin lisäten samalla valinnaisuutta. Käsityön teknisen työn ja tekstiilityön sisällöt pysyvät yhteisen käsityön alla, mutta opetukseen otetaan maltillisesti teknologiakasvatukselle tyypillisiä sisältöjä. Käsityön opetusmetodeissa ei asiantuntijoiden mukaan tapahtuvan suurta muutosta, mutta on todennäköistä, että tieto- ja viestintäteknologian käyttö opetuksessa lisääntyy ja suurimpaan osaan käsityön tiloista tulee suunnittelulle tarkoitettu oma tila. Asiantuntijoiden näkemyksien perusteella voidaan myös todeta, että käsityönopettajakoulutuksessa korostetaan tulevaisuudessa entistä enemmän aineenhallinnallisia taitoja, mutta varsinainen opettajan työ pysyy nykyisen kaltaisena toiminnan ohjaajana. Oppilaan näkökulmasta katsottuna tulevaisuudessa tekniset taidot ovat tärkeitä, mutta toimintataitojen merkitys korostuu. Lisäksi on todennäköistä, että käsitykset sukupuolittuneesta käsityöstä vähenevät. Tutkimuksen perusteella voidaan myös todeta, että käsityön sisällä eri alojen asiantuntijoiden näkemykset tulevaisuudesta eivät ole kovinkaan erilaisia. Oppilaslähtöisyys korostuu ja ennen uusien suurien linjanvetojen tekemistä olisi selvítettävä mikä on koulukäsityön tarkoitus ja merkitys oppilaan näkökulmasta.

Asiasanat: koulukäsityö, käsityön opetus, käsityön sisällöt, opetuksen perustekijät, tulevaisuudentutkimus, delfoi-menetelmä

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
1.1	Tutkimuksen lähtökohta	5
1.2	Tutkimuksen teoreettinen viitekehys.....	6
2	KÄSITYÖOPPIAINE JA SEN TUTKIMUS	8
2.1	Koulukäsityön nykytilanne	8
2.2	Katsaus Suomalaisen koulukäsityön menneisyyteen	9
2.3	Käsityöoppiaineen tutkimus ja taustatieteet.....	13
2.4	Teknologia ja teknologiakasvatus	14
3	TULEVAISUUDENTUTKIMUS	16
4	KOULUKÄSITYÖN RAKENTUMINEN	19
4.1	Opetuksen perustekijöiden määrittely ja niihin vaikuttavat aktorit.....	19
4.2	Opetussuunnitelma.....	20
4.2.1	Opetussuunnitelman laatimiseen vaikuttavat tekijät.....	21
4.2.2	Peruskoulun opetussuunnitelman historiaa ja nykypäivää	23
4.2.3	Käsityön opetussuunnitelma.....	25
4.2.4	Koulukäsityön opetussuunnitelman tulevaisuus	27
4.3	Opetuksen sisältö	29
4.3.1	Sisältöön vaikuttavat tekijät	29
4.3.2	Käsityön opetuksen sisältö tulevaisuudessa	31
4.4	Opetuksessa käytettävät metodit	33
4.4.1	Yleistä	33
4.4.2	Tulevaisuuden metodit	34
4.5	Konteksti	36
4.5.1	Missä opetusta järjestetään?	36
4.5.2	Tulevaisuuden koulu ja välineet	37
4.6	Opettaja.....	38
4.6.1	Opettajan ammatti ja ominaisuudet.....	39
4.6.2	Tulevaisuuden käsityöopettaja.....	42
4.7	Oppilas	45
4.7.1	Oppilaan ominaisuudet.....	45
4.7.2	Tulevaisuuden oppilas	48
4.8	Muutoksia tulevaisuudessa.....	51
	Koulukäsityön rakentuminen - yhteenveto.....	55
5	TUTKIMUSONGELMAT	56
6	TUTKIMUSMENETELMÄT JA AINEISTON ANALYYSI	57
6.1	Delfoi-menetelmän lähtökohdista.....	57
6.2	Tiedonhankintaan käytetyn mittarin laadinta	59
6.3	Asiantuntijoiden valinta.....	62
6.4	Tutkimuksen suorittaminen	65

7	TULOKSET	69
7.1	Vaiheiden 1. ja 2. tulosten analyysi	69
7.2	Vaiheen 3. tulosten analyysi	88
8	TUTKIMUSONGELMIIN VASTAAMINEN TULOKSISTA JOHDETTUIEN PÄÄTELMIEN AVULLA	96
9	TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUDEN JA PÄTEVYYDEN ARVIOINTI	101
10	POHDINTA	106
	LÄHTEET	109
	LIITTEET	118

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen lähtökohta

Visionäärinen suunnittelu vaatii kauas ulottuvaa tulevaisuustietoa. Ilman tulevaisuutta koskevaa suunnittelua toimintamme keskittyy selviytymiseen hetkessä ja kaikki tulevaisuuden tapahtumat tulevat eteemme yllätyksinä, joihin reagoidaan jälkikäteen. Tällaisessa tilanteessa ihminen muuttuu tieteenalan vapaamatkustajaksi, eikä aktiiviseksi toimijaksi. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää vuoden 2040 koulukoulukäsitön opetuksen perustekijöitä, joiden avulla tulevaisuuden suunnittelu olisi helpompaa. Tulosten tarkoitus on myös herättää rakentavaa keskustelua koulukäsitön perimmäisistä tarkoituksista erilaisiin näkemyksiin perustuen.

Tutkimuksessa käytettiin delfoi-menetelmää, jossa alan asiantuntijat saamansa palautteen ja iteratiivisten kyselykierrosten pohjalta tuottavat tulevaisuustietoa anonymisti tutkimuksen suorittajien koordinoimissa prosessissa. Saadut tulokset perustuvat siis asiantuntijoiden erityiseen tietoon omasta alastaan. Tutkimuksessa kerättiin tietoa kolmessa vaiheessa, joista ensimmäisten vaiheiden tulokset toimitettiin asiantuntijoille työskentelyn tueksi. Aineistosta haettiin yhteneväisyyksiä, eroavaisuuksia ja mielenkiintoisia uusia näkökulmia, joihin perustuen koottiin tulevaisuuden todennäköiset kehityssuunnat. Tulokset osoittavat maltillista oppilaslähtöistä kehitystä, mutta suuretkin muutokset ovat mahdollisia tulevaisuudessa.

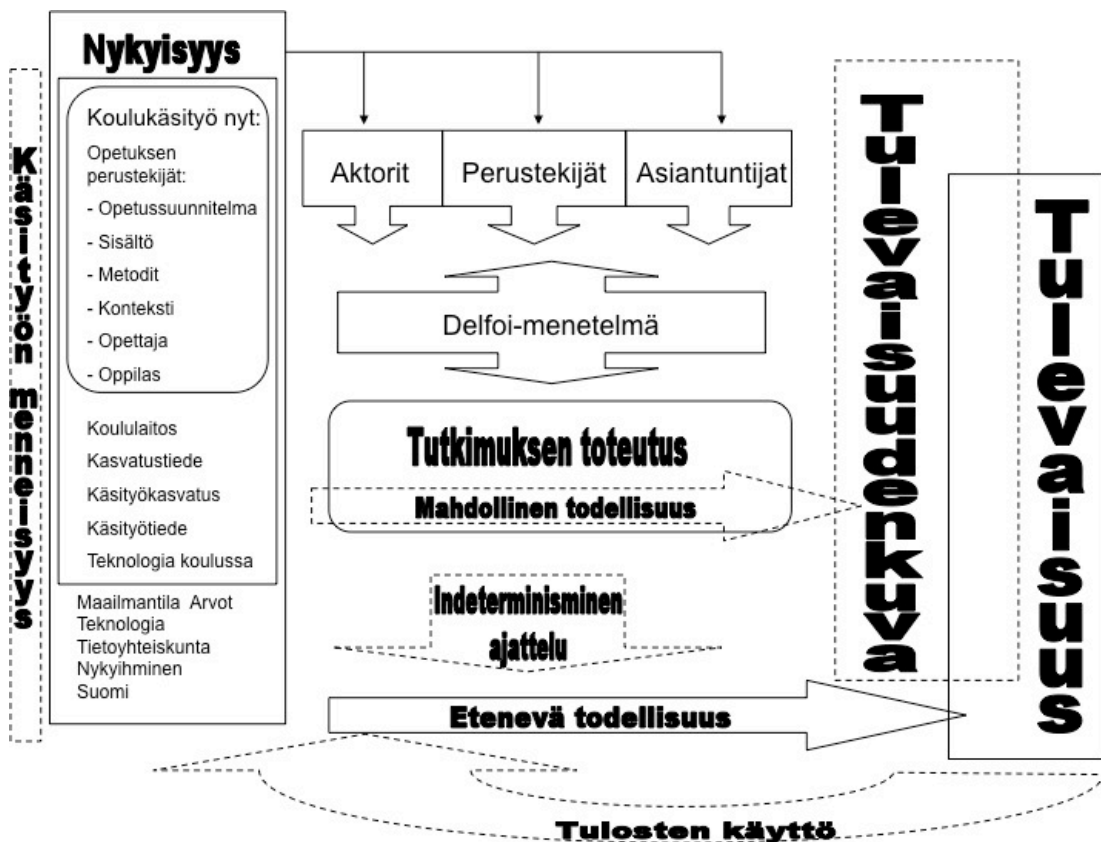
Tutkimuksen aihepiiri rajattiin koulukäsitöön, jota lähestyttiin koulukäsitön piirissä vaikuttavien tieteenalojen ja koulukäsitön nykytilanteen näkökulmasta. Laaja aihepiiri jaettiin osa-alueisiin, joiden avulla teoria saatiin jäsenmelyä. Teoria esittää koulukäsitön opetuksen nykyiset perustekijät ja jo saatavilla olevaa tulevaisuustietoa aihepiiriin liittyen.

Koulukäsitön tulevaisuudenkuvan selvittämiseksi ja delfoi-menetelmän piirteiden avulla tutkimuksen pääongelmaksi muotoutui seuraava: ***Millaisia ovat koulukäsitön opetuksen perustekijät vuonna 2040 alan asiantuntijoilta saadun tiedon perusteella?*** Tutkimusongelma ratkaistiin tulevaisuuden tutkimuksen keinoin ja tuloksina saatiin tulevaisuustietoa päätöksenteon tueksi.

Tutkijoiden henkilökohtainen mielenkiinto tulevaisuudentutkimukseen sekä halu tuoda uudenlaista näkökulmaa käsityökasvatuksen tieteenalan opinnäytetöihin on toiminut innoittajana tämän tutkimuksen tekemisessä. Mannermaa (2010) kiteyttää verkkosivuiltaan tulevaisuuden tutkimuksen merkityksen anonyymin futurologin sanoihin: ”Tulevaisuudesta on syytä olla kiinnostunut, koska vietämme siellä loppuelämämme.”

1.2 Tutkimuksen teoreettinen viitekehys

Seuraavassa kuviossa 1 on kuvattu tämän tutkimuksen teoreettinen viitekehys graafisessa muodossa selventäen käsitteet ja niiden suhteet toisiinsa. Se esittelee ja kuvaa teoriaosuuden liittymistä empiiriseen osaan ja luo samalla kokonaiskuvan tutkimuksesta. Tarkoitus on jäsentää tutkimusongelman ratkaisemiseksi tarvittavat tekijät ja niiden muodostumiseen vaikuttavat seikat. Esitys kuvaa myös käytetyn tutkimusmenetelmän ja tulevaisuuden tutkimuksen olemusta sekä tulosten käytettävyyttä.



KUVIO 1. Tutkimuksen teoreettinen viitekehys graafisesti esitettynä

Mannermaan (1993, 24) mukaan tulevaisuudentutkimuksen empiirinen kohde muodostuu nykyhetkestä. Kuvion 1 vasemmassa laidassa on esitetty tutkimuksen teoriaosa, joka koostuu koulukäsityön menneisyydestä ja nykyisyydestä. Sisimmässä laatikossa *koulukäsityö nyt* on esitetty koulukäsityön opetuksen perustekijät, jotka ovat keskeisessä osassa tutkimuksen teoriaosassa ja empiirisessä osassa. Koulukäsityön nykyisyyttä ympäröivät käsityön ja kasvatustieteen tutkimus, koululaitos ja teknologia. Ultoin, koulukäsityötä ympäröivä, laatikko kuvaa kaikkea sitä, mistä koulukäsityö ja sitä ohjaavat tieteet muodostuvat. Tutkimuksen empiirinen osuus perustuu koulukäsityön nykyiseen tilanteeseen.

Nykyisen tilanteen pohjalta valitaan ja selvitetään delfoi-menetelmän toteuttamisen kannalta olennaiset elementit: aktorit, perustekijät ja asiantuntijat. Delfoi-menetelmä muokataan tutkimusongelmaan sopivaksi ja sen avulla luodaan kuva käsityön tulevaisuuden perustekijöistä. Kuvion oikeassa laidassa olevat laatikot kuvaavat todellista hetkeä vuonna 2040 ja tutkimuksen tulosten perusteella luotua tulevaisuuden kuvaa vuodesta 2040. Laatikoiden päällekkäinen alue kuvaa oikeaan osuneita tulevaisuustietoja. Tämä alue pyritään saamaan mahdollisimman suureksi.

Tulevaisuuden tutkimuksen mielekkyydelle luo pohjan indeterministinen ajattelu, jonka mukaan tulevaisuus ei ole ennalta määrätty, vaan voimme vaikuttaa tulevaisuuteemme omalla toiminnallamme. Koulukäsityön tulevaisuus ei siis ole ennalta määrätty, vaan alan aktorit (ks. taulukko 1. s. 20) vaikuttavat ja vievät sitä haluamaansa suuntaan. Tutkimuksen tarkoitus on selvittää todennäköiset koulukäsityön opetuksen perustekijät vuonna 2040 ja muita mahdollisia kehityslinjoja. Tässä tutkimuksessa ei lähtökohtaisesti selvitetä hyviä tai huonoja kehityslinjoja. Tutkimustulosten, eli tulevaisuustiedon, on tarkoitus tarjota alan aktoreille paremmat lähtökohdat vaikuttaa koulukäsityön ja sitä kautta etenevään todellisuuteen. Tätä kuvaa kuvion 1 alareunassa oleva nuoli *tulosten käyttö*.

2 KÄSITYÖOPPIAINE JA SEN TUTKIMUS

2.1 Koulukäsityön nykytilanne

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, mikä asema ja rakenne koulukäsityöllä on vuonna 2040. Nykytilaa kartoittamalla saadaan pohja tulevaisuuden ennustamiselle, ja katsaus historiaan antaa myös viitteitä tulevaan. Suomalaisen koulukäsityön perusta on luotu jo yli sata vuotta sitten ja sen historiaa tutkimalla sekä käsityöoppiaineen nykytilaa analysoimalla voidaan löytää ja tunnistaa kehityskulkuja, joilla on merkitystä tulevien kolmen vuosikymmenenkin kuluttua.

Käsityöllä voidaan laajassa merkityksessä tarkoittaa monenlaista toimintaa sekä erilaisia tuotteita. Tutkimuksen kannalta on tärkeää rajata ja määritellä käytettyjä käsitteitä, koska niillä voi olla arkikielessä useita erilaisia merkityksiä. Muun muassa Suojanen (1993) on pohtinut käsityötä ja käsityökasvatuksen käsitteistöä ja ilmiötä teoksessaan *Käsityökasvatuksen perusteet*. Hän määrittelee, mitä käsityöllä voidaan mm. tarkoittaa:

- käsin tai enimmäkseen käsinohjattuja koneita käyttäen valmistettua tuotetta
- edellä mainitun tuotteen suunnittelu- ja valmistusprosessia kokonaisuudessaan
- erilaisessa muodossa olevia tuotoksia, joita syntyy suunnittelu- ja valmistusprosessissa ennen lopullista tuotetta, esim. luonnoksia, materiaali-, tekniikka- ja työvälinekokeiluja, prototyyppejä. (Suojanen 1993, 13.)

Käsityö voi siis tarkoittaa joko prosessia tai produktia. Prosessilla tarkoitetaan jotain tapahtumaketjua, joka voi olla ihmisen sisäinen kehityskulku tai ulkoista toimintaa sekä näiden yhdistelmä. Produktilla taas tarkoitetaan tuotosta eli jonkin toiminnan lopputulosta, suunnittelun ja valmistuksen tuloksena syntynyttä luonnosta tai konkreettista esinettä. (Suojanen 1993, 15.)

Käsityötä käytetään myös koulun oppiaineen nimenä. Suojasta (1993, 14) mukaillen tarkoitamme oppiaineella nimeltä käsityö sellaista tuottamistoimintaa, joka on riippumaton käytettävissä olevista materiaaleista, työskentelyvälineistä ja tuottamistekniikoista ja jota voidaan opettaa koulutuksen eri asteilla. Koska arkikäsityksissä sanalla käsityö voi olla monenlaisia merkitysisältöjä on tässä tutkimuksessa pyritty käyttämään käsitteitä *koulukäsityö* ja *käsityöoppiaine* tarkoittamaan peruskoulussa ja toisella

asteella opetettavaa ainetta, jonka aiheet ja sisällöt ovat opetussuunnitelmissa määritelty (Nygren-Landgårds 2000, 19). Tutkimus kohdistuu nimenomaan selvittämään koulukäsityön tulevaisuuden opetuksen perustekijöitä. Lindfors (2001, 245) listaa käsityökasvatuksen mukaisen koulukäsityön tyypillisiä piirteitä. Hänen mukaansa käsityö(kasvatukse)n 1) idea on, että kasvatusta tapahtuu suunnittelun ja tekemisen kautta (vrt. taidekasvatusta, jossa kasvatusta tapahtuu taiteen kautta), 2) jonka tavoite on persoonallisuuden kehittyminen ja tuotekulttuurin ymmärtäminen, 3) jossa toimintana on erilaiset luovat suunnittelu- ja valmistusprosessit, 4) ja jossa metodina ovat erilaiset todelliset suunnittelu- ja valmistustekniikat, joista syntyy sekä tuotos että persoonallisuuden kasvua. Käsityökasvatuksesta puhuttaessa viitataan useimmiten tieteenalaan, jonka alaan kuuluvat mm. käsityön teoria ja koulukäsityön didaktiikka (ks. tarkemmin tuonnempana luku 2.3. s.13).

2.2 Katsaus Suomalaisen koulukäsityön menneisyyteen

Käsityötä on opetettu Suomessa omana oppiaineena jo yli 140-vuotta. Suomella on käsityöopetuksessa pitkä ja kunniakas kansainvälinen maine, mutta alan tutkimus on melko nuorta ja vasta viimevuosikymmeninä tilanne on parantunut. Jouko Kantola (1997) on omassa väitöskirjassaan tutkinut Suomen käsityöopetuksen historiaa ja kehitystä vuodesta 1863 vuoteen 1997. Myös Marjo-Riitta Simpanen (2003) on artikkelissaan selvittänyt käsityöopetuksen historiaa suomalaiskouluissa 1800-luvulta 2000-luvulle. Uudempi tutkimusta edustaa Mika Metsärinteen vuonna 2008 julkaistu teos: *Suomen koulukäsityön neljä aikakautta opetussuunnitelmien ja teknisen työn oppikirjojen kuvauksena*. Siinä Metsärinne on jakanut Suomen koulukäsityön neljään aikakauteen ja pohtinut näiden ominaispiirteitä ja keskeisiä käsitteitä mm. komiteamietintöjen, opetussuunnitelmien ja oppikirjojen avulla. Ensimmäinen aikakausi on tekstiilityön ja veiston aikakausi, joka sijoittuu vuosille 1866-n.1950. Seuraava aikakausi käsittää vuodet n.1950-1970 ja sitä Metsärinne kutsuu teknisen ja tekstiilikäsityön aikakaudeksi. Kolmas eli teknisen- ja tekstiilityön aikakausi taas sijoittuu vuosiin 1970-1994. Viimeisenä mainitaan kokonaiskäsityön aikakausi vuosina 1994-2004. Seuraavassa on pyritty lyhyesti esittämään edellä mainitut aikakaudet.

Tekstiilityön ja veiston aikakausi 1866-n.1950. Useat kasvatustieteilijät ja –tieteilijät ovat historian saatossa pohtineet ja puolustaneet käsityön opetusta. J.H.G. Heusinger osoitti vuonna 1797, että havaintokyvyn kehittyminen ja tiedonhankkimisen oppiminen ovat kiinteästi sidoksissa aktiiviseen toimintaan. J.F. Herbartin mukaan taas jokaisen kasvavan pojan tulisi oppia käyttämään puusepän työkaluja, sillä hänen mukaansa käsityö on luonteenkasvatuksen tärkeä välikappale. Myös filosofit J. Locke ja J-J. Rousseau ovat puolustaneet voimakkaasti käsityönopetusta. Rousseau puhui jo varhain käsityön yhteiskunnallisista merkityksistä. (Metsärinne 2008, 15-16.)

Vuonna 1866 tehdyssä kansakouluasetuksessa Suomesta tuli ensimmäinen maa, joka hyväksyi käsityön oppiaineena yleissivistävän koulun opetussuunnitelmaan. Voidaan todeta, että siirtyminen maatalousyhteiskunnasta teolliseen luokkayhteiskuntaan on vaikuttanut voimakkaasti käsityön ja koko kansainsivistystyön kehittymiseen. Kansakoulun perustajanakin tunnettu Uno Cygnaeus näki, että käsityö ei ollut vain pelkkä ammattiaine, vaan se teki opetuksesta yksilöllistä ja kokonaisvaltaista, jonka tuli kehittää lasta fyysisesti ja henkisesti yksilön arvoa kunnioittaen. (Metsärinne 2008, 17-19; Kantola ym. 1999, 59-60, 70.) Voidaan perustellusti sanoa, että Cygnaeuksella on ollut todella merkittävä osa siihen, että Suomessa käsityön opetuksella on niin vahva asema, sillä käsityön opetuksen tuloa kansakoulun opetukseen pidetään yleisesti hänen ansionaan (Simpanen 2003, 9).

Alkuaikoina, 1800-luvulla ja 1900-luvun alussa, käsityönopetuksen asema oli vahva maaseudun kansakouluissa, jossa se oli pakollinen oppiaine. Kaupunkikansakouluissa käsityö oli vielä valinnainen aine. Tytöille opetettiin perinteisiä naisten käsitöiksi katsottuja töitä ja pojille vastaavasti miesten töitä. Aluksi miesten töiksi laskettiin usein maanviljelykseen yms. liittyvät työt, jonka johdosta käsityön opetuksellakin on vahvat yhteydet siihen, joka ilmeni mm. tarvekalujen valmistamisena. (Metsärinne 2008, 18.) Kaikille yhteiseksi oppiaineeksi käsityö tuli vuonna 1941 pois lukien klassillisten poikalyseoiden keskikoulujen oppilaat, mutta heilläkin se oli vaihtoehtoisena kouluaineena (Simpanen 2003, 21.)

Simpanen (2003, 7-9) mukaan käsityön opetuksen vahva asema Suomessa perustuu 1800-luvun lopun kansansivistysajatteluun. Kansakoulun käsityönopetuksen tuli antaa lapsille 1) teknisiä taitoja, 2) kasvattaa heitä työhön ja 3) edesauttaa kansallista uskonnollis-siveellistä ajattelua. Viimeinen tavoite liittyy yleissivistävään ajatukseen, jonka

mukaan käsityö perustuu siihen, että käden hahmottava työ edistää huomattavasti sielullista kehitystä.

Tämän aikakauden oppisisältöjä tarkasteltaessa voidaan todeta, että ne olivat painottuneet puutöiden ja tekstiilitöiden työtapojen ja työmenetelmien oppimiseen sekä mm. piirustusten ymmärtämiseen, käyttöön ja soveltamiseen.

Teknisen ja tekstiilikäsityön aikakausi n. 1950-1970. 1950-luvulla käden taitavuuden ei enää katsottu riippuvan yksinomaan kädestä itsestään, vaan aivotoiminnasta ja vastaavasti käden kehittyminen vaikuttaa myös aivoaineksen kehittymiseen. Ihmisen hermostoon liittyvän tiedon lisääntyminen johti siis muutoksiin myös tavassa nähdä koulukäsityön merkitys. 1950-luvulla ammatillisen koulutuksen tarve kasvoi yhteiskunnan muutoksen seurauksena, mikä vaikutti koulukäsityön kehitykseen ja sen opetusmäärien lisääntymiseen kouluopetuksessa. Tuohon aikaan myös oman suunnittelun osuus töiden valmistuksessa alkoi hiljalleen lisääntyä. Opetukseen tuli aiempien puu- ja metallitöiden lisäksi sähköaskartelu sekä muovityöt. Tätä voidaan pitää positiivisena edistysasena, sillä tähän asti poikien käsityöt olivat perustuneet pitkälti veiston harjoitussarjojen noudattamiseen, mikä oli johtanut monin paikoin siihen, että käsityöopettajat noudattivat ohjeita orjallisesti eivätkä huomioineet ryhmien edellytyksiä. (Metsärinne 2008, 53-55.)

Vuonna 1965 koulunuudistustoimikunnan ensimmäisessä osamietinnössä katsottiin, että kädentaidot ovat osa yleissivistystä suomalaisessa kulttuurissa ja siksi kädentaitojen opetuksen tulisi olla luonteeltaan yleissivistävää, ei ammatillista. Käsityön tavoitteenasetteluun haluttiin enemmän sosiaalista ja tiedollista näkökulmaa jos verrataan aikaisempaan kansakoulun kätevyuden tavoitteenasetteluun. Taustatieteiksi käsityöopetukselle nähtiin mm. kansatiede ja taidehistoria. Yleissivistävää koulua kannattava ihanne johti lopulta yhtenäisen peruskoulujärjestelmän syntyyn, mikä toi jälleen muutoksia myös käsityön asemaan. Vuonna 1967 perustettiin Peruskoulun tekniset opettajat ry., jonka tarkoitus oli huolehtia käsityöasemasta peruskoulujärjestelmän tullessa Suomeen. Opetussuunnitelma kehittyi kohti luovuuden ja tekniikan alkeiden oppimista. (Metsärinne 2008, 56-58.)

Oppisisältöjen ja kirjallisuuden tarkastelu osoittaa, että teknisen käsityön aikakaudella opetuksen painopiste suuntautui pois vanhasta kasvatuksellisesta veistosta eri tekniikoi-

den ymmärtämiseen tähtääviin käsityöllisiin harjoituksiin. Oppisisällöt eriytyivät puu-, metalli- ja kone- ja sähköopin sekä ammattiopirustuksen aloihin.

Teknisen ja tekstiilityön aikakausi 1970-1994. Suomessa siirryttiin peruskoulujärjestelmään asteittain pohjoisesta alkaen vuosina 1970-1978. Silloin otettiin käyttöön kaikille yhteinen opetussuunnitelma ja käsityön opetusmäärä väheni kun ns. lukuaineiden tunteja lisättiin. Tuolloin 1. ja 2. luokan oppilaille opetettavan aineen nimi oli käsityöaskartelu. 3.-7.-luokkalaisille annettava käsityönopetus jakaantui tekstiilityöhön ja tekniseen työhön. Peruskoulun viimeisillä (8.-9.) luokilla käsityö tuli valinnaiseksi aineeksi. Tekninen käsityö oli jakaantunut kolmeen osaa eli puutyöhön, metallityöhön sekä kone- ja sähköoppiin, joiden lisäksi opetuksessa oli mahdollista järjestää erityiskursseja. Koulukäsityön kehittymisen voidaan sanoa painottuneen yhä enemmän esineiden suunnitteluun. (Metsärinne, 76-79.)

Vuonna 1985 luovuttiin valtakunnallisesta opetussuunnitelmasta. Samalla käsityön opetukseen tuotiin muun muassa yhteyksiä työkasvatukseen ja tuotantoelämään, ympäristöopin tekniikkaa. alettiin ottaa huomioon aineen yleistä teknologista luonnetta ja voitiin keskittyä toiminnallisiin kokonaisuuksiin sen sijaan, että aihe olisi tarkkaan rajattu vain esim. sähköoppiin. Merkittävinä uudistuksina voidaan pitää myös mm. työvierailujen aloittamista, työelämään tutustumisharjoitteluita (TET) ympäröivässä yhteiskunnassa sekä tietotekniikan hyödyntämistä opetuksessa. (Metsärinne 2008, 85, 94.)

Kokonaiskäsityön aikakausi n. 1994-2004. 1980-luvulla kasvatustieteen, erityisesti käsityökasvatuksen, professori Juhani Peltonen määritteli kokonaiskäsityön käsitteen. Hän käsitteli tekstiilityön ja teknisen työn oppimistavoitteita yhtenäisenä kokonaisuutena. Peltosen (1988) ajatukset laatutavoiteteoriasta toivat ajattelun keskiöön kysymykset siitä vastaako tuote sille asetettuja kriteereitä. Laatutavoitteet, eli tuotteelle asetetut tavoitteet, ovat Peltosen mukaan tärkeämmässä roolissa kuin jonkin yksittäisen materiaalin käyttömahdollisuudet, joista oli usein aiemmin lähdetty liikkeelle. Käytännössä kokonaiskäsityön idean voi nähdä mm. materiaalisidonnaisten teknologioiden integraationa. Näin pyritään johonkin konkreettiseen, kuten tuotteen parempiin ominaisuuksiin. (Metsärinne 2008, 95 ; Peltonen 1988.)

2.3 Käsiyöoppiaineen tutkimus ja taustatieteet

Käsiyön ja erityisesti kasvatustieteellisen koulukäsiyön tutkimus on keskittynyt pääosin opettajankoulutuslaitoksiin, joissa opetetaan käsiyönopettajia. Tuonnempana (ks. luku 4.6.1 s. 41) on käsitelty käsiyön opettajien koulutuspaikat ja opintosuunnat. Kasvatustieteellisissä tiedekunnissa käsiyön aineenopettajakoulutukseen liittyviä syventäviä opintoja voi opiskella Helsingin yliopistossa käsiyötieteessä, Turun yliopistossa käsiyökasvatuksessa ja Åbo akademissa pääaineessa slöjdpedagogik. Edellä mainittujen tieteenalojen voidaan katsoa olevan pääasialliset suuntaukset joiden piirissä tutkimustakin tehdään.

Käsiyökasvatus on ollut tutkimusalana Turun yliopiston kasvatustieteellisessä tiedekunnassa vuodesta 1974 alkaen. Tieteenalan vastuulla on ollut käsiyön aineenopettajien koulutus. Ennen vuotta 1995 käsiyökasvatus-tieteenala on ollut kasvatustieteen pääaineen alla kunnes siitä tuli tiedekunnan toinen pääaine kasvatustieteen rinnalle. (Peltonen 2009, 41-44) Peltosen (2004, 44) mukaan käsiyön tutkimuksella pyritään *”luomaan uusia, todistettuja määritelmiä tuottamista ohjaavasta ajattelusta ja ajattelun ohjausvoimasta.”* Lisäksi pyritään selvittämään käsiyöllisen tuottamistoiminnan opettamisen ja oppimisen edellytyksiä.

Tekstiilioppi, joka vuonna 1992 muutettiin käsiyötieteeksi, on ollut vuodesta 1982 käsiyön aineenopettajien koulutusohjelman pääaine Helsingin yliopistossa. Koulutus ja tutkimus on siis keskittynyt pääosin käsiyön tekstiilimateriaaleihin ja -tekniikoihin, mutta Kaukisen (2006) mukaan tämä ei kuitenkaan tarkoita etteivät muutkin materiaalit voisi kuulua käsiyötieteen sateenvarjon alle. Hänen mukaansa käsiyötieteen tutkimusalueet muodostuvat pääosin kolmesta ulottuvuudesta. Ensimmäisen ulottuvuuden voidaan nähdä muodostuvan ihmisen kognitiivisista ja affektiivisista sekä ruumiillisista ja toiminnallisista prosesseista, toisen kulttuurisen ja ajallispaiikallisen ulottuvuuden tulkinnasta ja kolmas teknologisesti ulottuvuudesta johon mm. materiaali sisältyy. Nämä alueet ja ulottuvuudet on otettava huomioon tutkittaessa käsiyön ilmiöitä liittyvät-pä ne mihin tahansa. Käsiyötiede tutkii laaja-alaisesti ihmisen suhdetta maailman ja elinympäristön muokkaamiseen, jossa voidaan keskittyä tekijään, materiaaleihin, tekniikoihin, laitteisiin ja työvälineisiin tai tuotesuunnitteluun. (Kaukinen 2006; Anon. 2010.)

Slöjdpedagogik-tieteenala on Åbo Akademin kasvatustieteellisen tiedekunnan pääaine, jonka tieteellinen perusta on kasvatustieteen ja käsityötieteen yhdistelmä, jonka ydin löytyy käsityötoiminnasta itsessään. Sen lähtökohtana voidaan pitää oppilasta ja käsityötä oppiaineena eri koulutusasteilla. (Nygren-Landgårds 2000, 20.) Opiskelijat, jotka opiskelevat slöjdpedagogik-oppiainetta pääaineenaan valmistuvat aineenopettajaksi painottuen joko tekstiilityön tai teknisen työn sisältöihin (Lepistö 2004, 49).

2.4 Teknologia ja teknologiakasvatus

Teknologiaa lähdetään usein määrittelemään etymologisesti kreikankielen sanojen tekhnē (tieto, taitavuus) ja logos (=tieto, oppi, ajattelu, ymmärtäminen) kautta. Erilaiset asiayhteydet ja käyttötavat antavat erilaisen merkityksen sanalle. (Parikka 2003, 3.) Suojasen (1993, 14) mukaan käsityön yhteydessä teknologia merkitsee *”tieteelliseen tutkimukseen perustuvaa materiaalien, välineiden ja tekniikkojen teoreettisesti painotunutta käsittelyä.”* Airaksinen (2003, 17) puolestaan määrittelee teknologian olevan *”tekniikan järjestelmien suunnittelua, rakentamista, käyttämistä ja tutkimista, kaikkea yhdessä.”* Lindh (2006, 30) määrittelee teknologian liittyvän *”hyvinvointiin, joka saavutetaan teollisuuden ja tuotantoelämän avulla. Sillä tarkoitetaan myös teollisuudessa ja tuotantoelämässä tarvittavien tietojen ja taitojen yhdistelmiä, jotka ilmenevät erilaisten tekniikoiden hallintana.”* Edellisiä määritelmiä hieman vanhempi määritelmä on Huh-tamon (1962), joka kirjansa johdannossa määrittelee teknologian teknillisten tieteiden haaraksi, joka *”tutkii menettelytapoja, työkaluja, koneita ja muita apuneuvoja, joiden avulla luonnossa esiintyviä aineita, erilaisiin tarkoituksiin käyttökelpoisia aineita eristetään sekä muutetaan erilaisiksi puolivalmisteiksi ja valmiiksi tuotteiksi.”*

Teknologiaa on Suomessa pyritty saamaan koulun oppisisältöihin jo 1970-luvun alkuvuosista lähtien ja teknologiakasvatusta on tarjottu 2000-luvun alusta asti itsenäiseksi oppiaineeksi käsityön rinnalle tai korvaamaan se (Kantola ym. 1999, 67; Peltonen 2007, 22). Kantolan ym. (1999, 66-67) mielestä yhteiskunnan teknisen kehittymisen myötä on huomioitava, että kansalaisten olisi saatava uudenlaisia valmiuksia käyttää erilaisia tekniikan sovellutuksia ja heidän mukaiset tavoitteet sisältäisivät teknistä lukutaitoa ja yleistä teknologiakompetenssia. Nyt teknologian sisältöjen opetus on sisällytettyä käsityön opetukseen. Kantola ym. pitävät tärkeänä, että opetusta kehitettäisiin enemmän teknologiapainotteisempaan suuntaan.

Monissa korkean teknologian maissa on käynyt niin, että käsityö tai muu vastaavasta aine on muuttunut teknologiakasvatukseksi kuten esim. Yhdysvalloissa, jossa teknologiakasvatuksen perustana on teollinen muotoiluoppi (industrial arts) tai Englannissa, jossa perustana on käsityöoppiaine. Muun muassa Hollanti, Italia, Ranska, Kanada, Uusi-Seelanti ja Australia ovat ottaneet teknologiakasvatusta opetussuunnitelmiinsa. Ruotsissa perusasteella on teknik-oppiaine, joka yhdessä slöjd-oppiaineen (käsityö) muodostaa Suomen peruskoulun käsityötä muistuttavan kokonaisuuden. (Metsärinne 2004, 109-110; Parikka 1998, 22.)

Oulun yliopiston Oulun Eteläisen instituutin teknologiakasvatuksen tutkimusjohtaja Esa-Matti Järvinen (2001, 18) on määritellyt teknologiakasvatuksen tavoitteita yleisellä tasolla seuraavasti:

- 1) Teknologiakasvatuksen tehtävä on lisätä tietoisuutta ja ymmärrystä rakennetusta ympäristöstämme (teknologista)
- 2) Teknologiakasvatuksen tulee antaa mahdollisuuksia ratkaista ongelmia soveltaen teknologiaa luovasti ja innovatiivisesti
- 3) Lisäksi sen tulisi ymmärryksen lisäksi rohkaista suunnittelemaan, kehittämään ja tekemään teknologiaa itse ottamalla esiin työkalut ja eri materiaalit

Peltonen (2007, 22-23) kritisoi teknologian opetuksen ottamista keskiöön ja itse asiassa hänen toteaa, että teknologian suhde käsityöhön ratkeaa tarkastellessa asiaa tieteenfilosofisesti. Hänen mukaansa teknologia käsitteenä vaatii aina sisällön siltä tekemisen alueelta, mistä kulloinkin on kyse. Teknologiakasvatusta ei siis voi olla olemassa itsenäisenä tieteenalana, vaan aina on rajattava minkä tieteenalan teknologiakasvatuksesta on kyse. Kojonkoski-Rännälin (2009, 61) mukaan tämä määrittely on vapauttanut käsityökasvatuksen pyrkimyksestä kohti teknologiakasvatusta ja jättänyt sille mahdollisuuden alkaa kehittyä käsityökasvatuksena, jonka piiriin myös tekstiilityö sai liittyä

3 TULEVAISUUDENTUTKIMUS

Tulevaisuudentutkimus (engl. futurology) on akateemisena tieteenalana nuori, jonka lähtökohdat ovat monitieteelliset. Yhteiskuntatieteet, taloustieteet, humanistiset tieteet mukaan lukien filosofia ja historia, luonnontieteet ja tekniset tieteet antavat näkökulmia ja laajan valikoiman menetelmiä, joiden avulla on mahdollisuus yrittää rakentaa visioita tulevaisuudesta. Tieteenalaan kohdistuva kiinnostus on noussut voimakkaasti 1990-luvun jälkipuoliskolta, johtuen luultavasti mm. yhä monimutkaistuvan maailman vaikeasti hallittavista muutoksista. Suomessa tulevaisuudentutkimus on ollut oma tieteenalansa vuodesta 1992, kun Turun kauppakorkeakoulun yhteyteen perustettiin Tulevaisuuden tutkimuskeskus. (Kamppinen ym. 2002, 11-13.) Mannermaa (1999, 21) esittää, ettei tulevaisuudentutkimus ole tieteenala, vaan tieteellinen tutkimusala, jolla on vain sille ominaiset piirteet ja pätevyysalueet.

Tulevaisuudentutkimuksessa on kyse tulevan haltuunotosta ja sen keskeisenä tutkimuskohteena on nykyisyys, sillä kaikki havaintomme perustuvat nykyisyyteen. Tulevaisuutta ei asiallisesti ole vielä olemassa, mutta voimme ajatella, että se kuitenkin on olemassa kuvitelmissamme. Tulevaisuudelle ominaista on sen vaihtoehtoisuus. Se ei ole vain yksi tietty tapahtumakulku vaan tulevaisuus on joukko erilaisia mahdollisia tulevaisuuksia. (Metsämuuronen 2006, 272-273.) Nykyinen tiede on mahdollistanut sen, että on mahdollista ennustaa ja arvioida vaihtoehtoisten tulevaisuuksien todennäköisyyksiä. Pelkkä ennakointi ei kuitenkaan ole tulevaisuudentutkijoiden keskeisin tehtävä, vaan tärkeämpää on pohtia strategisesti, mitä meidän pitäisi tehdä, jotta tulevaisuus toteuttaisi meidän arvokkaimpina pitämiämme päämääriä ja toisaalta välttäisi epätoivottavina pitämiämme uhkia. (Kamppinen 2002, 20; Niiniluoto 2002, 8-9; Mannermaa 1998, 21.) Myös Malaska ja Mannermaa (1985) toteavat, että tulevaisuudentutkimuksella on – Jürgen Habermasin termin – emansipatorinen luonne: pelkän ennustamisen sijasta on irtauduttava vallitsevista ideologioista, etsittävä uusia vaihtoehtoisia tulevaisuuksia ja vaikutettava niiden toteutumiseen.

Tulevaisuudentutkimus on siis monitieteistä tutkimusta, jonka tarkoitus on luoda erilaisia tulevaisuuden kehityskulkuja. Monitieteisyys korostuu tulevaisuudentutkimuksen luonteen vuoksi, koska pidemmän aikavälin tarkastelussa kaikki vaikuttaa kaikkeen. (Mannermaa, 1998, 20-21; Mannermaa 1999, 19-21; Kamppinen ym. 2002, 24-36.)

Tulevaisuudentutkimuksen paradigmat. Mika Mannermaan (1999, 25-26) mukaan tulevaisuudentutkimus voidaan jaotella kolmeen eri paradigmaan. Deskriptiivinen tulevaisuudentutkimus, skenaarioparadigma ja evolutionaarinen tulevaisuudentutkimus ovat ne kolme lähtökohtaa joiden pohjalta tulevaisuutta on mahdollista ottaa haltuun. Seuraavassa esitellään lyhyesti eri paradigmojen pääpiirteet.

Deskriptiivinen tulevaisuudentutkimus perustuu siihen, että pyritään esittämään menneisyyden kehityslinjojen jatkamiseen perustuvia ennusteita. Näihin arvioihin liitetään yleensä korkea todennäköisyys. Esim. väestö- ja talousennusteet edustavat tavallisesti tätä ajattelutapaa, johon liittyy myös kvantitatiivisten aikasarjojen mallintamista. (Mannermaa, 1999, 25-26.)

Skenaarioparadigman mukaisen tutkimuksen tavoite ei ole ennustaa todella toteutuvaa tulevaisuutta, vaan tavoitteena on pyrkiä hahmottelemaan useita erilaisia tulevaisuuden skenaarioita. Skenaarioiden arvo ei määräydy vain niiden toteutumistodennäköisyyksien perusteella, vaan skenaarioihin liittyvien tapahtumakulkujen arvostusten perusteella. Vaikka skenaario sinänsä olisikin hyvin epätodennäköinen tapahtumaan, voi se silti olla merkittävä jos se kuvaa huomattavan uhkaavaa tai tavoiteltavaa tapahtuman kulkua. Arvostus määräytyy aina subjektiivisesti jonkin tarkastelijan näkökulmasta. (emt.)

Evolutionaarinen tulevaisuudentutkimuksessa etsitään yhteiskunnallisesta kehityksestä evolutionaarisia prosesseja, joiden perusteella asetetaan perusolettamuksia. Tällöin etsitään vakaita kehityksen vaiheita sekä mahdollisia murroksia ja niihin liittyviä yleisiä muutostendenssejä. (emt.)

Tulevaisuudentutkimuksen menetelmät. Tulevaisuudentutkimuksella on olemassa joukko menetelmiä, joiden on todettu tuottavan tarpeeksi luotettavaa tietoa tulevaisuudesta. Nämä tutkimusmenetelmät eivät ole tyypillisiä vain tulevaisuudentutkimukselle vaan eri osilta ne ovat käytössä monenlaisessa tieteellisessä tutkimuksessa. Menetelmät voidaan jakaa eri tavoin ja esimerkiksi Vapaavuoren (1993) toimittamassa teoksessa ”Miten tutkimme tulevaisuutta?” tulevaisuudentutkimuksen tiedonhankintamenetelmät on jaettu neljään alueeseen: kaaos- ja evoluutioajattelu, rakenteellis-innovatiiviset menetelmät, asiantuntija- ja aikasarja-analyysit ja kommunikatiiviseen tulevaisuuden hahmotteluun perustuvat menetelmät. Tässä esitellään kuitenkin tarkemmin Metsämuurosen (2006, 277 ja 284) käyttämää jakoa, jonka mukaan tulevaisuudentutkimuksen mene-

telmät voidaan jakaa laskennallisiin ja asiantuntijamenetelmiin. Käytettäessä laskennallisia menetelmiä tulevaisuustietoa hankitaan käyttäen hyväksi historian aikasarjoja, joiden oletetaan jatkuvan vakaisissa oloissa samansuuntaisena. Asiantuntijamenetelmissä käytetään hyväksi asiantuntijan oletettua erikoistietoa, jonka avulla hän pystyy ennakkoimaan tulevaa paremmin kuin muut. (Metsämuuronen 2006, 277 ja 284-285.)

Metsämuuronen (2006, 285) mukaan laskennallisia menetelmiä edustavat trendianalyysi, conjoint-analyysi, ristivaikutusanalyysi sekä asiantuntijoiden mielipiteen stabiiliuden laskeminen. Näille menetelmille yhteistä on se, että tieto tulevaisuudesta hankitaan numeerisena tietona. Esimerkiksi trendianalyysi on taloustieteissä paljon käytetty menetelmä, jonka avulla tulevaisuutta ennustetaan sen mukaan, mitä historiasta tiedetään. Tutkimuksen kohteena ovat yleensä pitkät aikasarjat ja analyyseissä oletetaan, että tulevaisuus jatkuu suunnilleen samanlaisena kuin se on se historian kehityslinjoja tutkittaessa esiintyy. (Metsämuuronen 2006, 277 ja 285-286). Yksinkertaisimmillaan laskennallisten menetelmien voidaan todeta olevan erilaisten tulevaisuuksien todennäköisyyksien laskemista tai selvittämistä. Tässä tutkimuksessa ei käsitellä tarkemmin laskennallisia menetelmiä, koska ne eivät ole tutkimuksen kannalta olennaisia. Hyvä ja kattava selvitys laskennallisista menetelmistä löytyy Metsämuuronen (2006) teoksesta.

Asiantuntijamenetelmillä tarkoitetaan sellaisia menetelmiä, joissa käytetään asiantuntijoiden kykyä havaita sellaisia asioita, jota ei pystytä numeerisena tietona esittämään. Asiantuntijoiden ennakkotietämys, intuitio sekä asiantilojen havaitsemiskyky ovat keskeisiä selvitettäessä mahdollisia tulevaisuuksia. Asiantuntijamenetelmiä ovat mm. Delfoi-tekniikka, skenaario-tekniikka, megatrendianalyysi, tulevaisuustaulukko-tekniikka sekä edelläkävijäanalyysi. Tämän tutkimuksen tutkimusmenetelmäksi on valikoitunut delfoi-asiantuntijamenetelmä. Menetelmästä tarkemmin ja valinnan perusteluista enemmän tuonnempana (ks. luku 6.1 s. 57). Kuten edellä on selvinnyt tulevaisuudentutkimuksessa voidaan käyttää monenlaisia kvantitatiivisia ja kvalitatiivisia tutkimusmenetelmiä, joiden käyttö on perusteltua. Kuten Bell (2003, 241) toteaa ei tulevaisuuden halluunotossa ole yhtä menetelmää, jolla olisi monopoliasema hyvän tai huonon tiedon tuottajana. On kuitenkin todettava, että joihinkin tutkimustehtäviin joku menetelmä voi sopia paremmin kuin jokin toinen. Tulevaisuudentutkijat edustavat laajaa tieteiden kenttää ja tutkijan henkilökohtainen tieteellinen suuntautuminen vaikuttaa myös vahvasti millaisin metodein hän pyrkii selvittämään tulevaisuutta. (Bell 2003, 240-241.)

4 KOULUKÄSITYÖN RAKENTUMINEN

4.1 Opetuksen perustekijöiden määrittely ja niihin vaikuttavat aktorit

Koulukäsityön muotoutuminen on monitahoinen prosessi ja sitä pyritään tässä luvussa selvittämään. Yleisellä tasolla vaikuttavia tekijöitä pystytään kuvamaan, mutta ääretön määrä tekijöitä syntyy, kun lähdetään erittelemään opetuksen perustekijöitä osatekijöihin ja niitä edelleen osatekijöihinsä. Näitä kaikkia osatekijöiden osatekijöitä on mahdollista tässä tutkimuksessa eritellä eikä se myöskään sitä vaadi. Joitakin osatekijöitä, joilla on merkitystä asiantuntijavisioiden luomisessa on kuitenkin selvitetty.

Perusopetuslaki (2003, 2 §) määrittää opetukselle keskeisen tavoitteen, jonka mukaan *”tavoitteena on tukea oppilaiden kasvua ihmisyyteen ja eettisesti vastuukykyiseen yhteiskunnan jäsenyyteen sekä antaa heille elämässä tarpeellisia tietoja ja taitoja.”* Tätä tavoitetta voidaan pitää yhtenä lähtökohtana perehdyttäessä koulukäsityöhön vaikuttaviin tekijöihin.

Tutkimuksessa käytetään mukaillen Kansasen (2004, 25-35.) määrittelemiä opetuksen perustekijöitä. Näiden opetuksen perustekijöiden pohjalta voidaan pohtia koulukäsityön rakentumiseen vaikuttavia tekijöitä. Hän jakaa perustekijät kysymysten avulla *miksi* (opetussuunnitelma), *mitä* (sisältö), *miten* (metodi), *missä* (konteksti), *kuka* (opettaja) ja *kenelle* (oppilas, opiskelija, oppija). Kaikki nämä perustekijät ovat tiiviisti kytkeytyneet toisiinsa, mistä johtuen käsiteltävät osatekijät saattavat vaikuttaa jopa päällekkäisiltä. Tutkimuksen kannalta on erityisen tärkeää hahmottaa ja eritellä kokonaisuuteen vaikuttavia tekijöitä.

Olenaisena osana tulevaisuuden rakentumista ovat aktorit, jotka ovat tyypillisesti ihmisiä tai ihmisyyhteisöjä. Tulevaisuutta tutkittaessa on erittäin tärkeää olla tietoinen tutkittavaan aiheeseen vaikuttavien aktoreiden määrästä ja laadusta. Aktoreille ominaista on kyky päätöksentekoon. (Kamppinen, Malaska & Kuusi 2002, 33-35.) Seuraavan taulukon (taulukko 1) tarkoitus on selvittää opetuksen perustekijöihin vaikuttavia aktoreita. Jos otetaan huomioon erittäin pienetkin vaikuttavuudet ja aktorit, kasvaa niiden joukko liian suureksi ja taulukosta tulee vaikeasti hallittava. Siksi tässä tutkimuksen aktoritau-

lukko perustuu luvun 4 (Koulukäsityön rakentuminen) teoreettisiin pohdintoihin sekä tutkijoiden omiin näkemyksiin.

TAULUKKO 1. Koulukäsityön perustekijöihin vaikuttavat aktorit

	Opetussuunnitelma	Sisältö	Metodi	Konteksti	Opettaja	Oppilas
Valtioneuvosto						
Opetushallitus						
Yliopistotutkijat						
Opettajankoulutus						
Koulutoimi/kunnat						
Rehtori						
Opettaja						
Oppilas						
Vanhemmat						
Yritysmailma						
Vaikuttaa paljon						
Vaikuttaa						
Vaikuttaa välillisesti						

Seuraavassa (luvut 4.2-4.7) on erikseen omissa luvuissaan pyritty selvittämään mitkä asiat vaikuttavat kyseessä olevan opetuksen perustekijän muotoutumiseen ja millaisia tulevaisuuden näkymiä siihen mahdollisesti liittyy. Tämän lisäksi luvussa 4.8 on selvitetty tulevaisuuden muutoksia yleisesti, koska tulevaisuudentutkimuksessa on otettava tutkittavan ilmiön lisäksi huomioon myös laajemmat kokonaisuudet ja niissä tapahtuvat muutokset. Näitä tulevaisuuden yleisiä muutoksia on pyritty katsomaan myös koulukäsityön näkökulmasta.

4.2 Opetussuunnitelma

Arajärvi ja Aalto-Setälä määrittelevät (2004, 93) opetussuunnitelman koulun toimintasuunnitelmaksi, johon on sisällytetty tavoitteet, tavoitteiden saavuttamisen keinot, oppiaineet, oppiaineiden tuntijaot, ainekohtaiset oppimäärät sekä oppilasarviointi eräiltä osin. Wiles ja Bondi (2002, 31) kuvaavat opetussuunnitelmaa prosessiksi, joka ohjaa oppimista arvojen pohjalta. Uusikylä ja Atjonen (2007, 51) ovat puolestaan koonneet useita erilaisia opetussuunnitelman määritelmiä, joista he nimeävät tavanomaisimmaksi määritelmän: ”suunnitelma siitä, mitä oppilaille tulisi koulussa opettaa.” Malinen (1992, 28) toteaa olevan viisautta jättää opetussuunnitelman yleiseen määrittelyyn pyrkivät ajatukset ja keskittyä määrittelemään opetussuunnitelma käyttötilanteen mukaan. Voi-

daan sanoa, että opetussuunnitelma heijastelee aina yhteiskunnan käsitystä oppimisesta ja opettamisesta juuri sen hetkisessä yhteiskunnallisessa tilanteessa. Se antaa myös kuvan, siitä millaiseksi yhteiskunnan ajatellaan muodostuvan ja millaisia tietoja ja taitoja ihmisillä on oltava pärjätäkseen tulevaisuudessa (Haring 2002, 77).

4.2.1 Opetussuunnitelman laatimiseen vaikuttavat tekijät

Perusopetuslaki (2003, 14 §) määrittelee neljä toimijaa, jotka vaikuttavat opetussuunnitelman perusteiden laatimiseen. Valtioneuvosto päättää opetuksen yleisistä valtakunnallisista tavoitteista ja tuntijaosta. Opetushallitus valmistaa opetussuunnitelman perusteet, joka sisältää opetuksen tavoitteet ja sisällöt, sekä kodin ja koulun yhteistyön keskeiset periaatteet ja opetustoimen oppilashuollon tavoitteet. Kodin ja koulun yhteistyöstä sekä oppilashuollosta päätettäessä mukana on sosiaali- ja terveysalan tutkimuskeskus ja esiopetusta koskevassa päätöksenteossa on mukana sosiaali- ja terveysministeriö. Opetussuunnitelman perusteisiin vaikuttavista toimijoista keskeisimmässä osassa on siis opetushallitus.

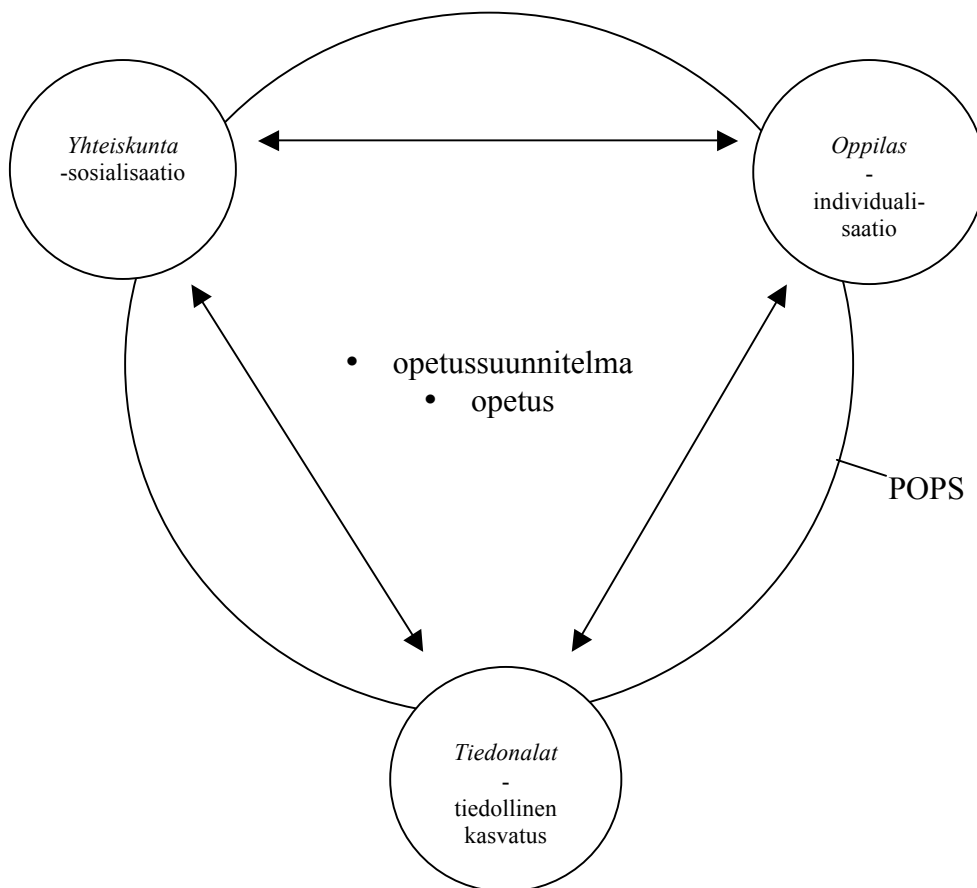
Opetussuunnitelman suunnitteluun liittyvät tekijät voidaan jakaa Wilesin ja Bondin (2002, 36-51) mukaan viiteen osa-alueeseen:

1. Yhteisössä vaikuttaviin sosiaalisiin voimiin
2. Tiedon käsittelyyn ja valintaan
3. Ihmisen kasvuun ja kehittymiseen
4. Oppimisprosessiin
5. Teknologiaan

Lahdes (1997, 72) tarkastelee opetussuunnitelmaa viidellä eri suunnitelmatasolla peruskoululaki- ja asetus, opetussuunnitelman perusteet, kunnan opetussuunnitelma, koulun opetussuunnitelma ja opettajan opetussuunnitelma. Lisäksi hän mainitsee oppilaan oman henkilökohtaisen opetussuunnitelman (HOPS) kuudentena mahdollisena tarkasteltavana suunnitelmatasona.

Opetussuunnitelmaa voidaan siis tarkastella useasta eri näkökulmasta, joista Uusikylä ja Atjonen (2005, 52-53.) esittelevät perinteisenä opetussuunnitelmien tarkastelutapana mallin, joka jaottelee määräävät tekijät eli determinantit kolmeen: yhteiskunta, oppilas,

oppiaines (tiedonala). Opetussuunnitelma voi siis tämän määrittelyn mukaan olla, joko yhteiskunta-, oppilas tai tiedonalapainotteinen. Painotukset vaihtelevat yhteiskunnan tilan ja tahdon mukaan. Lahdes (1997, 22) nimeää tämän kolmen determinantin mallin (kuvio 2) yhdeksi didaktiikan perusmalleista.



KUVIO 2. Opetussuunnitelman määräävät tekijät (determinantit) ja perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet (Lahdes 1997, 23)

Opetussuunnitelmia voidaan myös tarkastella niiden toteutumisen mukaan. Silloin tarkastelua suoritetaan kolmella tasolla:

1. Tarkoitettu opetussuunnitelma eli etukäteen kirjoitettu suunnitelma
2. Toimeenpantu opetussuunnitelma eli opettajan toteuttama suunnitelma
3. Toteutunut opetussuunnitelma eli oppilaan kokema suunnitelma.

Ideaalissa tilanteessa kaikki kolme yllä olevaa opetussuunnitelmaa olisivat samanlaisia (Lahdes 1997, 68; Malinen 1992, 24). Pohtiessaan opetussuunnitelmaa yhteiskunnallisena konfliktina Goodson (2001, 22) esittää myös samankaltaisen jaottelun, jossa hän jakaa opetussuunnitelman esitettyyn, kirjoitettuun ja toteutettuun sekä elettyyn ja koettuun.

4.2.2 Peruskoulun opetussuunnitelman historiaa ja nykypäivää

Opetussuunnitelman historian tutkimus voi edistää nykyiseen opetussuunnitelmaan liittyvien kysymysten ymmärrystä. Historiallisesti opetussuunnitelmaa voidaan tarkastella kolmella eri tasolla:

1. Yksilön elämänsuunnitelman taso, joka perustuu yksilön koko elämään liittyviin muutoksiin.
2. Ryhmän tai yhteisön taso, jossa ammatit, oppiaineet, ja tieteenalat kehittyvät sosiaalisina liikkeinä.
3. Suhteiden taso, joka käsittää yksilön ja ryhmien erilaisten suhteiden vaihtelun.

Historiallisen tutkimuksen keskipisteenä voidaan siis pitää muutoksen ja muuttamisen prosessia. (Goodson 2001 64, 119 ja 227-228.)

Suomessa opetussuunnitelma –käsite otettiin opetusopin kirjoissa käyttöön professori Mikael Soinisen toimesta vuodesta 1901 lähtien. Näissä kirjoissa käsitteen painotus oli tuntijakoa ja oppimääriä painottava J. F. Herbartin Lehrplan-mallin mukainen. J. Deweyn oppilaan kehitystä ja lapsen oppimiskokemusten suunnittelua painottava opetussuunnitelmamalli oli Suomessa ensimmäistä kertaa käytössä 1920-luvulla Aukusti Salon alakoulun opetusta koskevissa suunnitelmissa. Kansakoulun opetussuunnitelmakomitean mietintö osa II 1952 antoi kansakoulun opetussuunnitelmalle uuden Curriculum-tyylisen perusrakenteen, mutta oppikoulussa opetussuunnitelma säilyi Lehrplan-mallin mukaisena. (Malinen 1992, 11-15; Kari 1994, 78-80.) Koulutuksellista eriarvoisuutta aiheuttanut snellmanilainen kansakouluun ja oppikouluun jakautunut rinnakkaiskoulujärjestelmä sai väistyä 1970-luvulla kaikille yhteisen peruskoulun tieltä (Johnson 2007, 16).

Ensimmäinen peruskoulun opetussuunnitelma hyväksyttiin 1972. Se perustui opetussuunnitelmakomitean mietintöihin ja oli yhteiskunta- ja tietopainotteinen. Suunnitelma oli vahvasti keskusjohtoinen, mikä voidaan nähdä myös positiivisena asiana peruskoulujärjestelmän käyttöönoton aikana. Vuonna 1985 julkaistiin Peruskoulun opetussuunnitelman perusteet, jossa oppilaspainotteisuus vahvistui. Käyttöön otettiin kunnan opetussuunnitelmat, mikä lisäsi paikallistason päätäntävaltaa ja osallistutti opettajat opetussuunnitelmatyöhön. 1970-luvulla käytössä olleet eritasoryhmät poistuivat. (Johnson 2007, 16-17; Lahdes 1997, 22-24; Uusikylä & Atjonen 2005, 58-60.)

Vuonna 1994 opetushallitus julkaisi Peruskoulun opetussuunnitelman perusteet 1994 – asiakirjan, jonka kehitystyössä oli ollut mukana useita kouluja. Julkaistu asiakirja antoi kouluille entistä enemmän mahdollisuuksia opetuksensa suunnitteluun. Opettajien tuli nyt itse laatia koulukohtaiset opetussuunnitelmat. (Uusikylä & Atjonen 2005, 60; Johnson 2007, 23.) Oppilaspainotteisuus vahvistui entisestään ja uusi konstruktivistinen oppimiskäsitys esiteltiin asiakirjassa (Lahdes 1997, 23; Johnson 2007, 23). Vuoden 1994 peruskoulun opetussuunnitelman perusteet jäi arviointien mukaan liian väljäksi. Koulujen väliset erot olivat suuria ja katsottiin, ettei opetussuunnitelma ohjannut tarpeeksi, vaan opetus perustui enemminkin opetusmateriaaleihin ja oppikirjoihin. (Johnson 2007, 24.)

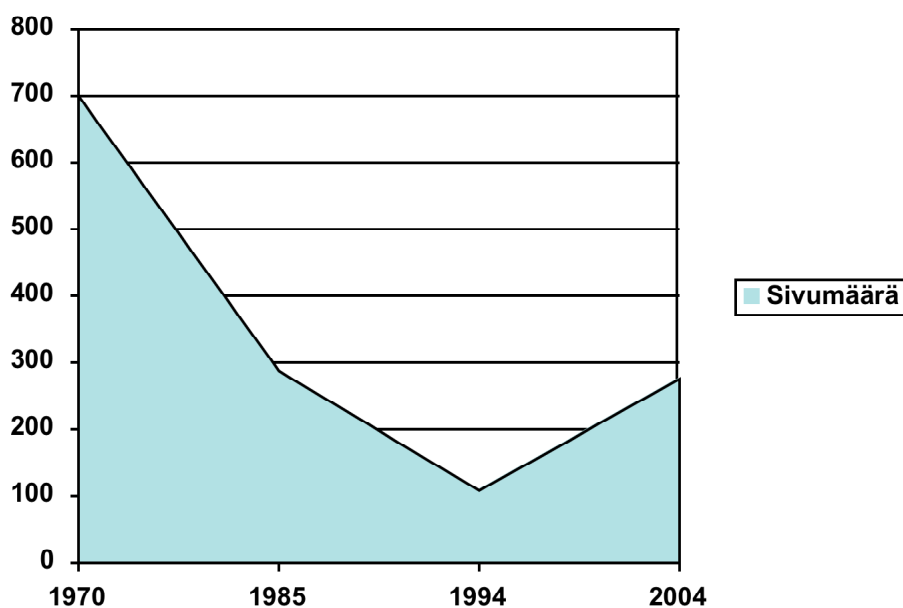
Vuoden 2004 julkaistussa perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa annettiin edellistä asiakirjaa tarkemmat ohjeet. Siinä julkaistiin myös hyvän osaamisen tasot oppiaineittain. (Johnson 2007, 28.) Kartovaara (2007, 33) toteaa tutkimuksensa tuloksissa viimeisimmän opetussuunnitelman onnistuneen hyvin. Valtaosa vastaajista totesi uusien perusteiden tukevan entistä paremmin opetustyötä. Myös Kartovaaran (2009, 12, 21) myöhemmässä rehtoreille ja perusopetuksen järjestäjille suunnatussa kyselytutkimuksessa lähes 70 % piti perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden 2004 ohjaavuutta sopivana. Kysyttäessä opetussuunnitelman kehittämisen painopisteitä vastaukset jakautuivat paljon, joista neljä eniten kannatusta saanutta painopistettä olivat:

- Oppimisen tukeminen, joustavat opetusjärjestelyt ja eriyttäminen (15.6%)
- Oppilaiden keskinäinen yhteistyö ja vuorovaikutuksessa tapahtuva oppiminen (13.6%)
- Oppiaineiden välinen integraatio ja opittavien asioiden tarkastelu laajemmasta näkökulmasta (10.6%)
- Oppilashuoltoon ja oppilaiden hyvinvointiin liittyvät kysymykset (9.1%)

(Kartovaara 2007, 21.)

Kuviossa 3 on esitetty peruskoulun opetussuunnitelmien sivumäärät, jotka osoittavat karkeasti ohjausjärjestelmän painopisteen. Opetussuunnitelmaan kirjoitetulla tekstillä on aina koulun toimintaan liittyvä tarkoitus. Tästä voi päätellä, että mitä suurempi on opetussuunnitelman sivumäärä, sitä keskusjohtoisempi se on ja vastaavasti sivumäärän pienentyessä keskusjohtoisuus vähenee. Erittäin keskusjohtoisesta opetussuunnitelmasta on 1970-luvulta tultu vuoden 1994 opetussuunnitelmaan, joka antoi kouluille paljon mahdollisuuksia. Vuoden 2004 perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa on taas

otettu askeleita ennalta määritellympään suunnitelman suuntaan. Mikä on suunta seuraavassa perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa, jonka on määrä tulla voimaan 2014? Tai millaisilta opetussuunnitelman perusteet näyttäivät vuonna 2040?



KUVIO 3. Opetussuunnitelmien perusteiden sivumäärät.

4.2.3 Käsityön opetussuunnitelma

Käsityötä koskeva osio on kirjoitettu perusopetuksen opetussuunnitelman perusteisiin 2004 (241-246), siten että se sisältää teknistä työtä ja tekstiilityötä. Käsityölle on annettu yhteiset yleistavoitteet, joiden suunnassa opetusta tulee järjestää. Vuosiluokille 1-4 käsityötä tulee opettaa samansisältöisenä sisältäen teknistä työtä ja tekstiilityötä, joten käsityön sisältöjä ja hyvän osaamisen tasoa vuosiluokalle 4 ei ole eritelty teknisen työn ja tekstiilityön välillä. Vuosiluokilla 5-9 käsityötä tulee opettaa osaksi yhteisenä, jonka lisäksi oppilas voi valita tekstiilityön ja teknisen työn välillä. Tässä opetussuunnitelman osiossa käsityölle on määrätty yhteisinä tavoitteet, osa keskeisistä sisällöistä sekä päätötarvioinnin kriteerit arvosanalle 8. Osa sisällöistä on eritelty teknisen työn ja tekstiilityön sisältöjen välillä, joita oppilaat voivat opiskella valinnaisina aineina.

Opetussuunnitelman perusteiden käsityön yleistavoitteissa (2004, 242.) määritellään käsityön tehtäväksi:

- käsityötaidon kehittäminen siten, että oppilaan itsetunto kasvaa ja hän kokee iloa ja tyydytystä työstään

- oppilaan vastuuntunto työstä ja materiaalien käytöstä lisääntyy sekä oppii arvostamaan työtä ja materiaaleja
- arvioivan sekä kriittisen suhtautumisen kehittämistä koskien omia valintoja ja tarjolla olevia virikkeitä, tuotteita ja palveluja
- ohjata oppilasta suunnitelmalliseen, pitkäjänteiseen ja itsenäiseen työntekoon
- kehittää luovuutta, esteettisiä, teknisiä ja psyykkismotorisia kykyjä, ongelmanratkaisutaitoja sekä ymmärrystä teknologian arkipäivän ilmiöistä
- oppilaan tutustuttamisen suomalaiseen ja muiden kansojen käsityöperinteeseen

Näissä yleistavoitteissa keskeisessä roolissa on oppilaan kasvu ja kehittyminen ihmisenä.

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (2004, 242-245) käsityön osiossa eritellään vielä tarkemmin tavoitteita vuosiluokille 1-4 ja 5-9. Näissä tavoitteissa on spesifioitu tarkemmin opetettavia asioita, joiden kautta yleistavoitteet voidaan saavuttaa. Tavoitteissa pysytään kuitenkin hyvin yleisellä tasolla. Niissä ei esimerkiksi eritellä välineitä tai tekniikoita, joita tulisi opettaa.

Käsityön teknisen työn sisältöjä opettavien aineenopettajien näkemyksiin opetussuunnitelman ohjaavuudesta perustuvassa väitöskirjassaan Hilmola (2009, 103-105) kertoo perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden 2004 käsityöosuuden ohjaavan kokonaisen käsityöprosessin hallintaan. Oppija on vuorovaikutuksessa ympäröivän maailman ja vertaisryhmänsä kanssa. Hilmola kiteyttää kokonaisen käsityöprosessin olevan ympäröivän maailman liittämistä luovaan käsityöprosessiin. Samassa yhteydessä hän toteaa, että nykyisen tuntijaon ja yhteisen käsityön opetuksen vuoksi on epärealistista olettaa opetussuunnitelman perusteiden 2004 mukaisen käsityöopetuksen toteutumista peruskoulussa. Hän luonnehtii opetussuunnitelman kehitystä opettajajohtoisesta esine- ja tekniikkakeskeisestä opetussuunnitelmasta nykyiseen oppilaslähtöiseen luovaa ongelmanratkaisua ja kokonaisen käsityöprosessin vaiheita sisältävään opetussuunnitelmaan.

Tutkimuksensa tuloksissa Hilmola (2009, 218-221.) toteaa käytössä olevan opetussuunnitelman ohjaavan, vain vähäisesti opetuksen tavoitteellista ja sisällöllistä suunnittelua. Opetuksen suunnittelu on opetustilanne- ja kontekstisidonnaista luovaa toimintaa. Opettajat toteuttavat opetustaan vahvasti omatoimiseen oppilaslähtöiseen perustuvien työtapojen suunnassa. Näin he toteuttavat opetussuunnitelman ilmentävää kognitiivis-

kostruktivistista oppimiskäsitystä. Opettaja kiinnittää huomiota opetussuunnitelman sijaan oppimisympäristöön ja oppilaslähtöisyyteen. Hilmolan tuloksia hyödynnettäessä on otettava huomioon, että hän keskittyi tutkimuksessaan teknisen työn sisältöjä opettaviin käsityön aineenopettajiin. Vastaavan laajuista tutkimusta ei tietojemme mukaan ole tehty käsityön tekstiilityön sisältöjen opettajien suhtautumisesta opetussuunnitelmaan.

Lopuksi Hilmola (2009, 224) esittää kysymyksen onko oppimisympäristökeskeiseen ja konstruktivistiseen toimintaan perustuvan aineen sitominen tiukasti opetussuunnitelmaan mielekästä. Tämä onkin käsillä olevan tutkimuksen kannalta yksi opetussuunnitelmaa koskeva keskeinen kysymys. Luovan aineen opetuksessa vahvasti keskusjohtoinen opetussuunnitelma saattaa haitata perimmäisten tavoitteiden saavuttamista ja asettaa mahdottomia vaatimuksia opetuksen resursseihin nähden. Kumpi on siis tärkeämpää: mitä opetetaan vai miten opetetaan?

Puhuttaessa käsityön opetussuunnitelmasta ei voida sivuuttaa sen yhteyttä teknologikasvatukseen ja sen sisältöihin. Suomessa opetussuunnitelma ei sisällä teknologiaa tai teknologiasvatusta omana oppiaineena vaan perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet (2004, 42) määrittelevät teknologian opetuksen sisällöksi aihekokonaisuuden, *ihminen ja teknologia*, kautta. Aihekokonaisuuden päämäärä ”on auttaa oppilasta ymmärtämään ihmisen suhdetta teknologiaan ja auttaa näkemään teknologian merkitys arkielämässämme.” Opetuksen tulee mm. tarjota oppilaille perustietoa teknologiasta, opastaa järkevien valintojen tekemisessä ja opettaa heitä pohtimaan teknologiaan liittyviä eettisiä, moraalisia ja tasa-arvokysymyksiä. Aihekokonaisuuden kautta teknologian opetuksen tulisi toteutua käsityön opetuksen lisäksi myös ns. läpäisevänä aiheena muissakin aineissa.

4.2.4 Koulukäsityön opetussuunnitelman tulevaisuus

Opetussuunnitelman tulevaisuuden kehityslinjoja pohdittaessa tietyt elementit pysyvät samankaltaisina. Esimerkiksi opetussuunnitelman perusteiden laatijatahot pysyvät jokseenkin ennallaan. Toisaalta käsityötä ajatellen opetuksen determinanteista tiedonalan keskuudessa on tälläkin hetkellä meneillään suuri muutos.

Nykyinen opetussuunnitelma antaa käsityön opettajalle varsin vapaat kädet toteuttaa käsityön opetusta. Tämä antaa opetuksen suunnitteluun ja toteutukseen paljon erilaisia mahdollisuuksia, mutta samassa opettajan suuri päätävävalta saattaa aiheuttaa jonkin oleellisen asian karsimisen opetuksesta. Opettaja saattaa esimerkiksi toteuttaa opetusta omien mieltymystensä ja omien vahvojen osaamisalueidensa puitteissa. Uusikylä ja Atjonen (2005, 65) ennustavat tulevaisuudessa opetuksen säätelyn lisääntyvän opetussuunnitelmien avulla. He olettavat myös käytössä olevien varojen kohdentamista entistä tarkemmin mietittyihin kohteisiin. Samassa he esittävät varoituksen sanan opetussuunnitelmien täyttämistä asioilla, joita ei kuitenkaan pystytä kunnolla opettamaan ja he myös toivovat tiedonalojen keskittyvän keskeisten käsitteiden ja oppimaan oppimisen valmiuksien kehittämiseen.

Koulukäsityön piirissä opetetaan paljon taitoja, joiden katsotaan kuuluvan yleissivistykseen. Osaa näistä taidoista oppilas tulee oletettavasti itse tarvitsemaan elämänsä aikana, ja joidenkin taitojen tarvitseminen on epätodennäköistä. Otetaan esimerkeiksi vaikka napin ompeleminen kiinni ja metallin sorvaaminen. Kummatkin ovat hyödyllisiä taitoja, ja kumpaakin voidaan pitää jopa yleissivistävänä, mutta voimme melko suurella todennäköisyydellä olettaa, että suurempi osa oppilaista tulee tarvitsemaan todennäköisemmin napin kiinniompelutaitoa kuin metallin sorvaamisen taitoa. Samanlaisia esimerkkejä voisi keksiä paljon muitakin kuten taulun kiinnittäminen kiviseinään vs. kangaspuiden käyttö jne. Käsityönopetuksen eräs tulevaisuuden kehityslinja saattaisi olla kahtia jaettu opetussuunnitelma, jonka ensimmäisessä osassa on määritelty suhteellisen tarkasti opittavat tiedot ja taidot, jotka opetetaan kaikille pakollisilla käsityön tunneilla ja toisessa osassa olisi määritelty valinnaisten tuntien aihealueita.

Teknologiakasvatuksen esiintulon myötä voidaan myös pohtia, tuleeko Suomi seuramaan monia muita maita ja muovaamaan ns. vanhan käsityöoppiaineen uudeksi teknologiakasvatustunneiksi. Kaiken teknologian kehittyminen tietenkin puoltaa sitä, että kansalaisten perustaitoihin kuuluu ymmärtää teknologisia asioita monipuolisesti, mutta missä kulkee raja kun ns. yleistä teknologiaa ei voida määritellä. Kaikkia teknologioita ei voida millään niputtaa saman oppiaineen alle, joten se on rajattava jotenkin tai sitten jokaiseen oppiaineeseen sisällytetään siihen alaan liittyvää teknologiaopetusta.

4.3 Opetuksen sisältö

Opetussuunnitelmassa määritellään mitä kouluissa tulee opettaa. Suomessa valtioneuvosto päättää tuntijaosta ja opetushallitus pääosin opetussuunnitelmien perusteiden laadinnasta. Oppiaineet ja opetuksen sisältö ovat pysyvässä muutoksessa. Muutos on riippuvaista esimerkiksi tiedon luonteesta ja oppiaineen statuksesta. Nykyään oppiaineen nimi on käsityö, mutta tosiasiasa vain harvassa työpaikkailmoituksessa haetaan käsityön opettajaa ja vaikka haettaisiinkin, niin yleensä nimikkeen perässä on suluissa tekninen työ tai tekstiilityö. Jo hyväksytyjen sisältöjen eli teknisen työn ja tekstiilityön lisäksi tämän perustekijän alueella vaikuttaa paljon keskustelua herättävä teknologiakasvatus. Seuraavassa selvitetään ja eritellään opetuksen sisältöön vaikuttavia tekijöitä.

4.3.1 Sisältöön vaikuttavat tekijät

Opetuksen sisällön suunnittelu perustuu yhteiskunnan käytäntöihin ja traditioihin. Opiskeltavaksi valitaan arvokkaimmat osat kulttuuriperinnöstä. Koulussa opetettavat oppiaineet periytyvät antiikin triviumista (dialektiikka, grammatiikka, tähtitiede) ja quadriiviumista (musiikki, aritmetiikka, geometria ja tähtitiede). Uusi opetussuunnitelma rakennetaan aina vanhan pohjalta. Siihen lisätään yhteiskunnallisen kehityksen mukanaan tuomia muutoksia ja oppiaineiden pohjana toimivien tieteenalojen kehitykseen ja tutkimuksen perustuvaa sisältöä. Opetuksen sisällön ja oppiainejaon uudistaminen on hidasta, sillä uuden oppiaineen kehittäminen vaatii yliopistoissa koulutettuja opettajia. (Kansanen 2004, 29-30.)

Poliittisena prosessina oppiaine vakiinnuttaa paikkansa tietyn mallin mukaan, mikä voidaan jakaa neljään eri osaan. Kun oppiaine on edennyt vaiheiden läpi, voidaan oppiainetta pitää vakiintuneena. Ensimmäisenä on keksimisvaihe, jossa oppiaineen tarve voi olla opettajien keksintö, oppilaiden toiminnan aikaansaannos, yleisen mielipidemaston vaikutusta tai ulkopuolisen maailman keksinnön seurauksena. Toisessa vaiheessa kasvatusjärjestelmässä toimivat sisäiset vaikuttajat aloittavat keksinnön edistämisen. Alhaisen statuksen omaaviin oppiaineisiin hyväksytään uusia keksintöjä, joiden avulla ne pyrkivät saavuttamaan arvostusta ja vastaavasti korkean statuksen oppiaineet voivat jättää käyttämättä merkittäviä tilaisuuksia, koska niiden ei tarvitse. Kolmannessa vaiheessa lainsäädäntö ottaa osaa prosessiin vaikuttavana ulkoisena voimana, oppiaine

hyväksytään, vakiinnutetaan ja institutionalisoidaan. Viimeinen, neljäs vaihe on oppiaineen mytologisointi. Oppiaine on saavuttanut laajan tuen ja liikkumavaraa oppiaineensa sisällä. Tällaisen prosessin jälkeen oppiainetta on vaikeampi, muttei mahdoton muuttaa. (Goodson 2001, 239-241.)

Suomessa opetuksen sisältö perustuu erilaisten oppiaineiden opettamiseen. Oppiainejako perustuu Lehrplan-ajatteluun ja se on säädetty lailla. Arajärvi ja Aalto-Setälä (1999, 97-98) toteavat perusopetuslain 11§ mukaisen tuntijaon olevan ”*perustavalaatuinen määräys perusopetuksen sisällöstä, koska se tosiasiallisesti määrittelee eri aineiden ja aineryhmien käytettävän ajan.*”

Toisaalta koulussa on myös aihekokonaisuuksia, joita opiskellaan yli oppiainerajojen John Deweyn Curriculum-ajattelun mukaisesti. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (2004, 32-42) on kirjoitettuna seuraavat aihekokonaisuudet:

1. Ihmisenä kasvaminen
2. Kulttuuri-identiteetti ja kansainvälisyys
3. Viestintä ja mediataito
4. Osallistuva kansalaisuus ja yrittäjyys
5. Vastuu ympäristöstä, hyvinvoinnista ja kestävästä tulevaisuudesta
6. Turvallisuus ja liikenne
7. Ihminen ja teknologia

Nämä aihekokonaisuudet on nimetty opetuksen keskeisiksi painoalueiksi ja niitä pidetään kasvatusta ja koulutusta eheyttävinä teemoina.

Malinen (1992, 73-75) käyttää yli oppiainerajojen tapahtuvasta aihekokonaisuuksien opettamisesta termiä horisontaalinen integrointi, jossa pääperiaatteena on samankaltaisten oppimistilanteiden liittämistä kokonaisuuksiksi. Hän liittää myös huomattavasti tarkemmin rajattujen aihekokonaisuuksien opettamista osana horisontaalista integrointia käyttäessään esimerkkinä energian käsitettä, jota voidaan käsitellä esimerkiksi osana fysiikkaa, kemiaa, biologiaa, kotitaloutta ja liikuntaa. Horisontaalisen integroinnin yhteydessä hän käyttää vertikaalisen integroinnin käsitettä. Sillä hän tarkoittaa samaan kokonaisuuteen liittyvien oppimistilanteiden järjestämistä peräkkäin. Horisontaalista integrointia voidaan toteuttaa oppiaineen sisällä, mutta myös yli oppiainerajojen.

Yksi suurimmista koulukäsityön sisältöä koskevista muutoksista oli, kun vuoden 1983 perusopetuslaissa (Perusopetuslaki 1983, 27 §) mainitut käsityö, tekninen työ ja tekstiililyö vuoden 1998 perusopetuslaissa (Perusopetuslaki 1998, 11§) yhdistettiin yhdeksi aineeksi nimeltä käsityö. Sen jälkeen oppiaineen sisällöistä ja järjestelyistä on keskusteltu vilkkaasti. Jos tarkastellaan oppiainetta käsityötä ja sen kehittymistä edellä mainitun Goodsonin oppiaineen muodostuminen poliittisena prosessina –teorian kautta, voidaan ajatella tekstiililyön ja teknisen työn olleen vuonna 1998 neljännessä vaiheessa, eli oppiaineen mytologisoinnissa. Nimeämällä opetettavan aineen käsityöksi lainsäädäntö puuttui oppiaineen poliittiseen kehitysprosessiin muuntamalla kaksi koulussa opetettavaa oppiainetta yhdeksi.

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (2004, 243-245) opetuksen sisällöissä on annettu yhteiset sisällöt käsityölle vuosiluokkien 1-4 opetukseen ja osaksi vuosiluokkien 5-9 opetukseen. Vuosiluokille 5-9 on myös eritelty opetuksen sisältöjä tekniselle työlle ja tekstiililyölle, ja silloin oppilas voi valita omien taipumuksiensa ja mieltymyksiensä mukaan kumpaan käsityönalaa hän haluaa painottaa opinnoissaan. Opetuksen sisällöt on kuvattu suhteellisen laajasti, kuten esimerkiksi seuraavanlainen esitysmuoto: *opetetaan keskeisiä tekstiililyön ja teknisen työn materiaaleja, työvälineitä ja työtapoja*. Opettavien asioiden valinta jää siis mitä suurimmassa määrin opettajalle.

Oppiaineen tärkeänä tehtävänä on oppilaan johdattaminen pitkäjänteiseen ja itsenäiseen työntekoon. Tasavertaisina tavoitteina mainitaan oppilaan luovuuden, esteettisten kykyjen, teknisten ja psyykkis-motoristen kykyjen, ongelmanratkaisutaidon kehittäminen ja ymmärryksen saavuttaminen arkipäivän teknologian ilmiöistä sekä eri kulttuureihin tutustuminen. Kaikilla vuosiluokilla korostetaan muiden tavoitteiden rinnalla suunnittelutaidon oppimista, luoviin ratkaisuihin pyrkimistä sekä työn ja materiaalin laadun ymmärtämistä. (Kojonkoski-Rännäli 2005.)

4.3.2 Käsityön opetuksen sisältö tulevaisuudessa

Käsityön opetuksessa on sisältöjä tekstiililyöstä ja teknisestä työstä. Näiden lisäksi tulee ottaa huomioon ainakin teknologiakasvatus. Jos pohditaan käsityötä Goodsonin (2001, 238) oppiaineen kehittymistä poliittisena prosessina teorian (ks. luku 4.3.1 s. 30) pohjalta voidaan käsityön ajatella olevan nyt vaiheessa kaksi, johon oppiaine käsityö putosi,

kun tekninen työ ja tekstiilityö yhdistettiin. Asia ei kuitenkaan ole ihan niin yksiselitteinen, sillä käsityökasvatus ja käsityötiede ovat omilla tahollaan jo periaatteessa mytologisoineet itsensä omine sisältöineen. Teoriassa aineet on helppo yhdistää yhteisen teoriapohjan vuoksi, mutta käytännön tasolla tätä ei ole tapahtunut. Kouluissa ei yleisesti opeteta käsityötä vaan käsityötä teknisen työn ja tekstiilityön sisällöin, joita useimmiten opettaa teknisen työn opettaja ja tekstiilityön opettaja. Goodson (emt.) pitää ominaisena prosessin toiselle vaiheelle, että kasvatusjärjestelmän sisäiset vaikuttajat edistävät keksintöä. Tästä voidaan pitää yhtenä esimerkkinä käsityöopettajakoulutuksen Y-mallia (ks. kappale 4.6.1). Hän liittyy myös vaiheeseen kaksi oppiaineen halun ottaa uusia keksintöjä oppiaineensa piiriin. Tästä taas voidaan pitää esimerkkinä teknologiakasvatusta, jonka osa opettajista haluaa liittää käsityöhön ja osa taas pitää teknologian tulevan riittävästi esiin nykyisellään. Mekaanisen teknologian opettaminen tekemisen kautta voisi liittyä ehkä jopa tiiviimmin fysiikkaan, kuin käsityöhön, mutta fysiikan status oppiaineena on niin korkea, ettei se ole niin halukas lisäämään tällaista osa-aluetta opetuksensa.

Opetushallitus on saanut useita kannanottoja tulevaan tuntijakoon. Tekstiiliopettajaliitto ry (2009) haluaa kannanotossaan käsityöoppiaineen pakolliseksi koko peruskoulun ajaksi. He puolustavat myös valinnaisuuden lisäämistä oppilaan mieltymysten mukaan teknisen ja tekstiilityön välillä siten, että lisätään jokaiselle luokka-asteelle valinnaistunteja. He perustelevat vaatimuksiaan mm. kognitiivisten, motoristen ja sosiaalisten taitojen kehittymisellä, käsityön monipuolisuudella ja tutkimustuloksilla, jotka osoittavat hyvien karkea- ja hienomotoristen taitojen vaikuttavan myönteisesti myös oppilaan tiedolliseen kehitykseen yli oppiainerajojen.

Teknisten aineiden opettajien TAO ry:n ja Teknologiakasvatuksen tutkimusyhdistyksen TEKA ry:n (2010) tuntijakoa koskevassa yhteisessä kannanotossa esittävät vanhentuneen lähinnä perinnekäsityöhön viittaavan käsityöoppiaineen nimen vaihtamista teknologia ja käsityö: oppiaineeksi ja esittävät yhden tunnin lisäämistä 7.vuosiluokalle teknologisten perusteiden opiskeluun. He ehdottavat myös valinnaisuuden lisäämistä, jotta kaikilla oppilaille olisi mahdollisuudet teknisten asioiden syventäviin opiskeluihin jo perusopetuksessa. Perusteluna esitykselleen he painottavat mm. opiskelumotivaation, jatko-opintoihin suuntautumisen, kouluviihtyvyyden, eri tavoilla lahjakkaiden tasavertaisen kohtelun parantamiseksi sekä Suomalaisen kansantalouden ja kilpailukyvyn henkilöstöressurssien pohjan luominen. Myös hallitus on hallitusohjelmassaan (2007, 30)

ottanut linjakseen aikomuksen lisätä taito- ja taideaineiden valinnaisuutta ja tämän myötä vahvistaa niiden yleistä asemaa.

Salakari (2009, 138-139) haluaa lisätä peruskoulun taitoaineiden opetusta kaikille oppilaille. Tämän lisäksi hän kannattaa käytäntöpainotteista linjaa, jossa teoreettisia opintoja olisi vähemmän ja taitoaineita huomattavasti enemmän. Tämä antaisi käytännöstä kiinnostuneille oppilaille mahdollisuuden kehittää niitä osaamisen alueita, joista he ovat luontaisesti kiinnostuneita ja tämä antaisi heille paremmat lähtökohdat ammatilliseen koulutukseen. Hän kuitenkin painottaa, että käytäntöpainotteisten opintojen lisääminen ei saa aiheuttaa ns. koulutuksellisia pussinperiä. Salakarin esittämän vaihtoehdon tuominen kouluun lisäisi käytännöllisesti suuntautuneiden oppilaiden myönteistä suhtautumista itseensä oppijana, parantaisi heidän opiskelumotivaatiota ja vaikuttaisi syrjäytymisen ehkäisijänä.

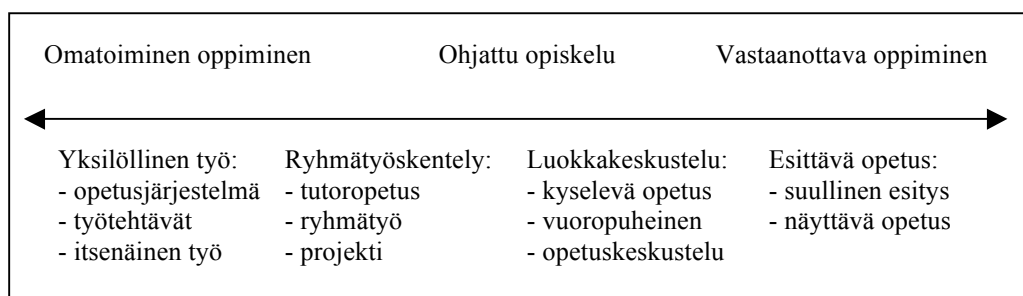
4.4 Opetuksessa käytettävät metodit

Kansanen (2004, 32) mukaan metodi tarkoittaa tapaa miten opettajan ja oppilaan välinen interaktio on järjestetty. Hänen mukaansa metodi voi olla laaja-alaisesti ajateltuna koko kansan kehitystä koskeva kasvatus. Yleisimmin kuitenkin metodilla käsitetään opetuksen yhteydessä käytettyä työtapaa tai opetusmuotoa. Lahdes (1997, 151) kuvaa tapahtumaa opetustilanteen voimien hallitsemiseksi. Voimina toimivat pyrkimys opettaa ja oppia sekä saada aikaiseksi vuorovaikutteista osallistumista monimutkaisessa ympäristössä. Lahdes pitää kuitenkin metodi-sanaa vanhahtavana ja jäykähkönä ja käyttää kirjassaan sen sijaan käsitteitä opetusmenetelmä ja työtapaa. Tässä tutkimuksessa tutkittavan alueen rajauksessa on käytetty Kansanen (2004) mukaista opetuksen perustekijöiden jakoa, joten on loogista pysyä hänen käsitteistössään.

4.4.1 Yleistä

Erilaisten metodien määrä on suuri, riippuen siitä, kuinka tarkasti ne määritellään (Kansanen 2005,32). Lahdes (1997, 151) esittää vaihtoehtoisiksi järjestelyperiaatteiksi johtamisvastuuta, etenemistapaa, oppilaiden osallistumisastetta tai ajallista kestoa. Työtapojen keskinäistä suhdetta on helpompi havainnollistaa asettamalla ne ulottuvuuteen.

Alla olevassa kuviossa on kuvattuna omatoiminen oppiminen – vastaanottava oppiminen ulottuvuus.



KUVIO 4. Peruskoulun työtapoja (Lahdes 1997, 152.)

Peruskoulun opetussuunnitelman perusteiden (2004, 242) käsityön osiossa kehoitetaan toteuttamaan opetusta ”kehitysvaihetta vastaavin aihepiirein ja projektein kokeillen, tutkien ja keksien.” Opetussuunnitelman mukaan opetuksessa käytettävien metodien tulisi siis sijoittua omatoimisen oppimisen ja ohjatun opiskelun alueelle.

Pohdittaessa opetusmetodeja on tämän tutkimuksen tekijöiden mieliin erityisesti painautunut jo edesmenneen didaktiikan lehtori Mari Kähkösen didaktiikan ja evaluaation luennoillaan Rauman opettajankoulutuslaitoksessa painottama asia, ettei mikään opetusmuoto tai -menetelmä yksin ole toimiva. Jos jokin menetelmä toimii toiselle, se ei tarkoita sitä, että se toimii kaikille yhtä hyvin. Jokaisen opettajan tulee itse valita paras vaihtoehto opetustilannetta ja oppijaa ajatellen.

4.4.2 Tulevaisuuden metodit

Tulevaisuudessa tarvittavien taitojen ja tietojen (ks. tuonnempana luku 4.7.2 s. 49) opettamisessa opetusmetodit näyttävät suurta osaa. Tietojen oppiminen ja luomisprosessit ovat jo muuttuneet yhteisöllisemmiksi, mikä taas vaatii vuorovaikutteisten työskentelyn ja verkostoissa toimimisen taitoja. Prosessin merkityksen oletetaan kasvavan, sillä tulevaisuuden oppilaalle tärkeät taidot näyttävät syntyvän toiminta- ja oppimisprosessien kautta. (Opetushallitus 2010, 37.) Koulukäsityölle on ominaista toiminnan kautta oppiminen ja kun käsityö mielletään taito- ja taideaineisiin niin toiminnan oletetaan olevan myös luovaa. Millaisia metodeja käyttämällä voitaisiin entistä enemmän kehittää tulevaisuuden oppilaan tarvitsemia tietoja ja taitoja?

Koulutuksen tulevaisuuden menetelmiä pohtiessaan Salakari (2009, 14, 36 ja 57) painottaa toimintaa oppimisen lähteenä. Hän ehdottaa oppijalähtöiseksi oppimistavaksi pelien avulla oppimista. Pelien avulla oppimista hän kuvailee seuraavilla piirteillä:

- Kokeilevaa
- Yrityksen ja erehdyksen kautta tapahtuvaa,
- Nopeatempoista
- Mielikuvitusta vilkastavaa
- Haasteellista
- Ei tarvitse pelätä virheitä
- Se sisältää vähemmän refleктоimista
- Luovaa

Salakari (2009, 84) vertaa pelien kautta oppimista simulaatio-oppimiseen, jota hän myös pitää hyvänä tapana oppia toiminnan kautta. Simulaatio-oppimisympäristöt voidaan jakaa kahteen ryhmään 1) pääasiassa fyysisten taitojen oppimiseen tähtääviin ja 2) pääasiassa ongelmanratkaisu- ja päätöksentekotaitojen oppimiseen tähtääviin oppimisympäristöihin. Eräänä simuloinnin osa-alueena on simulaattoriopetusta, joista hän antaa esimerkkinä fyysisiin taitoihin tähtäävän ajoneuvosimulaattorin ja ongelmanratkaisu- ja päätöksentekotaitoihin tähtäävät business-simulaattorit, johtamissimulaattorit ja oppimissimulaatiopelit. Kirjassaan Salakari (emt.) keskittyy pohtimaan pääasiassa toisen asteen ja korkea-asteen koulutuksia, mutta erilaisten simulaattorien käyttöä myös perusasteella tulee pitää tulevaisuuden mahdollisuutena.

Oletettavaa on myös, että erilaisten ns. e-oppimisympäristöjen käyttö opetuksessa lisääntyy voimakkaasti eri aineissa. Muun muassa Makkonen (2007, 20-21) on todennut, että e-oppiminen tarjoaa viisaasti käytettynä parempia oppimistuloksia, kustannussäästöjä, aikaetuja koulutuksen ja oppimisen organisoinnissa. Käsityön opetuksessakin voidaan mahdollisesti käyttää hyväksi e-oppimista esim. tuotesuunnittelussa tai muussa vastaavassa toiminnassa. On kuitenkin huomioitava, että materiaalien työstäminen on konkreettista toimintaan, joten e-oppiminen ei tule niin voimakkaasti vaikuttamaan koulukäsityön opetukseen, mikäli käsityön opetuksen sisällöt pysyvät nykyisen kaltaisina. Edellä mainitut simulaatio-oppimisympäristöt voivat sen sijaan olla sellaisia, mitkä tulevat mukaan myös käsityön opetukseen. Sellaisia simulaatio-oppimisen käyttökohteita

voisivat olla esimerkiksi työstökoneiden simulointi tai tuotteiden mallintaminen ja testaus simulaattorissa.

4.5 Konteksti

Opetuksen kontekstia määriteltessään Kansanen (2004, 33) keskittyy pääasiassa koulujärjestelmään ja muistuttaa, että samat periaatteet koskevat yleisesti kaikkea koulutusta. Hän pysyy määritelmässään hyvin yleisellä tasolla keskittyen ainoastaan mainitsemaan kansakunnan kehittämiseen pyrkivän yleissivistävän koulutuksen tarvitsevan välineet ja rakennukset toimiakseen. Tässä luvussa keskitytään tällaiseen kouluympäristöön, sen tiloihin ja välineisiin niin yleisesti kuin koulukäsityön näkökulmastakin.

4.5.1 Missä opetusta järjestetään?

Tutkimuksensa tuloksissa Nuikkinen (2009, 265-267) toteaa hyvän peruskoulurakennuksen perustuvan yhteiskunnan odotuksiin, rakentamisen vaatimuksiin, pedagogisiin ja työympäristön vaatimuksiin ja käytettävissä oleviin tutkimustuloksiin. Koulusuunnitteluteoriaansa hän jakaa toimintamahdollisuuksiin, sosiaaliseen ympäristöön ja psyykkiseen ympäristöön. Toimintamahdollisuuksien tulee tukea lasten ja aikuisten käytännön toimintoja. Näitä toimintamahdollisuuksia edistävät tilojen avoimuus, monipuolisuus, yleispätevyys, muunneltavuus ja tilojen hyvä kunto. Sosiaalisen ympäristön toimivuutta edistää vuorovaikutuksen lisääminen, yhteisöllisyyden tukeminen ja johtamisen tukeminen. Keskeisimmät vuorovaikutusta ja yhteisöllisyyttä tukevat järjestelyt tarkoittavat pieniin yksiköihin jakoa ja rakennusten avoimuutta. Psyykkistä ympäristöä Nuikkinen (emt.) tarkastelee imagon ja identiteetin, vaikutusmahdollisuuksien ja itsensä toteuttamismahdollisuuksien, turvallisuudentunteen, oikeudenmukaisuuden, tasa-arvon ja yksilöllisyyden sekä esteettisyyden kautta.

Peruskoulun käsityön opetustilojen suunnitteluoppaassa (2002) todetaan, että käsityön tilojen tulisi muodostaa oppimista tukeva virikkeellinen ympäristö, jossa kannustetaan oppilaan kehitystä sekä itsenäiseksi oppijaksi että sosiaalisen yhteisön jäseneksi. Jotta koulussa voidaan antaa opetussuunnitelman mukaista opetusta on opetuksen järjestäjän tarjottava asianmukaisten tilat ja välineet, joiden avulla tavoitteet voidaan toteuttaa. Eri

materiaalien ja työstötekniikoiden (esim. puu, metalli, elektroniikka, ompelu, kutominen, värjäys ja huovutus) takia käsitöiden tekemiseen tarvitaan monenlaisia tiloja. Nykyään opetustilat ovat jakautuneet tekstiilityön sisältöjen ja teknisen työn sisältöjen tiloihin, jotka taas ovat jakautuneet omiin erikoisalueisiin (konesali, maalaushuone, värjäys/painanta/huovutus-tila ym.) Käsityön opetustiloja suunniteltaessa on tärkeä ottaa huomioon, että tehdyt ratkaisut eivät rajoita liikaa tulevaisuudessa, vaan antavat mahdollisuuden kehittää käsityön opetusta ajan haasteiden mukaan (Tapaninen 2002, 10-11 ja 53).

4.5.2 Tulevaisuuden koulu ja välineet

Tämän tutkimuksen tarkasteluväliksi on asetettu n. 30 vuotta eteenpäin tästä hetkestä. Arvioitaessa oppilaiden tulevaisuuden fyysisiä oppimisympäristöjä realistisesti voidaan todeta, että useat koulut toimivat yhä 30-40 vuotta vanhoissa koulurakennuksissa ja monessa koulusta löytyy vielä yhtä vanhoja tai jopa vanhempia koneita, jotka ovat päivittäisessä käytössä. Tutkimuksessa on kuitenkin keskitytty ja rajattu tarkastelu uuteen vuonna 2040 rakennettuun kouluun.

Teknisen kehityksen myötä voidaan olettaa, että tulevaisuudessa erilaisten koneiden, teknisten järjestelmien ja välineiden osuus käsityön opetuksessa tulee kasvamaan. Myös modernien opetusvälineiden, virtuaaliympäristöjen ja verkkojen käyttö lisääntyy kaikessa opetuksessa. (Tapaninen 2003, 11.) Tämä voi vaikuttaa myös opetustilojen järjestämiseen eri tavalla kuin tänä päivänä. Perinteisistä luokkahuonejaoista on mahdollisesti luovuttu ja koulun tilat ovat erilaisia ryhmätyölle tarkoitettuja projektitiloja ja eri tie-dealoittain jaettuja oppimiskeskkuksia.

Patrikaisen ja Myllerin (2002, 189-191) mukaan opetussuunnitelman ja oppimisympäristön tulee valmistaa oppilasta jatkuvassa muutoksessa elämiseen, sillä tulevaisuudessa maailmassa muutokset saattavat olla nopeampia kuin odotetaan. Tällaisten valmiuksien oppiminen edellyttää muutosten kokemista jo opiskeluvaiheessa. He nimeävät keskeisiksi tulevaisuuden yhteiskunnan taidoiksi ajattelun ja ongelmanratkaisun, innovoinnin ja kyseenalaistamisen. Oppilaat tulee saattaa aitoihin ongelmaratkaisu vaativiin oppimistilanteisiin, joiden tulisi kehittää heissä niitä taitoja ja valmiuksia, joita todellinen elämä heiltä vaatii. Patrikainen ja Myller (emt.) kyseenalaistavat nykyisen tapamme

organisoida koulutusta ja koulunkäyntiä yksien seinien sisällä. He vaativat uusien oppimisympäristöjen ja -kulttuurien luomista. Tällaista oppimisympäristöä he kuvaavat deweyläisittäin pedagogiseksi pienoismaailmaksi, jossa tärkeää on oppilaan oma aktiivisuus ja aineksen prosessointi.

Tietotekniikan erilaisten sovellusten käyttö ja erilaiset tietotekniset oppimisympäristöt ovat viime vuosikymmeninä kokeneet huimaa kehitystä. Tietotekniikkaa tullaan soveltamaan opetuksessa enenevässä määrin. Miten se tulee ilmenemään käsityön opetuksessa? On vaikea kuvitella koulukäsityötä toteutetaan etäopiskeluna, koska käsityön tekemiseen liittyy paljon konkreetista toimintaa, joka vaatii siihen suunniteltuja tiloja ja välineitä. Onko etäopiskelun tuominen käsityönopetukseen edes tarkoituksenmukaista? Meisalo, Sutinen ja Tarhio (2003, 92) kuvailevat avoimen oppimisympäristön koostuvan erilaisista opiskelua tukevista elementeistä esimerkiksi oppimateriaaleista, keskustelufoorumeista, ilmoitustauluista, havainnollistamis-, mittaus- ja tiedonhakuvälineistä.

Hannula ja Linturi (1998, 134) ennustavat rohkeasti suomalaisten lakkauttavan koululaitoksen vuonna 2013 ja korvaavan sen oppimiskeskuksilla. Näissä oppimiskeskuksissa työskenneltäisiin muuntuviissa ryhmissä mielenkiinnon mukaan eikä esimerkiksi iän mukaan. Samassa ryhmässä voisi esimerkiksi työskennellä 6- ja 70-vuotiaita ihmisiä. Nyt vuonna 2010 tämä ennustus tuntuu hieman liian aikaiselta, mutta toisaalta tälläkin hetkellä selvityksissä kirjoitetaan oppiainejakoisuuden poistumisesta ja elinikäisen oppimisen tärkeydestä.

4.6 Opettaja

Opettajan ammattiin sisältyy paljon odotuksia ja vaatimuksia. Vuorikoski (2003, 17-18) on pohtinut nyky-yhteiskunnan opettajaan kohdistuvia odotuksia. Opettajan oletetaan olevan innovatiivinen ja uudistukset vastaanottava yhteiskunnallinen vaikuttaja ja uudistuvan tiedon keksijä. Näiden ominaisuuksien lisäksi opettajan oletetaan olevan emotionaalisesti ja sosiaalisesti tasapainoinen ihminen, joka osaa luoda oppimisympäristöjä, joissa oppilaiden kasvu ja kehitys tapahtuu kokonaisvaltaisesti. Vuorikoski (emt.) myös kyseenalaistaa mahdollisuuden edes olettaa, että näitä opettajiin kohdistuvia ylimitoitettuja oletuksia olisi mahdollista täyttää. Seuraavassa yleinen katsaus opettajan ammattiin

ja ominaisuuksiin sekä käsityönopettajan näkökulmasta. Luvussa 4.6.2 pohditaan tulevaisuuden käsityönopettajaa, hänen työkuvaansa ja ominaisuuksiaan.

4.6.1 Opettajan ammatti ja ominaisuudet

Hellström (2008, 171-172) toteaa, että Suomessa opettajan arvostus ja yhteiskunnallinen vaikuttavuus on korkealla tasolla vertailtaessa kansainvälisesti. Hänen mukaansa opettajilla on Suomessa myös vahva rooli koulun toimintaa koskevissa päätöksissä kuten esim. oppisisällöistä vastaamisessa, oppikirjojen valinnassa, kurinpidon sekä arvioinnin linjauksissa sekä talousarvioinneissa ja varojen jakamiseen liittyvissä toiminnoissa. Voidaan siis sanoa, että suomalainen opettaja on itsenäisesti toimivana pedagogiikan asiantuntijana. Opettajan työ on siis laaja-alainen asiantuntijatehtävä, jossa on koko ajan elettävä monelta suunnalta tulevien paineiden alla. Rinne (1999) käsittelee Kasvatus-lehden artikkelissaan opettajankoulutuksen tulevaisuutta sekä 2000-luvun opettajan haasteita. Hän toteaa, että opettajan tehtävä ei ole helppo nuorison kasvavan levottomuuden, perheen roolin muutoksen, kiristyvän kansainvälisen kilpailun ja niukan työn riskiyhteiskunnassa. Tulevaisuuden opettajalta vaaditaan yhä enemmän kykyä kiinnittää kasvavat sukupolvet elämään ja ohjata heidät oikeille reiteille sekä pysyä itse mukana tietoyhteiskunnan muutoksessa medioiden rinnalla. (Rinne 1999, 321-323.)

Koulutuksessa tullaan lisäämään arvojen ja asenteiden ja erityisesti kestävän kehityksen painoarvoa. Opettajien ja koulujen osaamista kehitetään yksilön erityistarpeiden huomioiduissa. Syrjäytymistä pyritään ehkäisemään uhassa olevien tunnistamisella sekä kiinnittämällä huomiota koulutuksen ja työelämän väliseen siirtymävaiheeseen. Koulutus mainitaan raportissa myös kestävän yhteiskunnan rakentamiseen osallistavana tekijänä. Koulutuksen tulee entistä paremmin avartaa näkemystä globaalista hyvinvoinnin jakautumisesta, sekä antaa valmiudet maailmankansalaisuuteen. (Valtioneuvosto 2006, 25, 93, 98 ja 119.)

Yrittäjyyskasvatuksen opintoja on opetusministeriön (2009, 14 ja 38) mukaan pyritty lisäämään opettajankoulutuksessa. Taustalla on tavoite lisätä yrittäjämäistä asennetta ja lisätä yrittäjyyden houkuttelevuutta uravaihtoehtona vuoteen 2015 mennessä. Pakollisena yrittäjyyskasvatusta annetaan kolmessa opettajakoulutuslaitoksessa, joista mainittakoon erityisesti Rauman ja Vaasan käsityönopettajan pätevyyteen tähtäävät koulutusoh-

jelmat. Valinnaisia opintoja tarjoavat usein talous- ja hallintotieteiden laitokset ja näiden opintojen sisällöt ovat usein yrittäjyyteen ja liiketoimintaan painottuneita.

Nygren-Landgårds (2000) on tutkimuksessaan kehitellyt teoriaa käsityön opettajan kasvatus- ja opetusideologiasta. Hänen muodostamansa teoria voidaan jakaa neljään osaluueeseen joita ovat 1) opettajalla on oltava kiinnostus käsityön kasvatuksellisuuteen eli käsityö nähdään laaja-alaisena, erilaisia käsityöteknologioita sisältävänä, kasvatuksen välineenä; 2) opettajan on ymmärrettävä käsityöoppiaine kokonaisuutena, joka taas viittaa siihen, että käsityön avulla voidaan kasvattaa oppilaan kokonaispersoonallisuutta; 3) opettajalla tulee ajatella käsityötä kasvatuksellisesta ja didaktisesta näkökulmasta eli on ymmärrettävä ja oltava tietoinen omasta käsityöosaamisesta ja opettamisen osaamisesta ja osattava yhdistää nämä kasvatukselliseksi toiminnaksi; 4) opettajan vastuu opetuksesta ja oppimisesta. (Nygren-Landgårds 2000, 63-70.) Niiniluoto (1999, 13) toteaa myös, että filosofia, aatehistoria, antropologia, moderni psykologia ja tekoälyn tutkimus puoltavat kaikki näkökantaa, jonka mukaan käsityötaitoja kehittävällä kasvatuksella on tärkeä osuus ihmisten henkisten ominaisuuksien ja kykyjen muotoutumisessa.

Kuuluuko hyvän käsityön opettajan ominaisuuksiin yleisesti opettajille määriteltyjen ominaisuuksien lisäksi mahdollisesti joitain erityispiirteitä? On selvää, että eri aineisiin erikoistuneet opettajat ovat jollain lailla kiinnostuneita omasta erikoisalastaan. Hyvän käsityön opettajan ominaisuuksia voi myös tarkastella. Käsityön opetus on rinnastettavissa työpöytäopetukseen, jossa tärkeää on opettajan teoreettisen hallinnan taso ja hänen käyttämänsä opetusmenetelmät. Opettajan on tunnettava hyvin opettamansa aihe, mutta huipputaitava tekijä ei välttämättä ole hyvä opettaja vaan olennaista on, että opettaja pystyy erittelemään toimintojen asioiden oleelliset yksityiskohdat ja näin opastamaan aloittelijaa. Lisäksi opettajan on tunnettava opetusmenetelmät ja oppimisen psykologian perusteet ja hänen tulee olla motivoitunut opettamaan. Suojasen (1993, 130) mukaan käsityökasvatuksessa on pyrittävä antamaan oppilaille taitavan työsuorituksen lisäksi valmiuksia itsensä ilmaisemiseen, ongelmanratkaisuun sekä oppimaan oppimisen kehittymiseen käsityön keinoin. Tämä vaatii opettajalta paljon tietoa ja taitoa ja nykyään puhutaan paljon myös siitä, että opettaja on opetustapahtuman vuorovaikutuksessa oppilaan kumppani, joka ohjaa ja auttaa hänen opiskeluaan. (Suojanen 1993, 129-130; Hellström 2008, 262.)

Opettajankoulutus. Tällä hetkellä opetuslaki (968/1998 5§) määrittelee peruskoulun aineenopettajakelpoisuuden seuraavasti:

Aineenopetusta on kelpoinen antamaan henkilö, joka on suorittanut:

1) ylemmän korkeakoulututkinnon;

2) kussakin opetettavassa aineessa vähintään 60 opintopisteen laajuiset aineenopettajan koulutukseen kuuluvat opetettavan aineen opinnot, jotka ovat oppiaineen tai siihen rinnastettavan kokonaisuuden perusopinnot ja aineopinnot; sekä

3) vähintään 60 opintopisteen tai vähintään 35 opintoviikon laajuiset opettajan pedagogiset opinnot.

Luokanopettajakoulutuksessa opiskelijoiden katsotaan saavan opettajan pedagogiset opintojen opintokokonaisuuden heidän opintoihinsa sisältyvien kasvatustieteen perus- ja aineopintojen, sekä muutaman kasvatustieteen syventäviin opintoihin kuuluvan kurssin yhdistelmänä (Anne Nurmisen kanssa käyty puhelinkeskustelu). Näin myös luokanopettajat saavat aineenopettajan pätevyyden perusasteelle suorittamalla perus- ja aineopinnot opetettavasta aineesta.

Tekstiilityöhön painottuneita aineopintoja voi opiskella suomenkielisinä Helsingin yliopiston käyttäytymistieteellisen tiedekunnan opettajankoulutuslaitoksella, Turun yliopiston opettajankoulutuslaitoksen Rauman yksikössä, Itä-Suomen yliopiston Savonlinnan opettajankoulutuslaitoksessa ja ruotsinkielisinä Åbo akademin Vaasan opettajankoulutuslaitoksessa. Teknisen työn sisältöihin painottuvia aineopintoja tarjotaan suomenkielisinä Turun yliopiston opettajankoulutuslaitoksen Rauman yksikössä, Itä-Suomen yliopiston Savonlinnan opettajankoulutuslaitoksessa ja ruotsinkielisinä Åbo akademin Vaasan opettajankoulutuslaitoksessa. Suorittamalla perus- ja aineopinnot saa siis pätevyyden opettaa perusasteella käsityötä. Syventävät opinnot käsityön aineenopettajakoulutukseen liittyen voi suorittaa Helsingin yliopistossa käsityötieteessä, Turun yliopistossa käsityökasvatuksessa ja Åbo akademissa pääaineessa slöjdpedagogik, tämä antaa kelpoisuuden opettaa toiseen asteen oppilaitoksissa käsityötä. Todettakoon tässä yhteydessä, että valtioneuvoston lukiokoulutuksen tuntijakoa käsittelevä asetus (955/2002) määrittelee nimeltä taito- ja taideaineista kuvaamataidon, musiikin ja liikunnan, jättäen käsityön opettavien aineiden ulkopuolelle. Käsityön opetus lukiossa perustuu paikalliseen haluun tarjota käsityön opintoja.

Pelkästään teknologiakasvatusta sisältäviä kokonaisuuksia ei tarjota yliopistollisina kokonaisuuksina missään yliopistoissa. Vuonna 1991 teknisen työ didaktiikan lehtoreiden aloittamassa teknologiakasvatuksen kehittämishankkeessa ovat alusta asti olleet mukana Jyväskylän, Savonlinnan ja Hämeenlinnan opettajankoulutuslaitokset (Heinonen, 2007, 55). Teknologikasvatuksellisesti painottunutta perusopinto-opetusta annetaan myös Lapin yliopistossa. Kaikkeen teknisen työ koulutusta tarjoaviin yliopistollisiin tahoihin kuuluu teknologia jossain määrin, mutta em. opettajankoulutuslaitokset ovat profiloituneet teknologiapainotteisuudellaan. Oulun yliopistossa voi opiskella luokanopettajaksi teknologiapainotteisesti.

Koska vanha jako tekstiilityön ja teknisen työn välillä on virallisesti jo vuodesta 1998 ollut historiaa ja on olemassa vain käsityö-niminen oppiaine, on myös aineenopettajakoulutukselle tehty muutoksia. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan opintooppaan mukaan käsityön aineenopettajakoulutuksessa annetaan valmius perusopetuksen käsityön ja lukion taitoaineiden (käsityö) tehtävien itsenäiseen hoitamiseen. Opettajien koulutukseen on luotu ns. Y-malli, joka ottaa huomioon opiskelijan mieltymykset erilaisiin materiaaleihin ja niitä sisältävien tuotteiden ilmaisumahdollisuuksiin. Tässä mallissa tekstiilityön ja teknisen työn oppisisällöt on pidetty erillään traditionaalisen jaon mukaan. Käsityökasvatuksen opinnoissa jako tarkoittaa käytännössä sitä, että perusopintojen yhteinen osuuden eli 22 opintopisteen jälkeen opiskelija voi päättää kumpaa käsityön sisältöä hän opinnoissaan painottaa. Näiden perusopintojen yhteisten jaksojen lisäksi myös aineopintoihin kuuluu yhteisiä opintojaksoja kuten tuotesuunnittelua käsityön didaktiikkaa sekä tutkimusmenetelmiä. Syventävissä opinnoissa ei ole tehty jakoa eri sisältöihin, sillä niissä pääpaino on pro gradu –opinnoissa ja –tutkielmassa, jossa opiskelija voi omien mielenkiinnon kohteiden mukaan valita oman tutkimusaiheensa koko käsityön kentältä. (Peltonen 2007, 70-71; Metsärinne 2009, 168-171.)

4.6.2 Tulevaisuuden käsityöopettaja

Aktoritaulukossa (ks. taulukko 1 s. 20) todettiin opettajan vaikuttavan vahvasti kaikkiin opetuksen perustekijöihin. Haring (2002, 82) toteaa opettajan luovan omalla opettajuudellaan ja toiminnallaan suuntaviivoja tulevaisuuden muotoutumiselle. Jotta saataisiin yksityiskohtaisempaa tietoa ovat tutkijat rajanneet tämän osion käsittämään käsityöopettajan saamaa koulutusta sekä opettajan työsisältöjä.

Euroopan neuvoston asiakirja (2007, 15-16) esittää vision eurooppalaisesta opettajan professiosta, jonka ovat laatineet eurooppalaiset opettajat ja opettajienkouluttajat. Visio sisältää neljä pääpiirrettä, joiden mukaan opettajan professio perustuu hyvään pätevyyteen (well-qualified), elinikäiseen oppimiseen (lifelong learning), ammatin liikkuvuuteen (mobile profession) ja kumppanuuteen (partnership). Hyvä pätevyys saavutetaan korkeakoulutuksella, jonka avulla saavutetaan kattava aineenhallinta, hyvä pedagoginen osaaminen, oppilaiden tukemiseen ja ohjaamiseen tarvittavat taidot sekä opettamiseen sisältyvän sosiaalisen ja kulttuurillisen ulottuvuuden ymmärtämistä. Opettajien elinikäinen oppiminen on opettajan uran ajan tapahtuvaa ammatillista kehitystä, jossa korostuu tiedon hankinta ja työn uudistuminen innovatiivisuuden ja alan tutkimustulosten avulla. Ammatin liikkuvuudella tarkoitetaan mahdollisuuksia työskennellä ja opiskella Euroopan maissa kehittääkseen ammattitaitoaan. Neljäntenä profession osana mainitaan kumppanuus, jonka lähtökohtana nähdään opettajakoulutuksen toiminnan organisointi yhteistyössä koulujen, paikallisen työympäristön, työssä oppimisen perustuvan koulutuksen tarjoajien ja osallisten toimijoiden kanssa.

Opetusministeriön asiakirjassa opettajankoulutus 2020 (2007, 14-19) arvioitiin opettajakoulutuksen muutoksia 2020 mennessä. Työryhmän pohdinnan ja asiantuntijoiden haastatteluiden pohjalta laadittuina opettajakoulutuksen peruseriaatteina esiteltiin:

- akateeminen koulutus ja maisterintutkinto: tutkiva opettaja, tutkimustyön koordinointi, laatu ja vaikuttavuus
- opettajakuntaa yhtenäistävä koulutus: yhteistyö yli oppilaitosrajojen (yhtenäinen peruskoulu, lukiot ja ammattikoulut)
- kasvatustieteet opettajankoulutuksessa: koulutusta ja kasvatusta koskevien ilmiöiden analyysi, kriittinen arviointi ja tutkimuspohjainen työn kehittäminen
- ainedidaktiikan merkitys: aineenhallinta ja aineen sisäinen tiedonmuodostus, sekä pedagoginen osaaminen, jolla keskeiset sisällöt tuodaan oppilaiden maailmaan
- opettajankoulutuksen opiskelijoiden suoravalinta
- teorian ja käytännön integrointi: harjoittelut keskeisenä osana opettajan koulutusta, sosiaaliset ja vuorovaikutustaidot
- Bologna-prosessi: yhteisten tutkintorakenteiden noudattaminen ja maisteritutkinto opettajakelpoisuutena

- täydennyskoulutuksen merkittävyys: nykyinen täydennyskoulutuksen hajanaisuus, puuttuva työhöntulokoulutus (induktiokoulutus), täydennyskoulutuksen saattaminen säädöspohjaiseksi
- lisääntyvä erityisopetuksen tarve: opettajankoulutuksen aikana saatavien valmiuksien parantaminen ja erityisopettajien määrän lisääminen
- monikulttuurisuus ja globaali muuttoliike: monikulttuurisuuden edellyttämät tiedot ja taidot opettajankoulutukseen, tarve opettaa lasten omalla äidinkielellä ja maahanmuuttajataustaisten opettajien kouluttaminen
- kansallinen muuttoliike: opettajakoulutusyksikköjen siirtäminen kansallisten muuttoliikkeiden mukana Etelä-Suomeen ja isoihin kasvukeskuksiin
- Arviointien tärkeys: opetusministeriön opettajakoulutuksen laadun kehittämiseen tähtäävät projektit ja yliopistojen laadunvarmennusjärjestelmät opettajankoulutukseen ja tutkimustyöhön

Suomenkielisten käsityön aineenopettajien tarve vuoteen 2020 mennessä on 690, jonka johdosta vuosittaiset opiskelijoiden vuosittaiset sisäänottomäärät ovat pieniä. Asiakirjassa esitetään edelleen selvitettävänä asioina kolmea vaihtoehtoa käsityön aineenopettajakoulutuksen organisoinniksi. Parhaana vaihtoehtona esitetään koulutukset tarjoavat 25 ja 60 opintopisteen koulutukset yli yliopistorajojen. Toisena vaihtoehtona esitetään nykyisten koulutusten sisäänottojen muuttamista joka toiselle vuodelle ja kerrallaan otettaisiin hieman suurempi määrä opiskelijoita sisään. Kolmantena edellisiä vaihtoehtoja täydentävänä vaihtoehtona työryhmä esitti Helsingin alueen käsityökasvatuksen (ilmeisesti tässä tarkoitettiin käsityötieteen) ja teknisen työn aineenopettajien kouluttamista uuden innovaatioyliopiston (Aalto-yliopisto) yhteydessä. (Opetusministeriön asiakirja 2007, 53.)

Hannulan ja Linturin (1998, 135) lennokkaasti ennustamassa oppimiskeskuksessa (ks. edeltä luku 4.5.2) opettajat työskentelevät ohjaajina. Opastajien palkat nostetaan nykyiseen palkkatasoon verrattuna kaksinkertaisiksi, jotta ammatin arvostus olisi riittävän suuri ja saataisiin riittävästi lahjakasta väkeä ammattiin. Opastajissa arvostetaan eniten kykyjä, taitoja ja luonnetta.

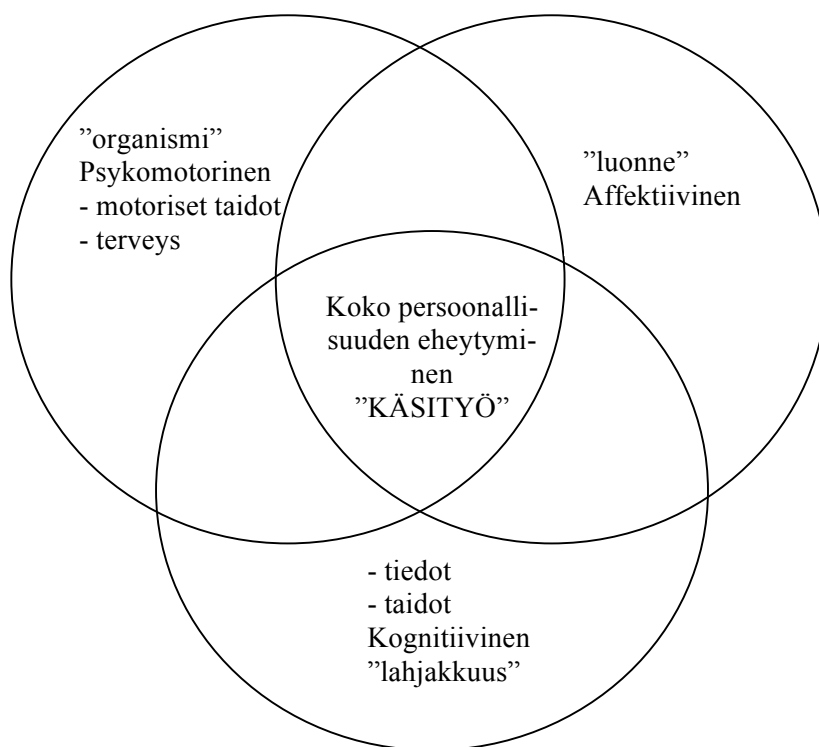
4.7 Oppilas

Kansanen (2004, 33-34) nimeää opiskelijan koulussa tapahtuvan kasvatus- ja opetus-toiminnan keskushenkilöksi. Yhteiskunnan koulujärjestelmän perustarkoitus on lapsen ja nuoren persoonallisuuden kaikinpuolinen kehittäminen, joten opetussuunnitelma laaditaan yksilön kehitystä silmällä pitäen. Oppilas-nimitystä pohtiessaan Kansanen toteaa sen saavan passiivisen merkitysvivahteen. Oppilaan tilalle on monissa yhteyksissä tullut opiskelija tai psykologisessa kielenkäytössä, erityisesti konstruktivistisen oppimiskäsitteksen myötä, käsite oppija. (Kansanen 2004, 34, 68.) Termejä voidaan käyttää, minkä ikäisestä oppilaasta tahansa, vaikka esimerkiksi pienen lapsen nimittäminen opiskelijaksi tuntuu vielä oudolta. Oppilasta tarkoittavia termejä käytetään paljon sekaisin riippuen asiayhteydestä. Yleisellä tasolla mietittynä voi todeta, että oppilas ja opettaja liittyvät hyvin läheisesti toisiinsa, sillä toinen ei voi esiintyä ilman toista, opettaja edellyttää oppilasta ja päinvastoin (Kansanen 2004, 68). Tässä tutkimuksessa ei ole analysoitu syvällisemmin oppilaan tai opettajan ontologiaa eikä tulosten kannalta ole merkityksellistä, mitä nimeä koulussa opetuksen kohteena olevasta henkilöstä käytetään, jonka takia käsitteitä käytetään sekaisin lähdekirjallisuuden mukaan.

4.7.1 Oppilaan ominaisuudet

Lahdes (1997, 96) lähestyy oppilas-käsitettä persoonallisuuden kautta, joka voidaan jakaa kolmeen eri osa-alueeseen: kognitiiviseen, affektiiviseen ja psykomotoriseen (ks. kuvio 5). Psykomotorinen alue sisältää kokonais- ja hienomotoriikkaa vaativat taidot ja laajemmassa mielessä oppilaan fyysisen kasvun ja terveyden. Affektiivinen alue sisältää tunne-elämykset, arvot, maailmankäsitykset, vastuuntunnon, pitkäjänteisyyden, itsearvostuksen ja yhteisön jäseneksi kasvaminen. Kognitiivinen alue taas käsittelee tietojen ja taitojen hankkimista ja käyttämistä. Ympyröiden päällekkäisyys osoittaa osa-alueiden riippuvuutta toisistaan. (Lahdes 1997, 96.) Käsiyö on lisätty kuvioon, sillä se kehittää persoonallisuuden eri osa-alueita monipuolisesti. Kokonaisen käsityön tekemisen kasvatukselliset vaikutukset ovat myös useasti tieteellisesti todettu. (Pöllänen 2009.) Puhuesaan käyttäytymisteoreettiseksi käsitetystä käsityöstä Peltonen (1988, 178-186) tarkoittaa näkemyksestä, jonka mukaan käsityötoiminnassa on sellaisia tekemisen muotoja, jotka vaikuttavat ihmisen persoonallisuuden kehittymiseen kokonaisvaltaisesti eri persoonallisuuden osa-alueisiin. Suojanen (1993, 135-137) korostaa opetuksessa, Gardne-

ria mukailten, rauhallista etenemistä opettaen taitoja ja luovuutta vuorotellen. Näin lapsen eri persoonallisuuden osa-alueet saavat kehittyä vähitellen ja hänestä kasvaa eheä persoonallisuus.



KUVIO 5. Persoonallisuuden osa-alueita (mukailtuna Lahdekselta 1997, 97)

Jokainen yksilö tuottaa ajatuksia itsestään, joiden kautta hän rakentaa itsestään subjektiivisen minäkäsityksen tai -kuvan. Ajatukset voivat kohdistua siihen, millainen yksilö haluaisi olla, millaisena hän ajattelee muiden pitävän itseään ja millaisena hän pitää itseään opiskelijana. Minäkäsitys myös ohjaa yksilön käyttäytymistä, tavoitteita ja toimintaa, jolla hän yrittää tavoittaa päämääriään. Oma minäkäsitystä arvioidessaan ihminen peilaa itseään yhteisössä toimivien itselleen tärkeiden henkilöiden kautta. Koulussa se tarkoittaa peilaamista lähinnä tovereidensa ja opettajan kautta. (Lahdes 1997, 98 ja 99; Yrjönsuuri & Yrjönsuuri 2003, 20-23.) Eräs minäkäsitykseen liittyvä aihe on käsityön sukupuolittuneisuus. Vaikka peruskoulun pitäisi antaa kaikille samanlaiset lähtökohdat, sukupuolittuneisuus näkyy vahvana käsitöissä. Kokko (2008) on artikkelissaan käsitellyt käsityön opetuksen sukupuolittumista analysoimalla luokanopettajaksi opiskelevien naisten tuottamaa aineistoa. Tutkimuksen mukaan voidaan todeta, että Suomessa käsityön opetus on sukupuolittunut, vaikka poikkeuksiakin on ja esimerkiksi nuorten poikien innostus pipojen virkkaukseen yms. on saanut sukupuolirooleja horjutettua.

Westman (2007, 69) sanoo sukupuolittuneen tietämisen ja taitamisen näkyvän selkeästi esimerkiksi ammattikorkeakoulujen tekniikan alojen opettajien ja opiskelijoiden miesvaltaisuuksena ja sosiaali- ja terveystieteiden naisvaltaisuuksena. Tällainen näkemys on myös Kokolla (2008, 356), joka näkee, että peruskoulussa ja työelämässä toimivat samantyyppiset sukupuolieroja tuottavat prosessit, joita olisi syytä muuttaa mm. lisäämällä sukupuolittaisuutta ja tasa-arvokasvatusta.

Suomalainen koulujärjestelmä ja sen oppilaat ovat niittäneet mainetta menestymällä 57 maata kattavassa PISA-tutkimuksissa erittäin hyvin (ks. taulukko 2). PISA on OECD:n arviointiohjelma, joka tuottaa tietoa 15-vuotiaiden nuorten osaamisesta lukutaidossa, matematiikassa ja luonnontieteissä. ”Suomalaisten oppilaiden menestys perustuu kairkantasoiisiin oppilaisiin. Huippuoppilaamme ovat parhaita tai yhtä hyviä kuin muissa menestyneissä maissa ja heikoimmat oppilaamme ovat muiden maiden vastaavia parempia. Suomalaiset koululaiset täyttävät kaikkein parhaiten OECD:n mukaiset vähimmäisvaatimukset elämälle modernissa yhteiskunnassa.” (Opetusministeriö 2006.)

TAULUKKO 2. Suomalaisten koululaisten sijoittuminen Pisa-tutkimuksissa 2000-2006 (Opetusministeriö 2006)

	Lukeminen	Matematiikka	Luonnontiede	Ongelmanratkaisu
2000	1.	4.	3.	ei tutkittu
2003	1.	2.	1.(jaettu)	2. (jaettu)
2006	2.	2.	1.	ei tutkittu

Osaamista mittaavissa tutkimuksissa Suomi on siis menestynyt hyvin, mutta oppilaista puhuttaessa esiin nostetaan usein suomalaislasten vähäinen kouluviihtyvyys ja erilaiset mielenterveysongelmat. Aalto-Setälä ja Marttunen (2007, 207) toteavat noin viidesosan suomalaisista nuorista kärsivän, erilaisista mielenterveyden häiriöistä, joista yleisimpiä ovat mieliala-, ahdistuneisuus-, käytös- ja päihdehäiriöt. Hallitusohjelmassa (2007, 28 ja 29) on linjattu että ikäryhmien pienenemisestä vapautuvat voimavarat ohjataan laadun parantamiseen. Voimavarojen vahvistuksella tähdätään lasten ja nuorten syrjäytymisen ehkäisemiseen ja lieventämiseen. ”Tavoitteena on ryhmäkokojen pienentämien sekä tuki- ja erityisopetuksen, opinto-ohjauksen ja oppilashuollon vahvistaminen ja koulujen kerhotoimintaan panostaminen.”

Oppilaan näkökulmasta käsityötä on tutkittu hyvin vähän ja kirjallisuuden löytäminen on vaikeaa. Tutkimukset käsittelevät käsityötä monesta eri näkökulmasta, mutta sellaisia tutkimuksia, jotka käsittelevät esimerkiksi oppilaan kannalta hyviä ja huonoja puolia käsityössä ei ole ollut tämän tutkimuksen tekijöiden saatavilla. Onko mahdollista, että aineenopettajat katselevat oppiainetta putkinäköisesti koulutuksensa kautta? Keskusteluita leimaa puhe erilaisista sisällöistä ja painotuksista unohtaen usein oppilaan näkökulman. Käsityö kuuluu taito- ja taideaineisiin ja sitä pidetään yleisesti oppilaiden hyvinvointia lisäävänä aineena, mutta voiko se olla vain myytti, joka on iskostunut käsityöstä pitävien opettajien ajatuksiin ja oppilaat valitsevat käsityön vain siksi, että siitä tulee harvoin läksyä. Olisi ehdottoman tärkeää tutkia käsityöoppiainetta myös oppilaiden näkökulmasta, varsinkin oppiaineen tulevaisuutta ajatellen. Mitkä ovat ne koulukäsityön seikat, jotka lisäävät oppilaan hyvinvointia ja jaksamista koulussa ja arjessa?

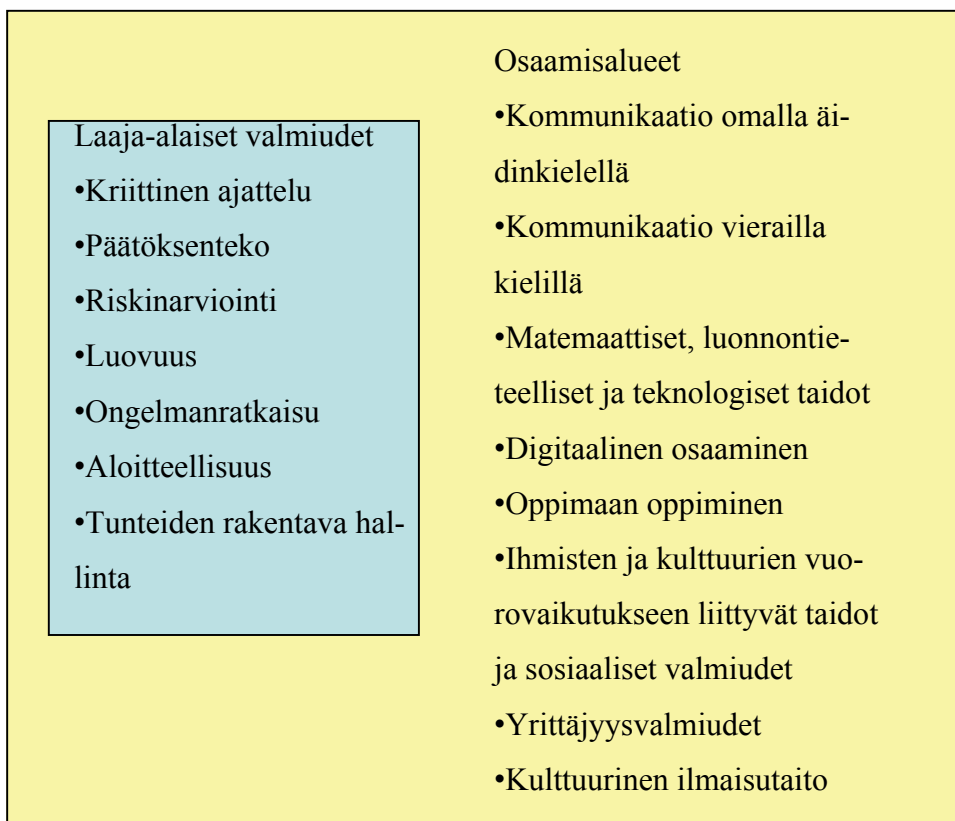
4.7.2 Tulevaisuuden oppilas

Villeimmät visiot tulevaisuuden ihmisestä sisältävät erinäisiä kyborgiominaisuuksia, joissa pääosa ajattelusta on siirretty ihmisen ulkopuolisiin yksiköihin. Yhtenä mielenkiintoisimmista tulevaisuuden visionääreistä voidaan pitää yhdysvaltalaisesta Raymond Kurzweilia. Hän esittelee kirjassaan *The Singularity is Near: When Humans Transcend Biology* (2005) hurjia ajatuksia tulevaisuudesta aina vuoteen 2045 ja siitä eteenpäin mm. käsitellen ihmisen kuolemattomuutta, kyborgiominaisuuksia, nanorobotteja, jotka muokkaavat ihmistä sisällä sekä langattomista yhteyksistä ihmisaivojen ja tietokoneiden välillä. Tällaiset ennustukset vaikuttavat varmasti monen mielestä tällä hetkellä melko pelottavilta ja ne nähdäänkin usein epäeettisinä ja jopa ei-toivottavina tulevaisuuden kuvina. On kuitenkin todettava, että lievempiä kyborgiominaisuuksia on jo käytössä, vaikka niitä ei sellaisiksi mielletäkään esimerkiksi sydämentahdistimet yms. Pohdittaessa millainen voisi olla tulevaisuuden oppilas ei tässä tutkimuksessa ole lähdetty purkamaan esimerkiksi Kurzweilin ennustuksien kaltaisia visioita, koska jos kuviteltaisiin edellä mainittujen ennustuksien toteutuvan muuttaisi se ihmisyyttä niin paljon, että sen vaikutuksia olisi mahdoton arvioida. Sen sijaan on pyritty keskittymään enemmän oppilaan ajatteluun sekä tiedon ja käsityön olemukseen oppilaan näkökulmasta.

Hannula ja Linturi (1998, 146) visioivat, että vuonna 2014 käytetään muistia parantavaa pilleriä, joka parantaa muistia 19%. Tämä ei kuitenkaan paranna älykkyyttä, sillä tutki-

musten mukaan älykkyystestien tulokset nousivat vain 0.12 %. Pillereiden liikanauttimisen epäillään aiheuttavan psykoosia muistuttavia tiloja. Nyt vuonna 2010 tämän vision toteutuminen ei tunnut enää niin todennäköiseltä, mutta tätäkin visiota pohdittaessa tulee muistaa, että esimerkiksi tarkkaavaisuus- ja ylivilkkaus häiriötä hoidetaan usein lääkitsemällä, muiden hoitomuotojen ohella.

Opetushallituksen asiantuntijatyöryhmän kokoaman muistiossa (2010, 37-39) esitellään tulevaisuuden oppilaalta vaadittavia ominaisuuksia. Tulevaisuuden oppilas tarvitsee ”yhä suurempaa joustavuutta ja valmiuksia omaksua nopeasti uusia asioita, yhdistellä aikaisemmin opittua uusiin asioihin, erottaa olennainen epäolennaisesta, luotettava tieto epäluotettavasta sekä käsitellä tietoa ja kokemusta laaja-alaisesti erilaisista viitekehyksistä ja konteksteista käsin.” Muistiossa muistutetaan myös nykyään tarvittavien perustaitojen, kuten lukeminen, kirjoittaminen, jne. tärkeydestä. Myös Euroopan Unioni (2006) on määritellyt keskeisiä avaintaitoja ja osaamisalueita kuvion 6 mukaisesti.



KUVIO 6. EU:n vuonna 2006 määrittelemät avaintaidot ja osaamisalueet

OECD (2005, 8-16) taas on määritellyt kolme keskeistä osaamisaluetta (competences) tulevaisuuden osajalle (kuvio 7). Näiden osaamisalueiden keskiöön raportti määrittelee yksilön reflektiiviset taidot, joilla viitataan tässä yhteydessä metakognitiivisia taitoja

laajemmin erilaisten kokemusten konstruointiin kokonaisuutena sisältäen tunteet, ajatukset ja sosiaaliset suhteet.

<p>Yksilönä toimiminen (Acting autonomously)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toimiminen kokonaiskuva huomioiden - Muodostaa ja toteuttaa elämän suunnittelua ja henkilökohtaisia projekteja - Puolustaa ja vaatii itselleen oikeuksia, etuuksia, rajoituksia ja tarpeita 	<p>Välineiden interaktiivinen käyttö (Use tools interactively)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Käyttää kieltä, matemaattisia taitoja ja tekstin ymmärtämistä interaktiivisesti - Tiedon ja informaation interaktiivinen käyttö - Teknologioiden interaktiivinen käyttö 	<p>Toimiminen heterogeenisessä ryhmässä (Acting in heterogeneous group)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Olla hyvässä vuorovaikutuksessa toisiin - Tehdä yhteistyötä, toimia ryhmissä - Hallita, hoitaa ja ratkaista konflikteja
---	---	--

KUVIO 7. OECD (2005):n tulevaisuuden osaamisalueet

Miten käsityö parhaiten tukee tällaisia tulevaisuudessa tarvittavia osaamisalueita ja avaintaitoja? Käsityön painotus voi olla vaikkapa käsityössä tarvittavien tietojen ja taitojen opettaminen, taiteellisuus ja luovuus, erilaisten teknologioiden opettaminen tai vaikkapa oppilaan hyvinvoinnin lisääminen painottamalla opetusta yksilöllisten tarpeiden mukaan.

Metsärinne (2007) näkee, että 2000-luvun oppilaalla ei ole paljoakaan luonnollisia yhteyksiä perinteisiin käsitöihin. Asioiden peruskäsitykset muotoutuvat kouluissa opettajan ja oppilaiden vuorovaikutuksen tuloksena. Tähän vuorovaikutukseen kuuluvat nykyään yhä enemmän virtuaali- ja informaatioteknologiset ympäristöt. Oppilaille tällainen asioiden pohtiminen paikallista kulttuuria laveammin on luonnollista toimintaa. Oppilaat voivat määritellä sellaisia käsityön tavoitteita, jotka liittyvät kädentoimintoihin ja myös virtuaalitoimintoihin. Oppilaan on voitava pelkän tietyn hetken teollisten tavoitteiden käsityöllisen soveltamisen sijaan ajateltava käsityön merkitystä tulevaisuutta varten. (Metsärinne 2007, 84.)

4.8 Muutoksia tulevaisuudessa

Opetuksen perustekijöiden voidaan ajatella pääosin perustuvan sen hetkiseen hyvän ihmisen kuvaan, historialliseen kehitykseen ja yhteiskunnan tilaan. Vuoden 2040 opetuksen perustekijät perustuvat historiaan sekä seuraavaan 30 vuoteen. Kamppisen, Malaskan ja Kuusen (2002, 24 ja 25) mukaan tulevaisuuden tutkimus on monitieteistä, jossa todellisuuden eri puolet otetaan huomioon. Tulevaisuudentutkijan tietopohjan tulisi olla monipuolinen ja laaja ja hänen tulisi tietää mahdollisimman monia asiaankuuluvia seikkoja. Tämän vuoksi on myös perehdyttävä koulujärjestelmän lisäksi laajemmin tulevaisuuden todennäköisiin trendeihin.

Tässä yhteydessä voidaan mainita kolme keskeistä tällä hetkellä eksponentiaalisesti nousevaa käyrää, jotka ovat maailman väkiluku (kaksinkertaistumisaika 55 vuotta), teollisuuden kokonaistuotanto (kaksinkertaistumisaika 25 vuotta) ja ilmakehän hiilidioksidipitoisuus. Näistä esimerkiksi väestönkasvu tulee pysähtymään arvioiden mukaan jo 2030-luvun paikkeilla. Useimmat skenaariot esittävät ihmisten hyvinvoinnin vähenevästä 2050-luvun jälkeen tai jo sitä ennen. (Meadows, Randers & Meadows 2005, 30-42.) Tällaisten globaalien muutosten vaikutuksia yksittäisen käsityön opettajan tai oppilaan arkeen on vaikea hahmottaa, mutta niiden vaikutus on varmaa.

Mannermaa (2008, 25-26 ja 162-163) kuvailee ubiikkiyhteiskuntaa tietoyhteiskunnan jatkeeksi ja kutsuu sitä jokuveliyhteiskunnaksi, missä joku valvoo kokoajan. Ubiikkiyhteiskunnan seuraajaksi hän ehdottaa bio-yhteiskuntaa, jota leimaa bio-, nano- ja materiaalteknologioiden aiheuttamat piirteet. Tämän jälkeen seuraisi fuusio-yhteiskunta, jossa koneen ja biologisten olioiden raja hämärtyy (vrt. Kurzweil 2005), eikä teknologioita enää erotella, on vaan teknologiaa, jota yhdistellään käyttötarkoituksen mukaan. Mannermaa myös esittää seuraavanlaisen tulevaisuuden ilmiöitä koskevan TOP ten-listan:

- 1. Globalisaatio leimaa edelleen kehitystä. Ilmastonmuutos ja muut ympäristöongelmat, maailmantalouden painopisteiden muutokset, kulttuurien jännitteet ja kehitysongelmat sekä terrorismi eivät hevin häviä kuvasta.*
- 2. Tietoyhteiskunnan teknologiapainotteinen alkuvaihe korvautuu yhä syvemmin sisällöllisillä asioilla. Olennaisia ovat kuluttajien tarpeet ja palvelut. Tietoyhteiskuntakehityksessä siirrytään yhä syvemmälle.*

3. *Ubiikkinäkökulma nousee todella tärkeäksi. Äly on läsnä kaikkialla. ja ”Jokuveli valvoo, eikä koskaan unohda”- yhteiskunta on iso tulevaisuutemme. Kansalaiset, valtanpitäjät, yritykset, me kaikki elämme akvaariossa.*
4. *Woody Allen (24/7)- yhteiskunta tulee. Yhteiskunta on aina auki: kaupat, pankit, viirastot, yliopistot, ravintolat, kuntosalit jne.*
5. *On vain vähemmistöjä. Ammatti- ja kuluttajaryhmät eriytyvät, samoin kulttuurit, arvot ja ihmisen identiteetit elinkaaren eri vaiheissa.*
6. *John Wayne-yhteiskunta. Yhä useampi toimii tietoyhteiskunnan vaeltavana ammattilaisena, yhden tai muutaman hengen yrityksessä, sen sijaan että hakeutuisi töihin suureen hierarkkiseen organisaatioon.*
7. *(Sub)Urbanisaatio. Kohta asumme urbaaneilla alueilla kaikki, keskuksissa tai niiden välittömässä läheisyydessä. Haja-asutusalueet tyhjenevät.*
8. *Teknologia. Tietoyhteiskunnalle leimaa antava teknologia-klusteri on ollut tieto- ja viestintäteknologia. nousevia uusia teknologioita ovat bio- , materiaali- , ja nanoteknologiat.*
9. *Kompleksinen riskiyhteiskunta. Yhteiskunnalliset, taloudelliset ja teknologiset systeemit muuttuvat jatkuvasti monimutkaisemmiksi. Teollisen yhteiskunnan aineellisten riskien lisäksi erilaiset tietoyhteiskunnan aineettomat riskit, kuten virukset ovat osa todellisuutta.*
10. *Bio- ja fuusioyhteiskunnat. Tietoyhteiskuntaa seuraavaa vaihetta leimaavat bio-, materiaali-, ja nanoteknologioiden sovellukset. Pitkällä aikavälillä teknologia fuusioituu muodostaen uudenlaisen pohjan yhteiskunnallisille ja taloudellisille järjestelmille.*
(Mannermaa 2008, 216 ja 217.)

Jos Mannermaan TOP ten-listaa visioidaan käsityön näkökulmasta, niin tulos voisi olla vaikka tällainen: **Koulutuksensa Helsingin Ubi-yliopistossa saanut bio- ja materiaaliteknologiaan erikoistunut, käsityönopettaja toimii itsenäisenä yrittäjänä verkko-koulussa, joka on auki 24/7, luoden verkon kautta palveluja myös toisiin suurkaupunkeihin. Hän on muokannut opetuksensa myyviin paketteihin erilaisten vähemmistöjen toiveiden mukaan. Kouluissa toimii opettajia, ohjaajia ja avustajia, sekä valvontajärjestelmä, joka estää oppilaita poistumasta koulun alueelta ja varoittaa jos joku tuntematon saapuu koulun alueelle.**

Teknologian kehittämiskeskus (Tekes) on kerännyt alla olevan taulukon suomalaisten toimijoiden tulevaisuus työn pohjaksi osana Megatrendit ja me- tutkimusta. Taulukko 3

sisältää keskeisiä tulevaisuuden kehitystä kuvaavaa aineistoa. Nämä väittämät ja trendit kuvaavat tutkimuksessa olleiden teema-alueiden yhteisiä keskeisiä yhteisiä trendejä, eli siis meta-megatrendejä. Kolmanteen sarakkeeseen on lisätty tämän tutkimuksen tutkijoiden näkemykset trendien mahdollisista vaikutuksista koulukäsityöhön.

TAULUKKO 3. Suomen kannalta 15 merkittävimmäksi valikoitunutta trendiä (Ahola ym. 2009, 34 ja 35). Mahdolliset vaikutukset koulukäsityöhön -osuuden ajatukset ovat tutkijoiden omiin pohdintoihin perustuvia lisäyksiä.

Trendi tai väite	Tarkempi kuvaus	Mahdollisia vaikutuksia koulukäsityöhön
Energian hinnan nousu tuo vaihtoehtoiset energiateknologiat	Fossiilisiin polttoaineisiin perustuvalla energialle on kehitetty teknologisia vaihtoehtoja pitkään. Energian hinnannousu on johtanut siihen, että nämä aiemmin heikosti kannattaneet energiantuotantomuodot kasvavat nopeasti. Esimerkiksi tuulivoimateknologian tuotanto on yksi nopeimmin kasvavia toimialoja.	Teknologisen kasvatuksen lisääntyminen energian tuotantoon ja säästöön liittyen.
Kestävä kulutus vähentää ympäristön kuormitusta	Kulutuksen kielteisiä ympäristövaikutuksia voi vähentää kasvattamalla tuotannon ympäristötehokkuutta ja kierrättämällä. Kulutusta voi myös yksinkertaisesti vähentää.	Kestävän kehityksen opettaminen painottuu entistä enemmän.
Langaton teknologia mahdollistaa ajasta ja paikasta riippumattoman kanssakäymisen	Langattomat nopeat laajakaistat mahdollistavat kaikenlaisen liikkuvan tiedonvälityksen (puhelimet, tietokoneet, internet, viestintä...), jonka seurauksena esimerkiksi ajan ja paikan merkitys vuorovaikutuksessa muuttuu. (24/7/365-ilmio)	Opetusmetodien muuttuminen, Opettajan muuttuminen, digikansankytiläksi, jonka työ jatkuu 24/7. Oppilaiden elämänrytmin muutos 24/7.
Uusiutuvia energialähteitä hyödyntävien teknologioiden käyttö lisääntyy	Aurinkoenergian, biopolttoaineiden ym. uusien energialähteiden innovaatiomahdollisuuksien tuntemus on vasta alussa ja mahdollisuudet valtavat.	Teknologisen kasvatuksen lisääntyminen energian tuotantoon liittyen.
Uusi kuluttaja haluaa vaikuttaa	Internetissä tapahtuvan verkottumisen kautta kuluttajaliikkeen muodot ja vaikutuskeinot muuttuvat. Kuluttajasta tulee merkittävässä määrin aktiivinen tuotetiedon levittäjä muille kuluttajille. Tällainen virtuaalivaikuttaminen kiihdyttää globaalien ajatusten leviämistä.	Oppilaat ja yksilöityvät kuulumaan virtuaalisiin tuotetietoisin ryhmiin ja luokan merkitys vähenee. Opettajien verkottuminen.
Resurssit niukkenevat ja on pakko keskittyä olennaiseen	Resurssien niukkuus koskee toimintaympäristöä, tuotantoa, kulutusta ja rakennettua ympäristöä laajasti (ravinto, toimivat yhdyskunnat, liikenteen haittojen minimointi, kestävä kehitys). Tämä tulee muuttamaan innovaatioiden luonnetta.	Kestävän kehityksen opettaminen painottuu entistä enemmän. Opetuksen resurssit kohdennetaan entistä tarkemmin, keskusjohtoisuus lisääntyy.
Asenteet siirtyvät hitaasti käytännöiksi	Asenteista on pitkä matka käytäntöihin, koska kuluttajat asettavat oman välittömän hyödyn kollektiivin tulevan hyödyn edelle. Lisäksi kulutusta tukeva infrastruktuuri, kuten esimerkiksi yhdyskuntarakenne ja liikenne, muuttuu hitaasti, mikä sekin hidastaa uusien käytäntöjen omaksumista.	Koulujärjestelmän hidasta muutosta muuttuvaan yhteiskuntaan nähden pyritään muuttamaan opettajien täydennyskoulutuksella. Kasvatuksen osuus opetuksesta lisääntyy.
Kuluttaja ei yksin voi ratkaista ympäristöongelmia	Kulutuksen ympäristövaikutuksia kannattaa monilta osin vähentää pikemminkin tuotantotapojen ja uuden teknologian käytön kuin kulutuksen kautta.	Teknologisen opetuksen lisääntyminen, (materiaalin valmistusprosessit, kestävät tuotantotavat)
Syntyy globaalisti toimivia erikoisosaamisen paikallisia keskittymiä	Syntyy globaaleita erikoisosaamisen keskittymiä isossa mittakaavassa yllättäviinkin paikkoihin ja yllättäville aloille. Erikoistuminen etenee tehtävätasolle. Taloudellinen kannattavuus sanelee mitä missäkin tehdään ja mittakaavaedut tulevat merkittäviksi globaalissa verkostossa. Samalla palvelujen saatavuus paranee. Esimerkkinä rtg-kuvien etätulkintaan keskittynyt alue Intiassa, joka toimii 24/7 periaatteella.	Uusien suomalaisten innovaatioiden tuominen opetukseen osana omaa paikallista kulttuuria.

TAULUKKO 3. jatkuu

Trendi tai väite	Tarkempi kuvaus	Mahdollisia vaikutuksia koulukäsityöhön
Kulutus yksilöllistyy	Asuntojen koon kasvu ja teknologisten laitteiden yleistymisen on edesauttanut kuluttajien yksilöllistymiskehityksen etenemistä. Teknologiaa hankitaan enenevässä määrin henkilökohtaiseen käyttöön.	Tieto- ja viestintäteknologinen eriarvoisuus kyvyissä ja laitteissa oppilaiden ja koulujen välillä kasvaa.
Uudet nopean kasvun alat: Energia- ja ympäristöteknologia	Uusiksi nopean kasvun toimialoiksi ovat tulleet energia- ja ympäristöteknologioita tuottavat alat. Energiaa säästävien ja käyttöä tehostavien tuotteiden ja palveluiden kysyntä ylittää tarjonnan. Odotettavissa on samanlainen pörssikupla kuin IT-kupla oli aikanaan. Pienessä mittakaavassa tämä on jo toteutunut Yhdysvalloissa.	Teknologisten kasvatuksen lisääntyminen(energia- ja ympäristöteknologia)
Tarpeet muuttuvat ajassa	Asenteet ja tarpeet muokkautuvat sosiaalisesti. Teknologian käytön hyväksyttävyyden kehitys on hyvä esimerkki tarpeiden sosiaalisesta muokkaantumisesta. Mitä nykyään pidetään tarpeellisena, ei ollut sitä vielä joitakin vuosikymmeniä tai edes vuosia sitten. Televisiosta on tullut keskeinen media ja matkapuhelimesta välttämättömyys.	Opetuksen sisällön uudelleenjärjestely tulevaisuuden ihmisen tarpeiden mukaan. Koulukäsityön sisällön painottaminen tietojen, taitojen ja luovuuden välillä.
Energian hinnan nousu johtaa kulutuksen sääntelyyn	Teknologia ja markkinat eivät välttämättä ratkaise energian kysynnän ja tarjonnan epätasapainoa siedettävän pituisella aikavälillä. Saatetaan joutua tilanteeseen, jossa kulutusta säännellään yhä uusin keinoin. Nämä voivat olla määrällisiä rajoituksia esimerkiksi yksityisautoilulle ja asumisen energiankäytölle tai verokeinoja, joilla valikoidusti pyritään vaikuttamaan kulutukseen.	Hintojen noususta ja ideologisista syistä johtuva asteittainen kulutusyhteiskunnan alasajo, joka lisää käsityön merkitystä - on kannattavaa korjata ja tehdä itse tuotteita.
Laitteiden lukumäärä kodeissa kasvaa	Kodin laitteet eivät enää kokoaa perhettä yhteen samalla tavalla kuin ennen eikä yhteinen jääkaappi ole enää määrite kotitaloudelle. Esimerkkinä henkilökohtaisista laitteista voidaan mainita matkapuhelimet, erilaiset soittimet (mp3, iPod), tietokoneet ja televisiot.	Tieto- ja viestintäteknologisen laitteiden (koulun laitteet ja oppilaiden omat laitteet) määrä koulussa kasvaa, oppilaat ovat vain fyysisesti läsnä, mutta eivät henkisesti. Koneiden ja laitteiden kodeissa kasvaa(turvallisen käytön oppiminen).
Vapaa-aikaan käytetään enemmän rahaa	Elintason nousun myötä vapaa-ajan kulutuksen osuus kotitalouden menoista on kasvanut vaikka vapaa-ajan määrä ei ole kasvanut.	Käsitöitä mahdollistavien välineiden, koneiden ja laitteiden hankinta koteihin.
Tavaroiden kulutuksesta siirrytään asteittain palveluihin ja elämyksiin	Elintason nousun myötä lisätavaroiden hankinnan ohella aletaan käyttää palveluja ja hankkia elämyksiä entistä enemmän.	Koulukäsityön arvostus kasvaa ideologisista elämysyhteiskunnassa teknologisen osaamisen arvostus vähenee.
Työpaikkoja ja tuotannonaloja syntyy ja katoaa entistä nopeammin	Esimerkiksi elektroniikan sopimusvalmistuksen kasvukausi kesti vajaan vuosikymmenen. Kokonaiset tuotannonalat voivat kadota muutamassa vuodessa maasta, mutta samaan aikaan nousee uusia toimialoja joiden työvoima- ja muihin resurssitarpeisiin pitäisi pystyä vastaamaan.	Oppilaiden valmistaminen muutoksessa elämiseen tiedollisen ja asenteellisen kasvatuksen kautta.

Vaikka tutkimuksen tulokset koskevat pääasiassa, vain suhteellisen kapeaa sektoria koulujärjestelmässä on tutkimusaihetta lähestytty holistisesta näkökulmasta. Näin tekeillä on myös pyritty lisäämään tutkimuksen luotettavuutta. Koulukäsityön perustekijöiden teoreettisten määrittelyjen lisäksi edellä oleva yleinen tulevaisuustieto on ollut olennainen osa ensimmäisen vaiheen kysymysten laadintaa.

Koulukäsityön rakentuminen – yhteenveto

Luvun 4 perusteella koulukäsityön rakentumista voidaan pitää erilaisia elementtejä sisältävänä monitahoisena prosessina, joka on jatkuvassa muutoksessa. Koulukäsityötä ja sen opetuksen perustekijöitä voi määritellä monin eri tavoin, eikä tässä tutkimuksessa käytetty Kansasen (2004) tapa ei ole ainut. Tässä tutkimuksessa ei ole keskitytty vain yhteen koulukäsityön osa-alueeseen vaan tarkoitus on ollut tarkastella koulukäsityötä monesta eri lähtökohdasta ja siksi Kansasen jaottelun käyttö on ollut perusteltua. Jokaisen perustekijän kohdalta saatava tulevaisuustieto täydentää kuvaa koulukäsityöstä kokonaisuutena vuonna 2040.

Edellä oleviin lukuihin koulukäsityön perustekijöistä ja niiden rakentumiseen vaikuttavista asioista on pyritty tuomaan esille kaikkein olennaisimmat. Tulevaisuuden muutoksia on tarkasteltu myös koulukäsityön perustekijöiden ulkopuolella, sillä globaalit ja kansalliset muutokset vaikuttavat koulukäsityön rakentumiseen.

Teoriaosan pohdintojen perusteella tutkijat ovat valinneet esiin nousseista teemoista ne, joiden selvittäminen tuottaisi toivottavaa tietoa tulevaisuuden koulukäsityön kehityslinjoista. Nämä tulevaisuuden kannalta keskeiset tarkastelun kohteet on jäsennelty opetuksen perustekijöiden mukaan seuraavasti:

Opetussuunnitelma – keskusjohtoisuus sekä tiedon ja taidon suhde

Sisältö – oppiaineen järjestymisen ja teknologiakasvatuksen suhde käsityöhön

Metodit – uudet metodit ja metodien käyttö

Konteksti – opetustilat ja välineet

Opettaja – opettajankoulutus ja työnkuva

Oppilas – oppilaan toimintaa ohjaavat arvot, taidot ja kyvyt

Valittuja keskeisten tarkastelun kohteiden, joita tässä tutkimuksessa nimitetään *deskriptoreiksi*, suunnassa on laadittu ensimmäisen vaiheen kyselylomake, jonka avulla asiantuntijat tuodaan mukaan delfoi-prosessiin.

5 TUTKIMUSONGELMAT

Tutkimusongelmat ovat kysymyksiä, joihin tutkimuksen avulla haetaan vastauksia. Nämä kysymysmuodossa esitettävät ongelmat voi jakaa pää-, ala-, osa- ja sivuongelmiin sekä mahdollisiin lisäongelmiin. (Soininen 1995, 64-65.) Tämän tutkimuksen tutkimusongelmat muotoutuivat teoriaosan koulukäsityön rakentumiseen vaikuttavien tekijöiden pohdintoihin perustuen seuraavasti:

Pääongelma: Millaisia ovat koulukäsityön opetuksen perustekijät vuonna 2040 alan asiantuntijoilta saadun tiedon perusteella?

Pääongelmaan vastaaminen edellyttää sen jakamista tarkentaviin alaongelmilla. Tämän tutkimuksen alaongelmat jakautuva koulukäsityön perustekijöiden mukaan kuuteen alaongelmaan:

Alaongelma 1. **Millainen on koulukäsityön tulevaisuuden opetussuunnitelma?**

Alaongelma 2. **Mitä koulukäsityö tulevaisuudessa sisältää?**

Alaongelma 3. **Mitä metodeja käsityön opetuksessa tulevaisuudessa suositaan?**

Alaongelma 4. **Millaisia ovat koulukäsityön tulevaisuuden opetustilat ja välineet?**

Alaongelma 5. **Millainen on tulevaisuuden käsityönopettaja?**

Alaongelma 6. **Millainen on tulevaisuuden oppilas?**

6 TUTKIMUSMENETELMÄT JA AINEISTON ANALYYSI

6.1 Delfoi-menetelmän lähtökohdista

Tämän tutkimuksen tiedonhankinta- ja tutkimusmenetelmää kutsutaan delfoi-menetelmäksi, jota voidaan kutsua myös delfoi-tekniikaksi (engl. delphi-method, delphi-technique). Nimi delfoi-menetelmä viittaa muinaiskreikan oraakkelipaikkaan Delfoihin, jossa ennustuspapitar Pythia vastasi erilaisin sekavin sanoin neuvonhakijoiden kysymyksiin. Näitä vastauksia tukittuaan Apollonin temppelin papit muodostivat järkevän tuntuisia ja ymmärrettäviä vastauksia. (Anttila 2007, 122.) Mannermaan (1999, 146) mukaan delfoi-menetelmä on yksi harvoista tutkimusmenetelmistä, jota pääsääntöisesti käytetään vain tulevaisuudentutkimuksessa. Hän toteaa, että ”*Delfoi-prosessissa muodostetaan asiantuntijanäkemykset etukäteen valmisteltujen kysymysten avulla, tehdään toistoja, joiden välillä saadaan osallistujien tuottama kontrolloitu palaute.*” Tätä kysymysten esittämistä jatketaan usean kierroksen ajan kunnes saavutetaan haluttu muuttumattomuus eli stabiliteetti. Vastausten stabiliteetin vaatimus liittyy vahvasti ns. perinteiseen delfoi-tekniikkaan, sillä nykyisin keskitytään ennemminkin asiantuntijoiden mielipiteiden erilaisuuksien tarkasteluun ja tarkoituksena on saada mahdollisimman kokonaisvaltainen käsitys asiantuntijoiden mielipiteistä ja käsityksistä sekä perusteluista tutkittavaa asiaa kohtaan (Rubin 2002, 891).

Delfoi-menetelmälle voidaan Woudenbergin (1991, 133) mukaisesti määritellä kolme keskeistä piirrettä, joita ovat *anonymiteetti (anonymity)*, *toisto (iteration)* sekä *palaute (feedback)*. Anonymiteetillä eli tunnistamattomuudella pyritään siihen, että asiantuntijoilla on mahdollisuus vastata juuri sillä tavalla, mitä mieltä he ovat, ilman ryhmäpsykologisia vaikutuksia vastauksiin. Nykyään kyselyt voidaan käytännössä tehdä sähköpostin välityksellä tai puhelinhaastatteluna, jolloin asiantuntijat pysyvät toisilleen tuntemattomina. Toistolla puolestaan tarkoitetaan sitä, että tutkimuksessa tehdään useampia kyselykierroksia, joiden välillä asiantuntijat voivat korjata, muuttaa ja perustella kantojaan saadessaan tietoonsa muiden panelistien mielipiteitä. Esimerkiksi jonkun panelistin vastauksen poikettua suuresti muusta joukosta voidaan häneltä kysyä perusteluja kantaansa. Näiden kannanottojen korjaukset perustuvat toisilta panelisteilta saatuihin palautteisiin. Tämä palaute voi sisältää vastausten tunnuslukuja kuten mediaaneja tai hajontatietoja, mutta varsinkin uusimmissa delfoi-menetelmän sovelluksissa palautteissa korostetaan tarkkojen tunnuslukujen sijasta ennemmin panelistien asiakommentteja. Delfoi-

menetelmästä on käytetty useita eri variaatioita ja sitä voidaan soveltaa laaja-alaisesti juuri kyseessä olevaan tutkimuksen sopivaksi. (Woudberg 1991, 133; Heinonen 1985, 288; Kuusi 2002, 207; Dalkey 1969, 16-17.)

Delfoi-menetelmällä tehdyn tutkimuksen kulku voidaan kuvata seuraavilla päävaiheilla

1. Aiheen valinta ja rajausta sekä kyselylomakkeen laadinta
2. Asiantuntijoiden valinta paneeliin tai paneeleihin
3. Ensimmäinen kierros, joka kokoaa tietoa yksittäisiltä asiantuntijoilta
4. Tutkija kokoaa tiedon ja kokoaa panelisteille yhteenvedon ensimmäisestä kierroksesta
5. Toinen kierros, asiantuntijat voivat täsmentää vastauksia tai muuttaa kantansa
6. Tutkija kokoaa tiedot ja analysoi niitä sekä mahdollisesti lähettää ne vielä uudelleen panelisteille
7. Halutun määrän jälkeen delfoi-kierroksia tutkija kokoaa tiedot ja lopettaa asiantuntijoiden haastattelut
8. Tutkija kokoaa ja analysoi saadut tulokset

(Metsämuuronen 2006, 299; Mannermaa 1999, 149.)

Delfoi-menetelmän etuna voidaan Kuusen (1993, 138-139) mukaan pitää sen soveltuvuutta vaikeasti pääteltävissä olevien taite- tai käännekohtien löytämisessä ja ajoittamisessa. Lisäksi hänen toteaa, että hyvän delfoi-tutkimus tuo paneelin jäsenen havaitsemat heikot signaalit suuremman joukon arvioitavaksi sekä estää mahdollisia arvovalta- ja intressiristiriitojen aiheuttamia ajattelua murtavia vaikutuksia. Lisäksi Metsämuuronen (2006, 300) pitää delfoi-menetelmän soveltuvuutta niin laadulliseen kuin määrälliseenkin tutkimusotteeseen sen vahvuutena.

6.2 Tiedonhankintaan käytetyn mittarin laadinta

Tutkimuksen tiedonhankintaan käytetty mittari oli kolmevaiheinen, jonka vertailukoh-
tana on Kuusen (2002, 213-216) esittämä argumentoivan delfoi-tekniikan malli (kuvio
8).



KUVIO 8. Käytetyn mittarin vertailu Kuusen (2002) esittämään argumentoivan delfoi-tekniikan malliin

Tämä tutkimus perustuu argumentoivaan delfoi-tekniikkaan, jolle on luonteenomaista ensimmäisellä kierroksella tehdyt asiantuntijahaastattelut tai asiantuntijalta saatu kirjallinen tuotos, jonka pohjalta tutkimuksen suorittajat valmistavat ratkaisuvaihtoehtoja, näkökohtia tai väitteitä (topic). Tarkoitus ei ole laatia väitteitä, mistä asiantuntijat ovat samaa mieltä, vaan pikemminkin etsiä eriäviä mielipiteitä. Vasta kun erimielisyydet on aukaistu, voidaan päästä aitoon kokoavaan synteisiin. (Kuusi 2002, 213.) Tässä tutkimuksessa tutkijat ovat aluksi itse hahmotelleet vapaasti tulevaisuutta koskevia erilaisia mahdollisuuksia, mutta huomanneet tämän tehtävän vaikeuden, koska koulukäsityön kenttä on niin laaja ja moniulotteinen. Tästä syystä tutkijat päätyivät ratkaisuun tutustua koulukäsityön nykytilanteeseen ja saatavilla olevaan tulevaisuustietoon, joiden pohjalta laadittiin ensimmäisen vaiheen tulevaisuutta koskevia väitteitä. Tätä ratkaisua tuki myös se seikka, että kasvatustieteeseen ja erityisesti koulukäsityöhön liittyvä käsitteistö on moninaista ja tietty sana voidaan ymmärtää erilaisissa yhteyksissä monella eri tavalla.

Lähtökohtana väitteiden laadinnassa ei ollut asiantuntijaneelin yksimielisyyden tavoittelu, vaan erilaisten näkökulmien kartoittaminen. Väitteitä laatiessa pyrittiin välttämään itsestään selviä väitteitä, joiden avulla olisi esimerkiksi saatu tieto, että opettajan tulee olla hyvä ihminen. Kuten jo aiemmin mainittiin alun perin delfoi-menetelmää käytettäessä on yleensä pyritty asiantuntijaneelin mielipiteiden yksimielisyyteen, mutta nykyään halutaan selvittää myös perusteltuja eriäviä mielipiteitä (Kuusi 2002, 207-211, Mannermaa, 1999, 156-157). Tutkimuksen eräs lähtökohta oli etsiä yhteneväisyyksiä ja näkemyseroja asiantuntijoiden koulutuksellisen taustan kautta.

Suurin osa väitteistä on laadittu peilaamalla, jokaisen käsityön opetuksen perustekijän teoriaa saatavilla olevaan tulevaisuustietoon. Osa kysymyksistä ei suoranaisesti ole johdettu teoriasta, vaan käsittelee yleistä tietoa, joka kuitenkin vaikuttaa olennaisesti koulukäsityön tulevaisuuteen. Yleisiä väitteitä kuvaa ehkä parhaiten väite numero 4.: *Käsityö kokee uuden arvostuksen nousun.* Kysymys liittyy opetussuunnitelmaan hyvin yleisellä tasolla, mutta indikoi mahdollisesti esimerkiksi koulukäsityön asemaa oppiaineena, tuntimäärien muutosta ja koulukäsityön ainesisältöjen painottumista. Osaan kysymyksistä on lisätty tutkimuksen suorittajien visioita sovellettuna teoriaan. Väitteessä 1. määritellyt pakolliset kädentaidot ja laaja valinnainen osuus on tutkijoiden lisäämä Uusikylän ja Atjosen (2005) (ks. luku 4.2.4) esittämään ajatukseen opetussuunnitelman säätelyn lisääntymisestä. Kaikki teoriasta johdetut väitteet on muotoiltu tutkijoiden toimesta deskriptoreihin sopiviksi. Alaa koskevan tulevaisuustiedon puutteen vuoksi on

kysymysten asettelussa ollut pakko hyödyntää omaa pohdintaa. Tästä esimerkkinä väitteet 9., 10. ja 11., joilla selvitettiin oppiaineen järjestymistä teknologiakasvatuksen osalta. Väitteiden laadinnassa lähdettiin ajatuksesta, että teknologiakasvatusta opetetaan, mutta se saattaa olla osana käsityötä, käsityön tilalla tai omana oppiaineenaan. Ensimmäisen vaiheen kysymyksissä ei haluttu kuitenkaan kysyä suoraan edellä mainittuja asioita, vaan johdatella asiantuntija prosessoimaan ajatuksia itse ja siten tuottamaan parempaa ja tarkempaa tietoa vaiheessa kolme. Väitteet siis perustuvat pääosin luvussa 4 esitettyjen perustekijöiden teoriaan ja tulevaisuustietoon, mutta väitteiden asettelussa on ollut mukana myös tutkijoiden omaa pohdintaa ja ideointia.

Jokaisessa väitteessä pyrittiin siis tuomaan selkeästi esille keskeisimmän kysyttävän asian. Useaan väitteeseen lisättiin keskeisintä väitettä tukevia apuväitteitä, joiden avulla haluttiin luoda asiantuntijalle tarkempi kuva tulevaisuudesta hänen mielipiteensä muodostamisen tueksi. Apuväitteiden avulla saatiin myös analysointivaiheessa helpommin linkitettyä kysymyksiä toisiinsa. Yksiselitteiset väitteet esitettiin yksittäisinä lyhyinä lauseina, mutta pääosan väitteistä esitettiin pidempinä kuvailevina väitteinä. Mannermaa (1999, 156) toteaa kokemuksen osoittavan 20-25 sanan kysymysten tai väitteiden tuottavan parhaita vastauksia.

Mannermaa (1999, 156) esittää delfoi-väitteiden ja -kysymysten usein heijastelevan tekijöidensä tietoja, kulttuurista taustaa ja subjektiivisia vinoutumia. Kysymyksiä tehdessään tutkijat ovat koko ajan pyrkineet tiedostamaan tämän seikan mielessään. Vaikka tutkimusta tehdessään tutkijoilla on ollut pyrkimyksenä perehtyä monipuolisesti käsityötieteen, käsityökasvatuksen, slöjdpedagogik-oppiaineen ja teknologiakasvatuksen erilaisiin näkemyksiin, niin on luonnollista, että käsityökasvatuksen opiskelijoina perehtyneisyys ja parhaat tiedot ovat tältä tieteenalalta.

Ensimmäisen vaiheen tulosten avulla määritettiin asiantuntijoiden eriävät mielipiteet toiseen vaiheeseen, jossa kysyttiin asiantuntijakohtaisesti perusteluja ensimmäisen vaiheen väitteisiin. Toisen vaiheen perustelut ja ensimmäisen vaiheen vastaukset taulukoitettiin (liite 2) ja lähetettiin asiantuntijoille kolmannen vaiheen tueksi. Kolmas vaihe toteutettiin kyselylomakkeella, jossa asiantuntijoita pyydettiin luomaan omia todennäköisiä tulevaisuuden kehityskulkuja.

6.3 Asiantuntijoiden valinta

Delfoi-menetelmän tärkeimpiin vaiheisiin kuuluu asiantuntijapaneelin valinta. Seuraavassa on eritelty tämän tutkimuksen asiantuntijapaneelin valinnan perustelut ja syyt.

Luukkainen (2005, 27) määrittelee myös opettajan ammatin asiantuntija-ammattiksi. Opettaja on siis asiantuntija jo koulutuksensa ja ammattinsa puolesta. Kuusi (2002, 216-217) määrittelee onnistuneen asiantuntijapaneelin valinnan yhdeksi kuudesta delfoi-menetelmän menestymisen avaimesta. Hän painottaa asiantuntijoiden laadun olevan ratkaisevan tärkeää, ei niinkään asiantuntijoiden määrän. Mannermaan (1999, 150) mukaan asiantuntijoilla tulisi oletettavasti olla parempaa tietoa ko. osa-alueen tulevaisuudesta kuin kadunmiehellä.

Mannermaa (1999, 150) toteaa paneelin koon vaihtelevan 10- 150 panelistin välillä, mutta jopa tuhansien vastaajien paneeleita on esiintynyt. Kuusi (2002, 217) määrittelee argumentoivaan delfoi-työskentelyyn sopivaksi määräksi 15-150 panelistia. Eräs paneelin kokoa rajoittava tekijä on argumentatiivisen dialogin ylläpitäminen delfoi-kierrosten aikana. Jos ryhmä kasvaa liian suureksi, tämä ei ole enää mahdollista (eDelfoi 2009). Tutkimuksen asiantuntijapaneelin koko suhteutettiin lähtökohtaisesti tutkimuksen laajuuteen ja asetettiin noin kymmeneen henkeen.

Kuusen (2002, 214) mukaan argumentoivan delfoi-tekniikan asiantuntijoiden tulisi täydentää toisiaan. Tavoitteena hänen mukaansa eivät ole tilastollisesti edustavat mielipideryhmät, vaan ongelma-alueen uusien näkökulmien saaminen arvioinnin kohteeksi. Aiemmin määriteltiin koulukäsityön kentälle kaksi olemassa olevaa sisältöä, tekstiilityö ja tekninen työ, sekä uutena mahdollisena sisältönä teknologiakasvatus. Asiantuntijat jaettiin seuraavan kuvion (kuvio 9) mukaan horisontaalisesti sisältösuuntautuneisuuden mukaan ja vertikaalisesti koulutuksen, joidenkin asiantuntijoiden kohdalla painotettiin myös poikkeuksellisen syvää perehtymistä omaan sisältöalueeseensa. Tämän jaottelun mukaan päätettiin käyttää yhdeksää asiantuntijaa, jolloin jokaiseen sisältöalueeseen tuli kolme asiantuntijaa. Toinen hyvä vaihtoehto olisi ollut ottaa asiantuntijoita opetuksen perustekijät luvussa (luku 4) mainituista aktori-ryhmistä, mutta tässä tutkimuksessa haluttiin lähtökohtaisesti tarkastella opetuksen tulevaisuuden perustekijöitä nimenomaan opettajien ja sisältö-alueiden näkökulmasta.

	Tekstiilityö	Tekninen työ	Teknologiakasvatus
Tutkijataso/ Muu syvälinen perehtyminen	X	X	X
Maisteritaso	X X	X X	X X

KUVIO 9. Asiantuntijoiden koulutustaustallinen sijoittuminen

Verkkosivusto eDelfoi.fi (2009) esittää Kuusen mukaan asiantuntijanlaadun arviointiin seuraavia kriteerejä:

1. tulee olla tiedonalansa kärjessä
2. tulee olla kiinnostunut eri tiedonaloista
3. pitää pystyä näkemään yhteyksiä kansallisen ja kansainvälisen, nykyisen ja tulevan kehityksen välillä
4. tulee kyetä tarkastelemaan ongelmia myös epätavanomaisesta näkökulmasta, ja
5. pitää olla kiinnostunut tekemään jotain uutta.

On pyrittävä arvioimaan kokemuksen ja ammatillisten taitojen ja tietojen pohjalta sekä myös ennustamiskyvyn, mielikuvituksen ja luovan kyvyn koota satunnaisista elementeistä yhdisteleviä malleja. Näiden kriteerien pohjalta määritettiin tutkimukseen soveltuvien asiantuntijoiden kriteerit. Kriteerejä määriteltäessä otettiin huomioon realiteetit asiantuntijoiden halukkuudesta ja mahdollisuudesta ajallisesti sitoutua tutkimukseen.

Asiantuntijoille määriteltiin kriteerejä kahdessa vaiheessa, joiden pohjalta asiantuntijat valittiin. Vaiheessa yksi asetettiin seuraavia tavoitteita:

1. Koulukäsityön viimeisimpiin muutoksiin perehtyminen.
2. Tiedossa olevaa perehtyneisyyttä, johonkin tiettyyn kolmesta määritellystä osa-alueesta.
3. On valmis sitoutumaan kyselykierroksiin.

Ensimmäisen tavoitteen kohdalla päädyttiin valitsemaan juuri valmistuneita tai valmistumassa olevia asiantuntijoita tai sellaisia, jotka joutuvat työnsä puolesta pysymään selvillä alan viimeisimmistä muutoksista. Juuri valmistuneiden tai valmistumassa olevien kohdalla perusteluna oli vähäinen aika opiskelusta, jolloin heidän on oletettu opiskeluaikanaan perehtyneen syvästi omaan alaansa. Toisessa kohdassa lähtökohtana oli tekstiilityön kohdalla käsityötieteen pääaineopiskelu, teknisen työn kohdalla käsityökasvatuksen pääaineopiskelu ja painottuminen teknisen työn sisältöihin. Teknologiakasvatusta ei voi opiskella pääaineena, joten teknologiakasvatuksen asiantuntijoiden kohdalla päädyttiin painottamaan teknologiakasvatuspainotteisia opintoja tai syvällistä perehtyneisyyttä omaan osa-alueeseensa. Kolmannen kohdan sitoutumishalukkuudesta otettiin selvää etukäteen kysymällä ja selvittämällä halukkuutta ottaa osaa tutkimukseen asiantuntijana. Yksikään asiantuntija ei kieltäytynyt osallistumasta tutkimukseen, mikä oli positiivinen signaali tutkijoille.

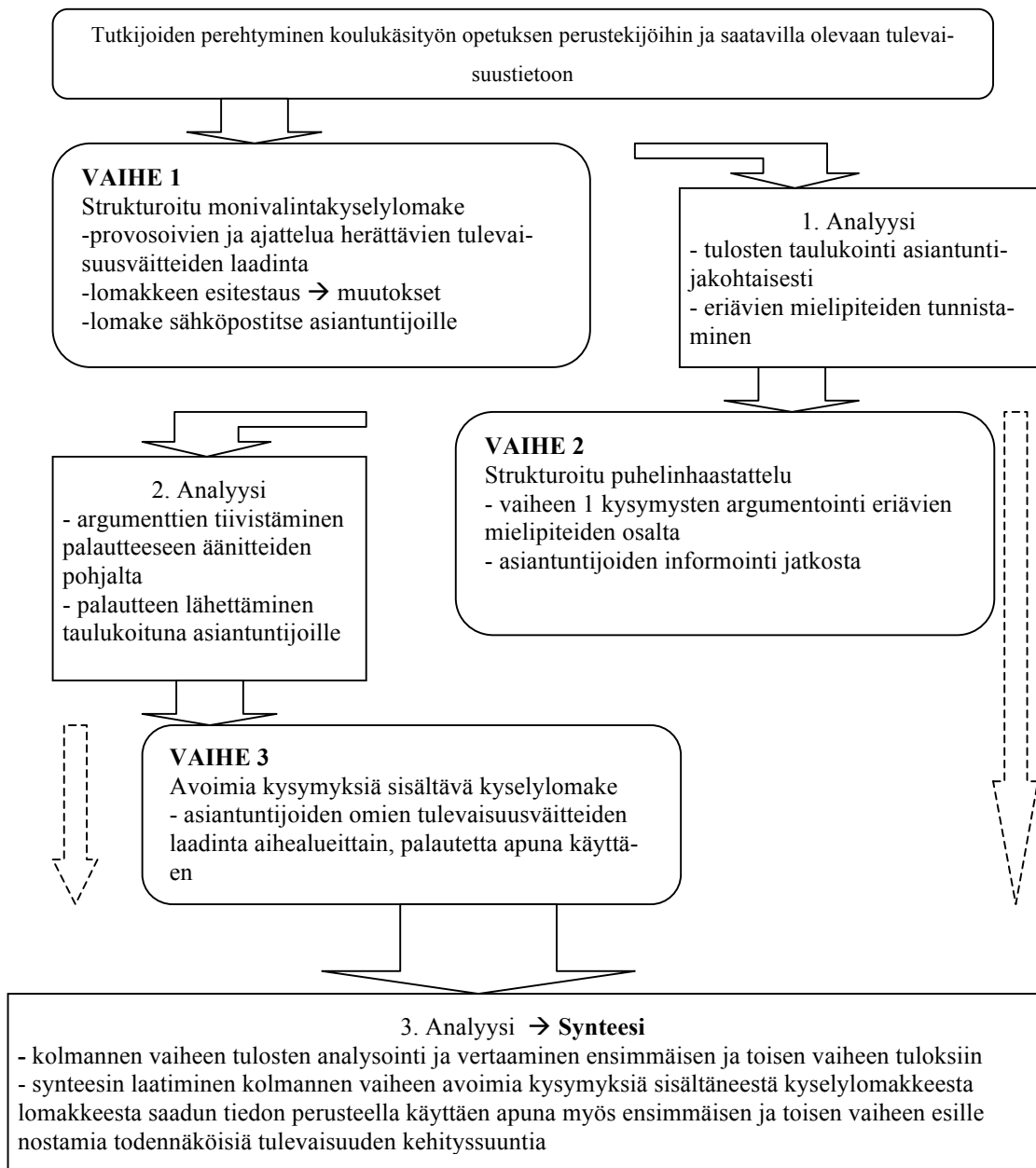
Toisessa vaiheessa määriteltiin, että asiantuntijan tulee täyttää vähintään kolme seuraavista ehdoista:

1. On aktiivinen oman alansa toiminnassa (järjestötoiminta, julkiset kannanotot, opetuksen kehittäminen, jne.)
2. On toiminut tai toimii opettajana.
3. Omaa jonkun toisen opetettavan aineen pätevyyden/tai on suorittamassa sitä (mielellään taito- ja taideaine).
4. Omaa oletettavasti mielenkiintoisia mielipiteitä koulukäsityön tulevaisuudesta, ja haluaa tuoda ne julki.

Asiantuntijoita ei voida esitellä tämän tarkemmin, sillä muutokset koulukäsityön piirissä herättävät usein suuria tunteita ja asiantuntijoille on haluttu taata vapaus esittää omia mielipiteitään ilman arvostelun kohteeksi joutumista. Anonymiteetin poistaminen saattaisi ohjata vastaajia vastaamaan jollain tietyllä tavalla. Anonymiteetin säilyttäminen on yksi delfoi-menetelmän keskeisistä piirteistä. (Kuusi 2002, 206.)

6.4 Tutkimuksen suorittaminen

Tutkimus suoritettiin kuvion 10 mukaisessa järjestyksessä, johon päädyttiin delfoi-menetelmän toteuttamisen keskeisten piirteiden vuoksi. Kuten edellä (ks. luku 5.1) mainittiin Woundenbergin (1991) mukaan delfoi-menetelmän kolme keskeistä piirrettä ovat tunnistamattomuus (anonymity), toisto (iteration) ja palaute (feedback). Kyselykierrosten ja palautteen pohjalta laadittiin yhteenveto, joka edustaa erilaisia tulevaisuuden kehityksiä. Seuraavassa kuvataan tämän tutkimuksen kyselyn toteuttamisen vaiheet.



KUVIO 10. Kyselyn toteuttamisen vaiheet

Ensimmäinen vaihe toteutettiin verkossa täytettävän strukturoidun monivalintakyselylomakkeen avulla. Eräs tärkeä tätä puoltava asia oli asiantuntijoiden sijoittuminen eri puolille Suomea. Asiantuntijat saatiin helpommin ottamaan osaa tutkimukseen, kun kyselyyn oli mahdollista vastata suhteellisen vaivattomasti. Kyselyn toteuttaminen lomakkeen avulla aiheutti myös huomattavasti vähemmän kustannuksia, kuin esimerkiksi henkilökohtainen haastattelu. Lomake laadittiin iGoogle:n document-toiminnon avulla, minkä jälkeen linkki lomakkeeseen lähetettiin asiantuntijoiden sähköpostiin. Tutkijat joutuivat kuitenkin huomaamaan, että helppokäyttöisessä lomakkeessa ilmeni odottamattomia ongelmia, joista lisää luotettavuuden tarkastelun yhteydessä (luku 9).

Väitteet jaoteltiin Kansasen (2003, 25-35) kuuden opetuksen perustekijän mukaan osa-alueisiin. Jokaisesta osa-alueesta laadittiin seitsemän tulevaisuutta koskevaa väittämää, joissa kysyttiin väittämän toteutumisen todennäköisyyttä ja toivottavuutta. Todennäköisyyden asteikkona käytimme kolmen vaihtoehdon asteikkoa, jonka vaihtoehtoina oli epätodennäköistä, tapahtuu ehkä, ja todennäköistä. Tapahtuman toivottavuudelle asetimme niin ikään kolmen vaihtoehdon, joissa vastaaja pääsi valitsemaan vaihtoehdoista ei toivottavaa, merkityksetöntä ja toivottavaa. Kyselylomakkeessa käytettiin tarkoituksella kolmeportaista asteikkoa, jotta asiantuntijoilta saatiin helpommin eriäviä mielipiteitä. Pääosa ensimmäisen vaiheen väitteistä perustuu lähdekirjallisuudesta saatavaan tietoon, mutta osa väitteistä perustuu niiden pohjalta tutkijoiden itse tekemiin visioihin tulevaisuudesta (ks. mittarin laadinta luku 6.2). Lomakkeen loppuun oli myös annettu mahdollisuus kirjoittaa omia näkemyksiä tulevaisuudesta.

Lomakkeen laadinnan yhtenä lähtökohtana oli täyttöön kulutettava aika. Mannermaa (1999, 150) esittää sopivaksi lomakkeen täyttöajaksi puolta tuntia, mutta voidaan myös käyttää jopa tunnin täyttöajan lomakkeita. Ensimmäisen lomake laadittiin siten, että se on täytettävissä 30 minuutissa, jolloin keskimäärin vastausta kohden jää hieman yli 40 sekuntia. Tähän aikaan ei otettu huomioon vapaaehtoista omien tulevaisuuden visioiden kirjoittamista.

Ennen kyselyn lähettämistä asiantuntijoille testattiin kysymykset erään käsityökasvatuksen opiskelijan avulla. Hän teki kyselylomakkeen, jonka jälkeen tutkijat kävivät hänen kanssaan läpi jokaisen kysymys erikseen. Testikyselyn palautteen avulla pyrittiin poistamaan sanoihin liittyviä negatiivisia konnotaatioita ja liian moniulotteisia kysymyksiä. Muutamaa kysymystä muutettiin siksi, että apuväitteet peittivät alleen pääväit-

teen. Kyselyn testaaja koki vastaamisen positiivisena kokemuksena, eikä pitänyt testiä liian laajana.

Muutosten jälkeen asiantuntijoiden sähköpostiin lähetettiin linkki, jonka kautta pääsi vastaamaan kysymyksiin. Tätä ennen asiantuntijoilta oli kysytty halukkuutta osallistua kyselyyn. Pääosa asiantuntijoista vastasi hyvin nopeasti ensimmäisen vaiheen kyselyyn. Yhden asiantuntijan vastaus jäi saamatta teknisten ongelmien vuoksi, eikä hän ehtinyt täyttämään lomaketta uudelleen ennen toista vaihetta. Ensimmäisen kyselykierroksen tulokset taulukoitiin (ks. tulosten analyysi luku 7.1) siten, että jokainen asiantuntija sai tunnistenumeron väliltä 1-9. Asiantuntijaryhmät merkittiin myös värin mukaan käsityötieteen koulutuksen saaneet (punainen), käsityökasvatuksen koulutuksen saaneet (sininen) ja teknologiakasvatukseen opinnoissaan perehtyneet (vihreä). Lisäksi otettiin huomioon, että asiantuntijat 1-3 olivat perehtyneet alaan maisteritasoa syvällisemmin. Tuloksista ei laskettu tilastollisia tunnuslukuja otannan pienen koon vuoksi.

Ensimmäisen vaiheen vastausten pohjalta hahmoteltiin yhteneväisyyksiä ja eroavaisuuksia. Näiden pohjalta määriteltiin asiantuntijakohtaisesti toisen vaiheen puhelinhaastattelussa uusittavat kysymykset ja heiltä pyydettiin perusteluja näkemyksilleen. Jokaiselta ensimmäiseen vaiheeseen vastanneelta asiantuntijalta kysyttiin perusteluja noin kahdeksaan väitteeseen. Määrää rajoitettiin, ettei puhelinhaastattelu olisi kestänyt liian kauaa. Haastattelu kesti keskimäärin noin 15 minuuttia, josta pääosa kului kysymysten perusteluiden esittämiseen, mutta aikaa kului myös tutkimuksen jatkon selventämiseen. Haastattelut äänitettiin tietokoneen avulla, ettei haastattelun aikana tarvinnut tehdä muistiinpanoja ja sitä kautta häiritä haastateltavan perustelujen esittämistä.

Asiantuntijoiden perustelut tiivistettiin noin 1-3 lauseeseen, jolloin saatiin luotua mahdollisimman tiivis palaute. Perusteluiden esittäminen kokonaisuudessaan olisi tehnyt palautteesta liian suuren, mikä taas olisi vaatinut asiantuntijoilta liikaa aikaa perehtymiseen ennen kolmannen vaiheen kyselyä. Perustelut numeroitiin asiantuntijan henkilökohtaisella tunnistenumeroilla ja liitettiin taulukkoon oikean väitteen kohdalle. Näin muiden asiantuntijoiden oli mahdollista asemoida perustelu ensimmäisen vaiheen tuloksiin. Tulostaulukko (ks. liite 2) lähetettiin sähköpostin liitetiedostona asiantuntijoille palautteeksi ja kolmannen vaiheen kyselyn aineistoksi. Liitetiedostoon lisättiin ensimmäisen vaiheen vapaamuotoiset kommentit muokkaamattomina. Lähetetystä taulukosta poistettiin eri asiantuntijaryhmiä merkinneet värikoodit, jotta ne eivät olisi vaikuttaneet

asiantuntijoiden ajatuksiin. Ensimmäisen ja toisen vaiheen tuloksien analysointi tuonempana luvussa 7.1.

Kolmannessa vaiheessa asiantuntijat vastasivat kyselylomakkeeseen, joka sisälsi yhden avoimen kysymyksen jokaisesta perustekijästä. Lomakkeen ohjeessa pyydettiin vastaamaan vähintään 3-5 lauseella jokaiseen kysymykseen ja keskittymään todennäköiseen tulevaisuuden kehitykseen, sillä tässä vaiheessa ei toivottavuudella ollut enää varsinaista merkitystä. Lomakkeessa myös kysyttiin asiantuntijan nimeä, perehtyneisyyttä palautteeseen ja annettiin mahdollisuus vapaasti kommentoida tutkimusta. Kolmannen vaiheen tulosten analysointi luvussa 7.2.

Lopulliset päätelmät (ks. luku 8) eli synteesi laadittiin pääosin kolmannen vaiheen vastausten (ks. liite 4) perusteella. Päätelmien laadinnassa ja tutkimusongelmiin vastatessa otettiin huomioon myös ensimmäisestä ja toisesta vaiheesta kerätty materiaali niiltä osin kuin siihen oli tarvetta.

7 TULOKSET

7.1 Vaiheiden 1. ja 2. tulosten analyysi

Ensimmäisen vaiheen kyselylomakkeella ei ollut tarkoitus saada lopullisia tuloksia, vaan suunnata ajattelua määriteltyjen deskriptoreiden (ks. koulukäsityön rakentuminen – yhteenveto s.55) alueelle ja määrittää eriäviä mielipiteitä toista vaihetta varten. Useassa väitteessä pyrittiin kuvailemaan tulevaisuutta moniulotteisesti ja provosoivasti, jotta asiantuntijat voisivat ajatella tulevaisuutta mahdollisimman monipuolisesti. Vaikka ensimmäisen ja toisen vaiheen vastauksista ei määritetä lopullisia johtopäätöksiä pystyy niiden perusteella silti määrittelemään joitain mahdollisia ja jopa todennäköisiä kehityslinjoja. Todettakoon vielä tässä, että asiantuntijoiden henkilökohtaiset tunnistenumerot on merkitty seuraavasti punainen käsityötiede, sininen käsityökasvatus ja vihreä teknologiakasvatus. Asiantuntijat 1 ja 2 ovat perehtyneet alaan tutkijatasolla. Tuloksista puuttuu yhden teknologiakasvatuksen edustajan vastaukset, joten asiantuntijoita on yhteensä kahdeksan (8). Analyysin tukena on käytetty toisen vaiheen haastattelun kommentteja. Vastausvaihtoehdoissa kysyttiin väitteen todennäköisyyttä asteikolla epätodennäköistä, mahdollista ja todennäköistä sekä toivottavuutta asteikolla ei toivottavaa, merkityksentöntä ja toivottavaa. Seuraavassa tulokset on esitetty ja jaettu opetuksen perustekijöiden ja määritettyjen deskriptoreiden mukaan siten, että tiettyyn deskriptoriin liittyvät väitteet on käsitelty aina sinä yhteydessä. Tulostaulukoihin on merkattu asiantuntijat numeroin 1-9 (asiantuntija nro 3 puuttuu), miten kyseinen asiantuntija on vastannut väitteeseen.

Opetussuunnitelma

Keskusjohtoisuus. On todennäköistä, että keskusjohtoisuutta tullaan osittain lisäämään, sillä näin voidaan varmistaa, että opetus sisältää kaikille yhteisesti opetettavat taidot, jotka katsotaan olevan keskeisiä elämässä tarvittavia taitoja. Samalla kuitenkin myös valinnaisuuden osuutta opetuksessa lisätään. Tätä tukevat tulokset väitteistä 1 ja 6.

TAULUKKO 3. Keskusjohtoisuutta koskeneet väitteet

	Opetussuunnitelma	Epätodennäköistä	Mahdollista	Todennäköistä	Ei toivottavaa	Merkitystöntä	Toivottavaa
1	Käsityön opetussuunnitelma jakautuu keskusjohtoisesti määriteltyihin pakollisiin elämässä tarvittaviin kädentaitoihin ja laajaan valinnaiseen osuuteen, joka sisältää vaihtoehtoja perinnekäsityöstä teknologian erilaisiin sovelluksiin. <i>2: Keskusjohtoisuutta tullaan lisäämään opettajien toiminnan tukena aihepiirien kautta, mutta opetussuunnitelmata-solla ei tulla määrittelemään yksittäistä kädentaitoa.</i>	2	451	8796		2	487 9516
6	Käsityön opetussuunnitelmasta tulee keskusjohtoisempi. Opettajien omien mieltymystensä mukaan toteuttamat opetussuunnitelmat eriytyivät niin paljon, että opetusministeriö päätti palata 1970-luvun malliseen tarkasti keskusjohtoiseen suunnitelmaan, jossa ei kuitenkaan määrätä tekemään löylykauhaa, vaan määrätään luokka-asteelle pakolliset projektiaiheet. <i>2: Nykyään opettajat saavat vapaasti päättää opetukseltaan ja näin voi olla myös tulevaisuudessa, mutta näkemykseni mukaan opettajat haluavat tarkemmin määriteltyjä opetuksen sisältöjä (esim. pakotustekniikka), mutta he eivät halua löylykauhaa ennalta määriteltynä työaiheena</i> <i>1: Keskusjohtoisuus ei tule tulevaisuudessa korostumaan korkealaatuisen opettajakoulutuksen ansiosta. Aihepiireihin perustuva opetus on tervetullutta, kunhan se ei ole liian normatiivista, mutta en usko että palaamme ajassa takaisin 1970-luvulle.</i>	751	4896	2	7951	8	426

Väite 1. Yhtä asiantuntijaa lukuun ottamatta kaikki (7/8) näkivät mahdollisena tai todennäköisenä kehityskulkuna suhteellisen tarkasti keskusjohtoisesti määritellyt kädentaidot ja laajan vapaavalintaisen osuuden. Kysyttäessä myös asiantuntija nro 2 näki keskusjohtoisuuden lisäämisen todennäköisenä, mutta ei yksittäisen taidon osalta, vaan opettajan tukena aihepiireittäin tai tekniikoiden tasolla, johon hän viittaa kysymyksen 6. kommentissaan. Toivottavaksi tällaisen kehityslinjan katsoi seitsemän kahdeksasta asiantuntijasta.

Väite 6. Vastaukset jakaantuivat huomattavasti kysymystä 1. enemmän. Kysymyksessä 1970-luku sekä keskusjohtoisuuden korostaminen saattoi aiheuttaa negatiivisia konnotaatioita. Kysymyksessä ei myöskään mainittu oppilaan valinnaisuuden mahdollisuuksia millään tavalla. Kuitenkin suurin osa asiantuntijoista piti tällaista kehitystä mahdollisena ja asiantuntija nro. 2 todennäköisenä, joka kommentissaan totesi opettajien haluavan tarkempia sisältöjä opetukseen kuitenkin määrittelemättä aiheita. Asiantuntija nro 1 piti kehityssuuntaa epätodennäköisenä ja perusti väitteensä korkeatasoiseen opettajakoulutukseen. Kysymyksessä 1. myös asiantuntija nro 1 oli osittaisen keskusjohtoisuuden lisäämisen kannalla. Kysymyksen toivottavuutta käsittelevät vastaukset jakoutuivat suunnilleen tasan ei toivottavan ja toivottavan välillä.

Tiedon ja taidon suhde. Taidolliset ominaisuudet ovat tiedollisia tärkeämpiä, mutta niiden painottaminen tulevaisuuden opetussuunnitelmassa on epävarmaa. Tiedonhankinnan helpottumisen ei oleteta muuttavan opetusta radikaalisti. Tätä tukevat tulokset väitteistä 2. ja 3.

TAULUKKO 4. Tiedon ja taidon suhdetta koskeneet väitteet

	Opetussuunnitelma	Epätodennäköistä	Mahdollista	Todennäköistä	Ei toivottavaa	Merkitsevä tönä	Toivottavaa
2	Tiedonhankinta on tullut niin yksinkertaiseksi, ettei koulussa enää opeteta tietoja vaan taitoja. 1: <i>Ubiyhteiskunnassa ja nykyäänkin tiedonhankinta on jo niin helppoa, että opettajan tehtävä on opettaa tiedonhankkimisen taitoja ja kriittistä medialukua. Kädentaitojen merkitys oppimisen kannalta saattaa jopa korostua, toivottavasti ymmärretään käden ja aivojen välien yhteys.</i>	4795 26	8	1	487 95		21
3	Teknologinen ja tiedollinen osuus käsityössä vähenee ja käsityöprosessissa korostuvat sensomotoriset, emotionaaliset ja sosiaaliset tekijät? 8: <i>Tällaisilla kommentilla usein perustellaan vanhakantaisista käsityötä. Toivon että tämä aine kehittyisi enemmän tiedolliseksi aineeksi muiden aineiden joukkoon.</i>	8	7952 164		86		7945 1

Väite 2. 6/8 asiantuntijaa piti kehityslinjaa epätodennäköisenä. Asiantuntija nro 1 piti kehitystä todennäköisenä ja perusteli väitettään, että jo nykyäänkin tiedonhankinta on niin helppoa, että opettajan rooli ei ole enää varsinaisesti opettaa tietoja. Tätä voidaan pitää eräänlaisena konstruktivismiin ilmentymänä, joka herättää kysymyksen, että oppivatko lapset tarpeeksi tietoja jo työprosessinsa aikana ja voitaisiinko sitä kautta tietojen opetusta vähentää. Edellä mainitusta syystä tämä voidaan ottaa huomioon villinä korttina. 6/8 asiantuntijaa piti tällaista kehityslinjaa ei toivottavana, mutta mainittakoon, että tutkijataso asiantuntijat 1 ja 2 pitivät kehityslinjaa toivottavana.

Väite 3. 7/8 asiantuntijaa piti kehityslinjaa mahdollisena, mutta yksikään asiantuntijoista ei merkinnyt kehityslinjaa todennäköiseksi. Asiantuntija nro 8 merkitsi kehityslinjan epätodennäköiseksi ja perusteli vastaustaan aineen kehittämisen enemmänkin tiedolliseen suuntaan. Toivottavaksi tämän suuntaisen kehityslinjan merkitsi 6/8 asiantuntijaa ja ei toivottavaksi kaksi asiantuntijaa. Tämä viittaa siihen, että käsityö nähdään tulevaisuudessa enemmänkin taito- ja taideaineena.

Opetussuunnitelmankehitys. Käsityö kokee arvostuksen nousua. Opetussuunnitelma mahdollisesti pysyy jokseenkin samankaltaisena kuin nykyäänkin, mutta muutokset ovat mahdollisia. Tätä tukevat tulokset väitteistä 4. ja 5.

TAULUKKO 5. Opetussuunnitelmakehitystä koskeneet väitteet

	Opetussuunnitelma	Epätodennäköistä	Mahdollista	Todennäköistä	Ei toivottavaa	Merkitseväntä	Toivottavaa
4	Käsityö kokee uuden arvostuksen nousun. 7: <i>En usko, että käsityöstä tulee yhteiskunnallisesti merkittävämpää, joten myöskään usko että sen arvostus nousee.</i>	7	895	4216			487 952 16
5	Koulukäsityön opetussuunnitelma pysyy jokseenkin nykyisenkaltaisena. Keskustelemme edelleen vuonna 2040 samoista koulukäsityön teemoista, joista nytkin keskustelemme? 5: <i>Opetussuunnitelma pysyy paperilla samankaltaisena, mutta kentällä tapahtuu eriyymistä aineen sisällä. Oppiaineen sisäiset painotukset voivat jonkin verran muuttua. On toivottavaa, että asioista keskustellaan.</i> 9: <i>Tulevaisuuden ihmisen tarpeet tulevat muuttumaan, ja opetusta tulisi muokata sen mukaan. Nykyään opetan auton huoltoa oikealla autolla, vaikka uusia autoja yhä harvemmin enää itse huolletaan.</i>	892	4751 6		4879 21	6	5

Väite 4. 7/8 näki väitteen mukaisen kehityksen mahdollisena tai todennäköisenä, vain asiantuntija nro 7 näki väitteen toteutumisen epätodennäköisenä ja perusteli näkemystään sillä ettei käsityön yhteiskunnallisen arvostus nouse. Kuten olettaa pystyi, kaikki asiantuntijat näkivät käsityön arvostuksen nousun toivottavana.

Väite 5. 5/8 asiantuntijaa piti väitteen toteutumista mahdollisena ja 3/8 epätodennäköisenä. Mielenkiintoista tässä väitteessä on toivottavuusosio, jossa 6/8 asiantuntijaa piti väitteen suuntaista kehitystä ei toivottavana. Tämä viittaa siihen, että opetussuunnitelmassa on mahdollisesti jotain vikaa ja se saattaa luoda muutospaineita, mikä taas saattaa lisätä muutoksen todennäköisyyttä.

Sisältö

Oppiaineen järjestäminen. On mahdollista ja todennäköistä, että oppiaineen sisältöihin lisätään teknologiakasvatusta. On mahdollista ja todennäköistä, että opetus järjestetään aihepiireihin perustuen oppiaineiden sijaan. On epätodennäköistä, mutta mahdollista, että käsityön tuntimääriä lisätään perustuen hyviin oppimistuloksiin. On epätodennäköistä, mutta mahdollista, että tekninen työ ja tekstiilityö eroavat. Tätä tukevat tulokset väitteistä 7,10,11,12, ja 13.

TAULUKKO 6. Oppiaineen järjestymistä koskeneet väitteet

	Sisältö	Epä-toden-näköistä	Mahdol-lista	Toden-näköistä	Ei toivot-tavaa	Merki-tykse-töntä	Toivot-tavaa
7	Teknologiakasvatuksellinen opettaminen korostuu selkeästi tulevaisuudessa?		4792 1	856	4721	5	896
10	Käsityöoppiaine pysyy nykyisen kaltaisena ja saa rinnal-leen teknologiakasvatusteknologiaa, joka yhdistelee matemaattis-luonnontieteellisiä aineita ja taito- ja taide-aineita erilaisten teknologianalojen (bioteknologia, avaruusteknologia, kemianteknologia, jne.) teknologisia sovelluksia tutkien ja kokeillen. 8: Käsityöaineen sisällä ja pienillä tuntimäärän lisäyk-sillä olisi mahdollista siirtyä tällaisen teknologiakasva-tuksen suuntaan. Perus sahaaminen vaan hieman vähe-nee, mutta aineeseen voidaan tuoda uusia painotuksia ja sisältöjä. 4: Jos kysymyksellä tarkoitetaan käsityön rinnalle perus-tettavaa luonnontieteitä soveltavaa ainetta, niin sellaista kannattaisiin. Kuitenkaan en luopuisi käsityöstä ja käsi-työn perustaitojen opetuksesta.	4	8795 216		82	75	964
11	Nykyään käsityö-oppiaineena tunnettu oppiaine lakkaa olemasta ja sen korvaa teknologia ja muotoilu-oppiaineella, jonka sisältöinä ovat esim. metalli-, puu-, tekstiili-, vaatetus-, avaruus- ja nanoteknologiaa sekä muotoilua sisältävä oppiaine. 5: Oppiaineen sisällöt oletettavasti pysyvät suurin piir-tein samanlaisina pienistä painotuseroista huolimatta. Oppiaineen nimi on merkityksetön.	4	8792 16	5	4792 1	56	8
12	Käsityö-oppiaine muuttuu käsityö ja teknologia-oppiaineeksi, jossa opetetaan perinteistä käsityötä ja teknologisia sovelluksia lähinnä mekaanisen teknologian ja erilaisia elektroniikan, robotiikan, automatiikan sovel-luksia? 8: Käsityön sisällä on mahdollisuuksia lisätä teknologian osuutta. Tässä korostan sitä, etteivät tekeminen ja perin-nekäsityö häviä mihinkään, vaan tekeminen hieman muuttuu ja esim. valinnaiskursseilla voidaan tehdä vaikka perinteinen puukko. 6: Omassa opetuksessani on käytössä teemalinjat, joissa voi valita erilaisten taito- ja taideaineiden välillä, tekno-logia on näistä yksi vaihtoehto ja se sisältää em. sisältö-jä. Näin saadaan tuotua ehkä kiinnostavampia sisältöjä, kuin perinteiset käsityön sisällöt.		4879 21	56	47	52	896
13	Tekstiilityö ja tekninen työ eroavat omiksi oppiaineik-seen. 5: Yhtälaila, kun kaksi tyylillisesti erilaista oppiainetta on yhdistetty, niin ne voidaan erottaa. Vaikkakin puhu-taan kummankin aineen kohdalla yhteisesti käsityöstä, niin yhtä hyvin voidaan verrata matematiikkaa ja äidin-kieltä. 8: Nehän eivät ole koskaan oikeasti yhdistyneet, mutta ne kuuluisivat yhteen. Oppilaiden oikeus kaikkiin sisältöihin tulee turvata yhteisen käsityön kautta.	8721	496	5	4872	956	

Väite 7. 3/8 asiantuntijoista näki tämän teknologisen opettamisen lisääntymisen toden-näköisenä ja 5/8 mahdollisena. Yksikään asiantuntijoista ei pitänyt tätä kehityssuuntaa epätodennäköisenä. Toivottavuudessa vastaukset jakaantuivat selkeästi. Tämän suuntai-sen kehityksen näki toivottavana kaksi teknologiakasvatuksellista koulutusta saaneet ja yksi käsityötieteen asiantuntija. Merkityksettömänä kehityssuuntaa piti yksi käsityökas-vatuksen asiantuntija ja loput 4/8 kehitystä ei toivottavana. Samansuuntaisia tuloksia toivottavuuden osalta on myös nähtävissä väitteessä numero 3.

Väite 10. Suurin osa 7/8 asiantuntijoista piti uuden teknologia-oppiaineen perustamista mahdollisena ja vain yksi asiantuntija piti tätä epätodennäköisenä. Toivottavuuden kan-

nalta mielenkiintoisia olivat asiantuntijoiden nro 8 ja nro 4 vastaukset. Asiantuntija nro 4, joka vastusti teknologiakasvatuksen korostamista väitteessä 7., kannattaa kuitenkin uuden teknologia-oppiaineen perustamista. Hän näkee teknologioiden opettamisen tärkeänä, muttei halua vähentää tai muuttaa käsityöoppiainetta. Vastaavasti mielenkiintoinen oli teknologisen kasvatuksen korostamista väitteessä 7 kannattanut asiantuntija nro 8, ei nähnyt tarpeelliseksi perustaa uutta oppiainetta teknologioiden opettamiseen, vaan näki parempana vaihtoehtona teknologioiden opettamisen osana käsityötä.

Väite 11. Suurin osa (6/8) asiantuntijoista piti käsityön oppiaineen korvaamista teknologia ja muotoilu oppiaineella mahdollisena. Vaihtoehdot epätodennäköistä ja todennäköistä saivat kummatkin yhden asiantuntijan puolelleen. Toivottavana tällaista kehitysuuntaa piti vain yksi asiantuntija, ja 5/8 asiantuntijaa piti kehitystä suuntaa ei toivottavana. Merkityksettömänä väitettä piti kaksi asiantuntijaa, joista toinen kommentoi valintojaan aineen nimen merkityksettömyydellä, sisältöjen pysyessä samanlaisina.

Väite 12. Käsityö ja teknologia-oppiaineen perustamista piti mahdollisena 6/8 asiantuntijaa ja kaksi todennäköisenä. Toivottavuudessa valinnat jakaantuivat tasaisesti vaihtoehtojen kesken, joskin toivottavaa vaihtoehto sai yhden valinnan muita enemmän. Asiantuntijat nro 6 ja 8 perustelivat valintojaan sisältöjen monipuolistamisella ja käsityön perinteisten sisältöjen pysymisellä osana opetusta.

Väite 13. 4/8 asiantuntijaa piti epätodennäköisenä teknisen työn ja tekstiilityön eroa. Toisaalta myös 3/8 asiantuntijaa piti tätä mahdollisena ja yksi jopa todennäköisenä. Asiantuntija nro 5 perusteli valintaansa aineiden tyyllisellä erilaisuudella. Asiantuntija nro 8 huomautti, etteivät aineet ole koskaan oikeasti yhdistyneet, mutta ne kuuluisivat yhteen. Yksikään asiantuntijoista ei pitänyt aineiden eroamista toivottavana, mutta kolme asiantuntijaa piti tätä merkityksettömänä. Merkityksetöntä vaihtoehdon valintaan saattaa vaikuttaa juurikin asiantuntijan nro 8 esille nostama aineiden näennäinen yhdistyminen.

Opetuksen järjestäminen. Tulevaisuudessa opetusta järjestetään aihepiireittäin op-
piainejakoisuuden sijaan. Käsityön tuntimääriä lisääminen on epävarmaa, mutta mah-
dollista. Tätä tukevat tulokset väitteistä 5, 8 ja 13.

TAULUKKO 7. Opetuksen järjestämistä koskeneet väitteet

	Sisältö	Epä- toden- näköistä	Mahdol- lista	Toden- näköistä	Ei toivot- tavaa	Merki- tykse- töntä	Toivot- tavaa
8	Opetusta järjestetään aihepiireihin perustuen, ei oppiaineisiin. <i>1: Oppiminen tapahtuu monella eritavalla, korostan tässä käden ja aivojen yhteistyötä. Tekemällä ja toimimalla oppimisen avulla voidaan integroida muita teoreettisia, jopa puisevia aineita. Tätä kautta myös työelämän vaatima projektityöskentely tulisi tutuksi.</i> <i>7: Tämä on ehkä mahdollista, oppiaineiden yhteiset projektit olisivat ihan OK. Oppiaineessa tulee kuitenkin olla ammattitaitoinen opettaja.</i>		4879 5	216	7		4895 216
13	Käsityön tuntimääriä lisätään huomattavasti, koska käsillä tekemisen havaitaan parantavan oppimistuloksia yli 30%. <i>6: On todettavissa esim. matemaattisten ongelmien ratkominen tekemisen kautta on helpompaa ja se lisää tuntimääriä. Tämän lisäksi yhteiskunta on päässyt kovene- maan ja uskon että se pehmenee käsityön osa- alueella(käsityön arvot nousevat), ja myös tämä lisää tunteja.</i>	487 92	1	56			487 952 16

Väite 8. Suurin osa asiantuntijoista (5/8) piti aihepiireihin perustuvaa opetusta mahdollisen ja loput kolme todennäköisenä. Toivottavuudessa merkittävää oli, että asiantuntijaa nro 7 lukuun ottamatta kaikki pitivät aihepiireihin perustuvaa opetusta toivottavana ja myös asiantuntija nro 7 piti tämänsuuntaista kehitystä toivottavana, kunhan oppiaineessa on aina ammattitaitoinen opettaja. Asiantuntija nro 1 huomautti teoreettisten aineiden hyötyvän tekemisen ja toimimisen kautta.

Väite 13. Suurin osa (5/8) asiantuntijoista piti epätodennäköisenä koulukäsityön tuntimäärien lisäämistä perustuen oppimistulosten parantumiseen. Väitettä mahdollisena piti yksi asiantuntijoista ja kaksi todennäköisenä. Asiantuntija nro 6 perusteli tuntimäärien lisääntymistä tekemisen kautta opettamisella ja yhteiskunnan arvojen muutoksella. Myös väite nro 4 tukee käsityön arvostuksen nousua, mikä saattaisi vaikuttaa tuntimääriin. Toivottavana väitettä 13 pitivät oletetusti kaikki asiantuntijat.

Metodit

Peruskoulun uudet metodit. Koulukäsityön metodina lisääntyy aikuiskoulutuksesta tuttu verkko-oppiminen (e-learning) ja uutena lähestymistapana pelien kautta oppiminen. Simulaattoriopetus saattaa myös lisääntyä. Edellä mainittujen metodien lisääntymisestä huolimatta voidaan pitää uskottavana kehityslinjana sitä, etteivät metodit juuri muutu nykyisestä, vaikka muutosta toivotaan. Tätä tukevat tulokset väitteistä 14, 15, 16, 17 ja 19.

TAULUKKO 8. Peruskoulun uusia metodeja koskeneet väitteet

	Metodit	Epätodennäköistä	Mahdollista	Todennäköistä	Ei toivottavaa	Merkitseväntöntä	Toivottavaa
14	Verkkojen kautta opiskellaan enemmän kuin perinteisillä menetelmillä. <i>1: Siihen se väkisin menee, kunhan opettajat saadaan hyödyntämään tietoverkkoja opetuksessaan. Tietoa on niin paljon, ettei sitä kaikkea pysty hallitsemaan. Opettajan merkitys muuttuu enemmänkin oppimisen ohjaajaksi.</i>	49	87	5216	4956	87	21
15	Oppilas testaa valmistamansa minipurjelentokoneen aerodynamiikkaa virtuaalisimulaattorissa. Oppilaan valmistama purjelentokone on skannattiin koneelle, jotta testaus onnistuu. Lopuksi hän lentää pienen testilennon lennokkinsa kyydissä. <i>4: Näkemykseni mukaan oikeasti tekeminen on tärkeämpää ja parempaa, kuin virtuaalisesti toimiminen. 6: Olen itse ollut kokeilemassa tietokonesimulaatiota, jossa auton aerodynamiikkaa muokattiin, jonka jälkeen sitä "kokeiltiin" tuulitunnelissa. Tällaisten simulaattoreiden avulla pystytään lisäämään mielenkiintoa aihetta kohtaan. Simulaattorit tulevat yleistymään tulevaisuudessa.</i>	489	71	526	4		8795 216
16	On yleistä, että oppilaat harjoittavat pienimuotoista yritystoimintaa koulussa keksimiensä innovaatioiden avulla. <i>4: Yksittäisten oppilaiden harjoittama yritystoiminta ei ole toivottavaa, eikä todennäköistä. Jos yritystoimintaa harjoitetaan, sen tulee kohdistua luokan yhteiseen hyvään luokkaretki leirikoulu tms. 2: Yritteliäisyyden lisääminen yritystoiminnan kautta. En tarkoita niinkään kakkumyyjäisten järjestämistä, vaan oppilaan aktivoiminen yritysten normaalien toimintojen kuten markkinointi/markkinointitutkimus.</i>	495	871	26	495	7	8216
17	Oppilaat opiskelevat käsityövälineiden nimiä ja käyttö-tarkoituksia verkkoyhteisössä toimivan pelin kautta. <i>8: Pelkään, että joku vielä keksii tällaisen peli. Mielestäni sellaista, mikä on käsin kosketeltavissa, ei ehdoin tahdoin tule siirtää verkkoon. 7: Jos tämän avulla edistetään oppimista, niin miksei. Oppiminen on tärkeintä, metodilla ei ole niinkään väliä.</i>		4871	9526	8	4956	721
19	Erilaisia opetusmetodeja kokeillaan ajan kuluessa, mutta todellisuudessa metodit eivät juuri muutu nykyisyydestä. <i>4: Käsityössä käytettävät metodit eivät ole hirveästi muuttuneet, enkä näe miten esimerkiksi perustekniikoiden opettamiseen käytettävät metodit voisivat muuttua. 7: Käsityöhön liittyy konkreettinen tekeminen, erilaisia metodeja voidaan käyttää ja kokeilla, mutta käsityön kantavana ideana on tekemisen kautta oppiminen.</i>		8792	4516	4895 21	6	7

Väite 14. 4/8 piti väitettä todennäköisenä ja kaksi mahdollisena. Vain kaksi asiantuntijaa piti väitettä epätodennäköisenä. Asiantuntija nro 1 perusteli verkkojen hyödyntämisen lisäämistä tietomäärän kasvamisella niin suureksi, ettei opettaja pysty hallitsemaan

sitä. Ei toivottavana väitteen toteutumista piti puolet (4/8) asiantuntijoista, mutta tutkijataason koulutuksen saaneet pitivät väitettä toivottavana.

Väite 15. Virtuaalisimulaattorioppimisen todennäköisyyttä kysyttäessä valinnat jakautuivat tasaisesti. Epätodennäköistä ja todennäköistä vaihtoehdot saivat kumpikin 3/8 valintaa ja mahdollista vaihtoehto kaksi valintaa. Asiantuntija nro 6 piti väitettä todennäköisenä, koska oli ollut itse testaamassa samantyylistä simulaattoria, joka antaa hänen valinnalleen lisäarvoa. Toivottavana väitettä pitivät 7/8 asiantuntijaa. Asiantuntija nro 4 valitsi ei toivottavaa vaihtoehdon, ja perusteli valintaansa oikeasti toimimisen paremmuudella, virtuaalisen toiminnan sijaan.

Väite 16. Käsitteli oppilaiden koulussa harjoittamaa yritystoimintaa. Valinnat jakaantuivat tasaisesti. Epätodennäköinen ja mahdollista vaihtoehdot saivat kumpikin 3/8 valintaa ja todennäköistä vaihtoehto kaksi valintaa. Toivottavana valintaa piti 4/8 asiantuntijoista ja ei toivottavana 3. Asiantuntija nro 2 perusteli valintaansa yritteliäisyyden opettamisella yritystoiminnan kautta. Asiantuntija nro 4 piti yksittäisten oppilaiden yritystoiminnan ei toivottavana, mutta olisi hyväksynyt luokan yhteiseen hyvään kohdistuvan yritystoiminnan.

Väite 17. Virtuaalisen pelin kautta oppimista pitivät todennäköisenä 4/8 ja mahdollisena 4/8. Yksikään asiantuntijoista ei siis valinnut epätodennäköistä vaihtoehtoa. Toivottavuuden kohdalla 4/8 asiantuntijaa piti väitettä merkityksettömänä ja kolme toivottavana. Asiantuntija nro 8 merkitsi väitteen ei toivottavaksi ja perusteli väitettään sillä, ettei mitään mikä on käsin kosketeltavissa tule siirtää verkkoon. Asiantuntija nro 7 perusteli väitteen toivottavuutta sillä, ettei metodilla ole merkitystä jos sen vain edistää oppimista.

Väite 18. Asiantuntijoista puolet 4/8 piti todennäköisenä ja puolet 4/8 mahdollisena, etteivät metodit juuri muutu nykypäivästä. Yksikään asiantuntijoista valinnut kohtaa epätodennäköistä. Tulos on ristiriidassa mm. väitteen 14. kanssa. Toivottavaksi tämän merkitsi vain asiantuntija nro 7, joka perusteli väitettään sillä, että tekemällä oppiminen toimii kantavana ideana käsityössä. Peräti 6/8 asiantuntijaa piti väitteen mukaista kehityssuuntaa ei toivottavana, mikä viittaa mahdollisesti siihen, etteivät asiantuntijat ole tyytyväisiä nykyisin käytössä oleviin metodeihin.

Metodien yksilöityminen. Metodeja ei tulla käyttämään vahvasti yksilösidonnaisesti. Oppimisesta saattaa tulla omatoimisempaa, mikä voi johtaa oppilaan osuuden kasvamiseen käytettävien metodien valinnassa. Tätä tukevat tulokset väitteistä 18 ja 20.

TAULUKKO 9. Metodien yksilöitymistä koskeneet väitteet

	Sisältö	Epätodennäköistä	Mahdollista	Todennäköistä	Ei toivottavaa	Merkitykseltöntä	Toivottavaa
18	Oppilaat työskentelevät projektiryhmissä oman suunnitelmansa mukaan. Ryhmät toimivat vapaasti koulussa kysyen tarvittaessa neuvoa eri aineiden opettajilta. Opettajat sopivat viikon alussa ryhmän kanssa viikkosuunnitelman ja päivittäin tarkastavat nimikkoryhmiensä etenemistä. <i>2: Hieman uskon tulevaisuudessa teemojen kautta tapahtuvan opetuksen lisääntyvän. Isompien (yläkoulu/lukio) oppilaiden kohdalla voidaan jo odottaa tämäntyyppistä suunnitelmien omatoimista laatimista ja toteuttamista. Perinteinen luokkaopetus ei kuitenkaan kokonaan poistu.</i> <i>9: Luokkaopetus on tulossa tiensä päähän, vaikkakin teknisessä työssä pärjätään tällä hetkellä ihan hyvin. Ongelmia on enemmänkin muiden aineiden opetuksessa, kuten kielet ja matematiikka.</i>	9	4875 16	2	76	45	8921
20	Opettaja käyttää yksittäisen oppilaan oppimistyylin räätälöityjä opetusmetodeja, mistä johtuen opettaja saattaa käyttää yhden tunnin aikana yli kahtakymmentä erilaista metodia. <i>5: Jo nykyäänkin jokainen tarvitsee omanlaistansa opetusta. Oppilaan opetus tulee hänelle itselleen mahdollisimman tehokkaalla tavalla. Toivon, että jo nykyään tapahtuu näin.</i> <i>7: Näen oppimisen myös yhteisöllisenä toimintana. Jos jokaiselle oppilaalle tehdään oma ”oppimisresepti”, niin opettajan osuus saattaa liikaa korostua, ja yhteisöllinen oppiminen vähenee.</i>	4751 6	92	8	4756	9	82

Väite 18. Oppilaiden työskentelemistä omatoimisesti ryhmissä piti mahdollisena 6/8 asiantuntijaa. Yksi asiantuntijoista piti vaihtoehtoa todennäköisenä ja yksi epätodennäköisenä. Puolet asiantuntijoista piti väitettä toivottavana. Asiantuntija nro 2 piti väitteen mukaista kehitystä todennäköisenä nimenomaan yläkoulun ja lukion oppilaille. Nro 9 kommentti on vastaan hänen valintaansa todennäköisyyden suhteen, joten voidaan olettaa että valinnassa on tapahtunut virhe ja asiantuntija nro 9 pitää kehitystä todennäköisenä.

Väite 20. Erittäin vahvasti yksilöityä opetusmetodien käyttöä piti suurin osa (5/8) epätodennäköisenä ja mahdollisena kaksi. Asiantuntija nro 8 piti kehitystä todennäköisenä ja perusteli jokaisen oppilaan tarvitsevan yksilöllistä opetusta. Asiantuntija nro 7 näki oppimisen yhteisöllisenä toimintana ja uskoi vahvasti yksilökohtaisen opettamisen korostavan liikaa opettajan osuutta opettamistapahtumassa.

Konteksti

Opetuksessa käytettävät välineet. Käsityövälineet eivät juuri muutu ja suurin muutos kohdistuu opetusvälineisiin. Koneiden ja laitteiden työturvallisuus ei parane niin paljon, että se poistaisi opettajan merkityksen käytön valvojana. On mahdollista, tuotteiden suunnittelu siirtyy kokonaan tietokoneavusteiseksi. Tätä tukevat tulokset väitteistä 21, 25, 26 ja 27

TAULUKKO 10. Opetuksessa käytettäviä välineitä koskeneet väitteet

	Konteksti	Epätodennäköistä	Mahdollista	Todennäköistä	Ei toivottavaa	Merkitykseltöntä	Toivottavaa
21	Käsityövälineet eivät merkittävästi muutu, muutos kohdistuu lähinnä opetusvälineisiin. <i>5: Käsityövälineiden käytöstä ja suunnittelussa vähenee "käsityö" ja toiminta siirtyy enemmän tietokoneiden ja jopa virtuaalisen toiminnan suuntaan. Toiminta ei enää tulevaisuudessa rajoitu perinteiseen käsityöluokkaan.</i>	5	9	4872 16		49	8752 6
25	Oppilas on korukurssilla ja haluaisi tehdä perinteisen inkaintiaanien korun. Parhaiten hän saisi koruun liittyvää tietoa Perun kansallismuseosta, joten hän asettaa virtuaalikipärän päähänsä ja käväisee museossa. <i>2: Todennäköisyyteen minun on hieman vaikea ottaa kantaa, koska en ole perehtynyt niin hyvin tietotekniikan kehitykseen. Ei ole merkitystä mitä kautta oppilas tarvitsemansa tiedon hankkii. Toivon, että kunnilla olisi rahaa toteuttaa moisia asioita.</i> <i>6: Olen käyttänyt kosketusnäytöllä toimivaa virtuaalista museota, jossa pystyy liikkumaan huoneesta toiseen. Virtuaalimuseossa ei ollut kaikkia alkuperäisiä esineitä, mutta tulevaisuudessa tämä on mahdollista, todennäköistä ja lisäksi toivottava tiedonlähde.</i>	2	4879 1	56		472	8951 6
26	Koneiden ja laitteiden työturvallisuus paranee turva- ja suojalaitteiden ansiosta niin merkittävästi, että opettajan merkitys turvallisen työskentelyn valvojana katoaa. <i>5: Opettajan rooli muuttuu tutormaiseksi ohjaajaksi, opettaja ei enää välttämättä opeta höyläystä, sillä puuta ei enää ole, vaan vastaava toiminta tapahtuu virtuaalises-ti/simulaation kautta.</i>	487 96	21	5			487 952 16
27	Digitaaliset suunnittelupohjat ja laitteet (esim. 3D-hologrammimallinnus) kehittyvät niin paljon ja ovat niin helppokäyttöisiä, että syrjäyttävät perinteisen kynä – paperi ja hahmomallisuunnittelun. <i>5: Jos luokkatilat ja koneet muuttuvat virtuaaliseen suuntaan, niin on mahdollista, että ihminen saa nykyisen kaltaisen käsityökokemuksen virtuaalisesti. Tarveainevälineitä ei ole, vaan materiaalit ovat virtuaalisia ja niitä säilytetään virtuaalivarastossa. Suunnittelu on jo nykyvälineillä mahdollista ilman kyniä ja papereita esim. "piirtopadien" avulla.</i> <i>7: Vaikka tekniikka mahdollistaisikin tämän, niin pystyykö sellainen oppilas, jolle konkreettinen kolmiulotteinen työskentely ja hahmottaminen ovat vaikeita taitoja siirtämään toimintansa tietokoneelle. Tämä riippuu paljon sovelluksen käytettävyydestä</i>	47	8921 6	5		8472 6	95

Väite 21. Suurin osa asiantuntijoista (6/8) pitää todennäköisenä, etteivät käsityövälineet juuri muutu, vaan muutos kohdistuu opetusvälineisiin. Asiantuntija nro 5 piti tätä epätodennäköisenä ja uskoi käsityötoiminnan siirtyvän enemmän virtuaaliseen suuntaan ja

huomautti, ettei toiminta siten välttämättä rajoitu perinteiseen käsityöluokkaan. 6/8 asiantuntijaa piti väitteen toteutumista toivottavana.

Väite 25. Suurin osa 5/8 asiantuntijoista piti väitteen toteutumista mahdollisena ja kaksi todennäköisenä. Epätodennäköisenä kehitystä piti asiantuntija nro 2, joka kommentissaan totesi, että tietotekniikan kehitykseen perehtymättömänä todennäköisyyteen on vaikea ottaa kantaa. Asiantuntija nro 6 oli tutustunut kosketusnäytöllä toimivaan vastaavaan virtuaalimuseoon ja hän piti väitettä todennäköisenä. 6/8 asiantuntijaa piti väitteen toteutumista toivottavana.

Väite 26. Asiantuntijoista 5/8 väitettä epätodennäköisenä ja kaksi mahdollisena. Asiantuntija nro 5 piti väitettä todennäköisenä ja perusteli väitettään toiminnan siirtymisellä virtuaaliseksi, jossa opettaja toimii vain tutormaisena ohjaajana. Toivottavana väitettä pitivät kaikki asiantuntijat.

Väite 27. Suurin osa 5/8 asiantuntijoista piti väitteen mukaista kehitystä mahdollisena ja kaksi epätodennäköisenä. Asiantuntija nro 5 piti väitettä todennäköisenä ja totesi paperittoman ja kynättömän suunnittelun olevan jo nykyään mahdollista. Asiantuntija nro 7 kyseenalaisti väitteen, sillä etteivät oppilaat välttämättä pysty siirtämään kolmiulotteista toimintaa koneelle. 5/8 piti väitettä merkityksettömänä ja kaksi toivottavana.

Opetustila ja tietotekniikka. Tietoteknisten laitteiden määrä käsityöluokassa tulee kasvamaan. On mahdollista ja jopa todennäköistä, että oppilaat hakevat toimintatietoa päätteen kautta. Jokaisella oppilaalla on käytössään kannettava pääte. Monia eri oppiaineita yhdistelevän oppimiskeskuksen perustaminen on mahdollista ja mutta epätodennäköistä. Tätä tukevat tulokset väitteistä 21, 23 ja 24.

TAULUKKO 11. Opetustiloja ja tietotekniikan käyttöä koskeneet väitteet

	Konteksti	Epätodennäköistä	Mahdollista	Todennäköistä	Ei toivottavaa	Merkityksetöntä	Toivottavaa
22	<p>Oppilaat hakevat toimintatietoa omassa työssä tarvittavien työkalujen käyttöön ja työvaiheisiin ”tietopankeista” omilta päätteiltään tai työkalutaulun kosketusnäytöltä.</p> <p><i>1: Oppilaan on hyvä itse harjoitella tiedon hakua. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, työvälaineiden varsinainen käyttöopetus poistuisi opettajalta, vaan siinä hän on edelleen keskeisessä roolissa.</i></p> <p><i>6: Jos halutaan pitää kiinni käsillä tekemistä ja niin ei ole järkevää viedä tällaista toimintaa verkkoon. Verkoissa toimimassa keskittyminen helposti herpaantuu ja huomio keskittyy muihin verkon/päätteen suomin mahdollisuuksiin.</i></p>						
			8795 26	41	856	472	1
23	<p>Perinteiset käsityötilat korvaa muunneltava oppimiskeskus, jossa esim. kuvaamataito, käsityö, fysiikka, ja kemia. Luokkiin jako on korvattu projektiryhmiin jakamisella.</p> <p><i>9: On vaikea hahmottaa millainen tämä tila sitten olisi. Olisi loistavaa jos tämä mahdollistaisi esim. suunnittelutilan käytön. Se ei saisi vaikuttaa teknisen työn luonteeseen. Ei ole toivottavaa, että teknistä työtä viedään Iso-Britannian tyyliin suunnittelu/askarteluun, vaan pitää olla ”oikeaa tekemistä”.</i></p> <p><i>8: Toivottavaa, jos saadaan teknologiakasvatusta opetettua, niin on luontevaa integroida aineita sisältöjen kautta. Olisi hienoa jos oppilaat vaan hakisivat tietoa ryhmissä oman mielenkiintonsa mukaan valittuun aiheeseen, mutta opetus ei kokonaan siirry projektitoimintaan.</i></p>						
		49	8752 16		4795 6	2	8
24	<p>Jokaisella oppilaalla on koulun tarjoama kannettava päätte, eikä varsinaisia kirjoja juuri käytetä.</p> <p><i>4: Hankintakustannukset nousevat liian suuriksi, päätteet aiheuttavat keskittymisongelmia ja tuhlaavat paljon energiaa.</i></p> <p><i>1: On järkevää, että on yksi kosketusnäytöllinen ”padi” tai läppäri. Oppikirjoja olisi helpompi päivittää ja kaikki tieto olisi yhdessä päätteessä. Hankintakustannukset eivät nouse liian suuriksi.</i></p>						
		4	792	8516	4	879	5216

Väite 22. 6/8 asiantuntijaa piti mahdollisena ja loput kaksi todennäköisenä, että oppilaat hakevat toimintatietoa toimintansa tueksi päätteiltä. Yksikään asiantuntijoista ei valinnut vaihtoehtoa epätodennäköistä. Toivottavuuden kohdalla eniten kannatusta saivat vaihtoehdot: ei toivottavaa 3/8 ja merkityksetöntä 3/8. Asiantuntija nro 1 merkitsi vaihtoehdon toivottavaksi ja perusteli kantaansa oppilaiden tiedonhaun harjoittelulla, mutta huomautti, ettei tämä poista opettajan merkitystä käyttöopetuksessa. Asiantuntija nro 6 halusi pitää kiinni käsillä tekemisestä ja vastusti toiminnan siirtämistä verkkoon.

Väite 23. 6/8 asiantuntijaa piti väitettä mahdollisena loput kaksi epätodennäköisenä. Asiantuntija nro 8 piti tätä teknologiakasvatuksen näkökulmasta luontevana tapana integroida eri aineita. 5/8 asiantuntijaa piti tätä väitettä ei toivottavana. Asiantuntija nro 9 piti ei toivottavana viedä teknistä työtä suunnittelu/askartelun suuntaan.

Väite 24. 4/8 piti väitettä todennäköisenä ja 3/8 mahdollisena. Asiantuntija nro 4 piti väitettä epätodennäköisenä ja perusteli kantaansa liian suurilla hankintakustannuksilla, keskittymisongelmilla ja energian kulutuksella. Asiantuntija nro 1 näki järkevänä tiedon löytymisen yhdestä päätteestä ja tiedon päivittämisen helppoudella. 4/8 asiantuntijaa piti väitteen toteutumista toivottavana ja kolme merkityksettömänä, vain yksi asiantuntija valitsi vaihtoehdon ei toivottavaa.

Opettaja

Käsityönopettajankoulutus. On todennäköistä, että käsityön opettajia koulutetaan nykyisen mallin mukaan eikä koulutus ole esimerkiksi siirtymässä Aalto-yliopistoon. Asiantuntijat eivät myöskään pidä todennäköisenä, että käsityönopettajankoulutuksen hakijamäärät kaksinkertaistuivat. Tätä tukevat tulokset väitteistä 29. ja 36.

TAULUKKO 12. Käsityönopettajankoulutusta koskeneet väitteet

	Opettaja	Epätodennäköistä	Mahdollista	Todennäköistä	Ei toivottavaa	Merkitykseltöntä	Toivottavaa
29	Käsityönopettajien koulutus annetaan Aalto-yliopistossa, jotta lapsille voidaan taata tehokasta innovaatiokasvatusta jo alakoulussa. <i>1: Koulutuksemme ei ole mitenkään huono, mutta Aaltoyliopistossa on sellaisia koulutusaloja millä voisi olla paljon annettavaa yhteistyön kautta vaikkapa esim. arkkitehtuuri, tuotesuunnittelu. Käsityö ei ole mediaseksikäs ala, enkä näe sitä siksi Aaltoyliopistossa.</i>	8921	4756		492	492	1
36	Käsityönopettajankoulutukseen oli 1034 pyrkijää, vaikka koulutukseen otetaan vain 60 opiskelijaa. Tämä on suureksi osaksi ammatin arvostuksen ja palkkojen nousun syytä. (Vuonna 2009 oli 444 hakijaa käsityön opettajan opintoihin) <i>5: Teknistyvä maailmamassa pyöri iso raha ja se vaatii osajia ja ihmiset haluavat olla mukana rakentamassa tätä teknistä maailmaa. Tulevaisuuden (käsityö)oppiaine on koettu tärkeäksi, sillä integroi ja yhdistelee eri aineita, (esim. matematiikka, kielet, filosofia jne.)</i>	4879 26	1	5		45	8792 16

Väite 29. Asiantuntijoista neljä oli sitä mieltä, että (4/8) käsityönopettajien koulutus ei siirry Aalto-yliopistoon. Neljä vastaajaa oli vastannut ehkä vaihtoehdon, joten sitä ei pidetty täysin mahdottomanakaan ajatuksena. Suurimman osan (7/8) mielestä koulutuksen siirtyminen Aalto-yliopistoon ei ole toivottavaa tai se ei ole merkityksellistä. Asiantuntija nro 1 piti koulutuksen siirtymistä Aalto-yliopistoon toivottavana, vaikka ei kommenttiansa perusteella uskokaan näin tapahtuvan.

Väite 36. Suurin osa (6/8) vastaajista piti epätodennäköisenä sitä, että käsityöopettajankoulutuksen hakijamäärät kaksinkertaistuisivat kolmessakymmenessä vuodessa. Vastaajista vain yksi piti tätä todennäköisenä suuntana ja perusteli näkemystään mm. maailman teknistymisellä ja ihmisten halulla olla siinä mukana sekä tulevaisuuden käsi-työoppiaineen muotoutumisena yhä tärkeämmäksi aineeksi. Vastauksissa oli huomattavissa, että vastaajat edustavat alaa, koska suurin osa (6/8) piti hakijamäärän kasvua toivottavana. Hakijamäärien nousu merkitsee yleensä alan arvostuksen nousua.

Opettajan työkuva. On epätodennäköistä, että opettaja opettaisi verkon välityksellä oman luokan lisäksi myös muuta joukkoa. Vaikka se onkin epätodennäköistä voidaan sitä kuitenkin pitää jokseenkin mahdollisena tulevaisuudessa. On mahdollista, että yhteinäiskoulujen myötä sama opettaja opettaa käsitöitä koko peruskoulun ajan. Tulevaisuudessa on mahdollista, että opettaja työssään koordinoimaan suurta joukkoa avustavia sidosryhmiä, joskin tätä voidaan pitää epätodennäköisenä kehityssuuntana. Käsityön opetus voi tulevaisuudessa siirtyä koulupäivän jälkeiseksi kerhotoiminnaksi. On myös mahdollista, että teknologiakasvatus ymmärretään niin monitieteiseksi, että yksi aineenopettaja ei pysty hallitsemaan kaikkea vaan jokainen opettaja on erikoistunut oman alansa teknologioiden opettamiseen. Tulevaisuuden opettajalle asetettuja tutkimuksen tekemisen velvoitteita ei pidetä todennäköisenä. Tätä tukevat tulokset väitteistä 30., 31., 32., 33., 34. ja 35.

TAULUKKO 13. Opettajan työkuva koskeneet väitteet

	Opettaja	Epätodennäköistä	Mahdollista	Todennäköistä	Ei toivottavaa	Merkitsevä tönä	Toivottavaa
30	Käsityönopettaja opettaa oman luokkansa lisäksi, verkon kautta älyvaate-kurssia, jota 20 muuta oppilasta opiskelee eri paikkakunnilla Suomessa ja suomalaisessa koulussa Brysselissä. <i>8: Todennäköistä jos on olemassa jokin niin spesifi ala, ettei sitä ole helppo opettaa. Mitä enemmän mennään laajempaan käsityöhön, sitä vaikeammaksi tulee hallita kaikkea. Tämä antaisi myös hyvän esimerkin työelämästä, missä siirrytään yhä enemmän verkkojen kautta toimimiseen.</i>	4521	796	8	479	52	816
31	Käsityön aineenopettaja opettaa koululaisia kolmannelta luokalta lähtien läpi koko peruskoulun. <i>4: Yhtenäiskoulujärjestelmästä johtuen on todennäköistä, että näin tulee käymään ja hyvä aineenopettaja pystyy luomaan myös turvallisuuden tunnetta ja syviä ihmissuhteita.</i> <i>6: Kunnat haluavat päästä halvemmalla, ja mieluummin käyttävät luokanopettajia. Uskon että aineenopettaja pystyisi takaamaan laadukkaampaa opetusta ja samalaiset lähtökohdat kaikille yläkouluun tultaessa.</i>	6	8792 1	45		5	4879 216
32	Käsityönopettajan työajasta huomattava osuus kuluu erilaisen opetusta avustavien sidosryhmien (vapaaehtoiset eläkeläiset, vanhemmat, erikoisalojen asiantuntijat, yritysten edustajat, verkko-opettajat, jne.) koordinointiin.	4215	8796		4926 5	87	
33	Käsityötä ei opeteta enää perinteisen koulupäivän puitteissa, vaan kerhotoimintana koulupäivän jälkeen. <i>4: Käsityöoppiaineen lisänä tällainen kerhotoiminta on hyvää ja toivottavaa, mutta epätodennäköistä, että kerhotoiminta kokonaan korvaisi oppiaineen.</i>	496	8721 5		4792 65	81	
34	Teknologiakasvatuksen opetus ymmärretään niin monitieteiseksi (bioteknologia, kemianteknologia, laserteknologia, jne.), ettei yksi aineenopettaja pysty omaksumaan tarvittavaa tietomäärää opinnoissaan. Kukin opettaja vastaa oman alansa viimeisimpien teknologioiden opettamisesta. <i>9: Toivottavasti peruskoulutasolla ei mennä tällaisiin aiheisiin. Teknisen työn yhteydessä teknologiakasvatusta on lähinnä tekniikkaa ja sana teknologia kuvaa sitä, että opitaan ymmärtämään, miten tekniikka toimii.</i> <i>6: Jos halutaan, että yksi opettaja opettaa kaikkia teknologiaan liittyviä asioita tietomäärä kasvaa liian suureksi. Toivottavasti opettaja pystyy keskittymään omaan alueeseensa ja tarjoamaan siitä osaavaa opetusta. On yksisilmäistä rajata teknologian opetus pelkästään hyvin pienelle alueelle, koska se koskettaa hyvin monia aloja.</i>	9	8752 1	46	879		4526
35	Opettajantyöhön on lisätty velvoite, joko avustaa tutkimuksessa tai tutkia koulun ilmiöitä. Opettaja käyttää keskimäärin kuukauden vuodessa tähän tutkimustyöhön. <i>2: Itse olen pyrkinyt omassa työssäni toteuttamaan tutkimukseen pohjautuvaa opetusta, mutta todennäköisyyteen vaikuttaa suurimpana tekijänä rahan puute. Tärkeintä tässä olisi omannäkemys laajentaminen alaan liittyen.</i>	4752 16	89		49	8756	92

Väite 30. 4/8 asiantuntijaa piti väitteen toteutumista epätodennäköisenä ja 3/8 mahdollisena. Vain yksi piti väitettä todennäköisenä tulevaisuudessa ja perusteli kantaansa sillä, että tulevaisuudessa laajempaan käsityöhön siirryttäessä opettajan on vaikea hallita kaikkia sisältöjä. Kolme piti kehityssuuntaa toivottavana ja kolme ei-toivottavana.

Väite 31. 5/8 asiantuntijaa piti väitettä mahdollisena, kaksi todennäköisenä ja yksi epätodennäköisenä. Asiantuntija nro 6, joka piti väitettä epätodennäköisenä perusteli kantaansa säästösyillä ja oletti, että kunnat käyttäisivät luokanopettajia alaluokkien opetuk-

nessa, mutta hän uskoi kuitenkin, että aineenopettaja voisivat antaa parempaa opetusta. Asiantuntija nro 4 uskoi yhtenäiskouluihin siirtymisen myötä tämän suuntaisen kehityksen olevan todennäköistä. Lähes kaikki (7/8) pitivät väitteen mukaista kehitystä toivottavana.

Väite 32. Puolet (4/8) asiantuntijaa piti väitettä mahdollisena ja puolet (4/8) epätodennäköisenä kehityksenä. Suurimman osan (5/8) mielestä tämän kaltainen kehitys ei ole toivottavaa.

Väite 33. 5/8 asiantuntijaa piti väitettä mahdollisena ja 3/8 epätodennäköisenä. Asiantuntija nro 4 piti kerhotoiminnan lisäämistä toivottavana, mutta ei uskonut, että se kuitenkaan korvaisi oppiainetta kokonaan. Suurin osa (6/8) asiantuntijoista piti käsityön opetuksen siirtymistä vain kerhotoiminnan piiriin ei toivottavana.

Väite 34. Yksi asiantuntija piti väitettä epätodennäköisenä ja kaksi todennäköisenä. Muut (5/8) pitivät sitä mahdollisena kehityssuuntana. Asiantuntija nro 9 ei pitänyt väitettä todennäköisenä eikä myöskään toivottavana, sillä hänen mielestään teknologia tulee ymmärtää teknisen työn opetuksessa yksinkertaisemmin esimerkiksi siksi miten jokin tekniikka toimii. Asiantuntija nro 6 taas näkee, että teknologian opetus koskee laajaa kenttää, jota ei voi yksisilmäisesti rajata. Hän pitää todennäköisenä, että opettajat keskittyvät oman erityisosaamisalueensa opetukseen. Kolme asiantuntijaa piti suuntaa ei toivottavana ja neljä taas toivottavana.

Väite 35. 6/8 asiantuntijaa piti väitettä epätodennäköisenä ja vain kaksi (2/8) piti sitä mahdollisena. Asiantuntija nro 2 piti toivottavana vaikkakin epätodennäköisenä sitä, että opettajille lisättäisiin velvoite tutkimuksen tekoon. Hän perusteli epätodennäköisyyttä rahan puutteella. Kaksi piti kehityssuuntaa toivottavana ja kaksi ei toivottavana. Loppujen (4/8) mielestä se oli merkityksetöntä.

Oppilas

Valintoja suuntaavat arvot. Käsityö ei ole tulevaisuudessa välttämättä yhtä sukupuolitunutta kuin nykyään. Tulevaisuuden koulussa saattaa olla mahdollisuus valita erilaisia painotuksia, josta seuraa, ettei joku oppilas opiskele ollenkaan käsityötä. Lahjakkuuden mukaan jaettavat opiskeluryhmät eivät ole todennäköisiä. Tätä tukevat tulokset väitteistä 36, 37 ja 38.

TAULUKKO 14. Valintoja suuntaavia arvoja koskeneet väitteet

	Oppilas	Epätodennäköistä	Mahdollista	Todennäköistä	Ei toivottavaa	Merkitsevä tontä	Toivottavaa
36	Perinteinen sukupuolijakauma ”poikien käsityön” ja ”tyttöjen käsityön” välillä on hävinnyt. Oppilaiden sukupuolijakautuneeseen käsityöhön suuntaavat roolikäsitykset ovat poistuneet? 9: <i>Lapset kasvatetaan jo vauvasta lähtien tämän suuntaisiin asenteisiin, eikä osa ihmisistä edes halua muuttaa tällaista käsitystä ja siksi tämä on epätodennäköistä.</i> 6: <i>Olen toiminut suhteellisen konservatiivisessa koulussa ja myös tässä koulussa ryhmät sekoittuvat. Tyttöjä on suhteessa enemmän teknisessä työssä, mutta myös pojat valitsevat tekstiilityötä. Tulevaisuudessa roolikäsitykset heikkenevät.</i>	9	4872	56			4879 526
37	Osa oppilaista ei opiskele enää ollenkaan käsityötä, sillä tietolinjan valinneilla se on ainoastaan valinnaisena aineena? 2: <i>Uskon, että käsityön merkitys ymmärretään laajemmin, eikä vain ”pelkkänä käsityönä” Käsityö tulee olemaan yhtenä tapana/välineenä toteuttaa tulevaisuuden koulussa opiskeltavia teemoja</i>	2	4879 516			4879 5216	
38	Oppilaat työskentelevät lahjakkuuden mukaan jaettavissa ryhmissä. Käsityön ja kuvaamataidon yhteiskursseilla työskentelevät taiteellisesti lahjakkaat oppilaat muotoilun parissa. Heidän opintoihinsa kuuluu vain murto-osa nykyisin kuuluvasta matemaattis-luonnontieteellisistä aineista 9: <i>Opetuksen pitäisi perustua yhä enemmän siihen, mikä oppilasta kiinnostaa. Tätä voitaisiin tukea lisäämällä valinnaisuutta.</i>	82167	495			4567 82	9

Väite 36. 4/8 asiantuntijaa piti väitteen toteutumista mahdollisena ja kaksi todennäköisenä. Asiantuntija nro 9 piti väitettä epätodennäköisenä perustaen näkemyksensä lasten kasvatuksen mukana luotaviin asenteisiin. Asiantuntija nro 6 näkemyksen mukaan tämänsuuntaista kehitystä on jo tapahtumassa ja siksi väitteen toteutuminen on todennäköistä. Kaikki asiantuntijat pitivät väitteen toteutumista toivottavana.

Väite 37. 7/8 asiantuntijaa piti väitettä mahdollisena, mutta kukaan ei pitänyt väitettä todennäköisenä. Asiantuntija nro 2 piti väitteen toteutumista epätodennäköisenä ja perusteli kantaansa käsityön ymmärtämisenä tapana/välineenä toteuttaa opiskelua. Kuten olettaa saattoi kaikki asiantuntijat pitivät väitteen toteutumista ei toivottavana.

Väite 38. 5/8 asiantuntijaa piti väitettä epätodennäköisenä ja kolme mahdollisena. Vain asiantuntija nro 9 piti väitteen suuntaista kehitystä toivottavana ja perusti väitteensä opetuksen, sillä että opetuksen tulisi yhä enemmän perustua oppilaan kiinnostuksen kohteisiin.

Oppilaan taidot ja kyvyt. Ei ole todennäköistä, että oppilaan oppimiskykyä parannellaan lääkinnän avulla. Uuden mullistavan tekemisen kautta tapahtuvan oppimiskäsityksen keksiminen ei ole todennäköistä. Ei ole todennäköistä että oppilaat toimivat palkattuina apuopettajina koulussa. On mahdollista etteivät oppilaiden tietotekniset kyvyt oppimisen kannalta hyödyllisten sovellusten käyttöön kehity. Tätä tukevat tulokset väitteistä 39, 40, 41 ja 42.

TAULUKKO 15. Oppilaan taitoja ja kykyjä koskeneet väitteet

	Oppilas	Epätodennäköistä	Mahdollista	Todennäköistä	Ei toivottavaa	Merkitsevää	Toivottavaa
39	Oppilaiden keskittymiskykyä parannellaan lääkinnän avulla. Oppimistulosten on todettu paranevan, jopa 50 % keskittymispillerin avulla. <i>5: On ei toivottavaa, että ihmisten aivoihin puututaan millään tavalla. Jo nyt kuitenkin aivotoimintaan puututaan pillereillä erilaisten diagnoosien perusteella. Tulevaisuudessa nämä diagnoosit tulevat lisääntymään.</i> <i>9: Diagnosoidun taudin hoitoon pillereiden käyttö on jopa toivottavaa, jos siitä on hyötyä lapselle. Vaikka olisi täysin sivuvaikutukseton pilleri, niin sitä ei tule käyttää "terveille".</i>	4792 16	8	5	4875 216		9
40	Psykologiset tutkimukset tuovat uuden mullistavan tekemisen kautta tapahtuvan oppimiskäsityksen, joka tehostaa oppimista yli 60%. Opetuslaki (2040/1678) määrää luokat muutettavan luokat pienoislaboratorioiksi ja pienoisyhdistykseiksi. <i>1:Arvostan tekemällä oppimista. Laboratorio kuulostaa hieman kylmältä, mutta esim. sosiaalisten taitojen oppiminen tällaisessa yhteisössä korostuisi.</i>	4879 526	1		4795 26	8	1
41	Oppilaan ja opettajan raja hämärtyy. Lahjakkaat tiettyyn alaan syvästi perehtyneet yläkoulun oppilaat rekrytoidaan apuopettajiksi, jotka opettavat pientä rahallista korvausta ja opintopisteitä vastaan. <i>1: Tuo rahallinen korvaus on hieman huono, mutta muuten opettaja voisi hyödyntää oppilaita opetuksen alueilla. Hieno in tilanne on jos oppilas opetuksen jälkeen tietää asiasta enemmän kuin opettaja.</i>	4879 52	16		4875 2	6	91
42	Oppilaiden tietotekniset kyvyt eivät kehitykään oletetulla tavalla. Lapset kasvavat erilaisten päätteiden ja tietokoneiden keskellä, mutta heistä ei kasvakaan "diginatiiveja", jotka osaavat ammattitaitoisesti käyttää sovelluksia ja tiedonhakua osana opiskelua, vaan "virtuaalinatiiveja", jotka löhöilevät erilaissa virtuaalimaailmoissa, pelaten ja keskittäen kykynsä viihteen imurointiin. <i>4: Tämä on nykyään jo tosiasia enkä näe mitään syytä miksi se muuttuisi, enkä myöskään näe virtuaalimaailmassa löhöilyä järkevänä toiminatana.</i> <i>2: Haluan uskoa ja toivon, että lapset toimivat koulussa "diginatiivin" tapaan ja todennäköistä on se siksi, että ohjelmista tulee niin yksinkertaisia käyttää. Viihteellinen tietokoneiden käyttö jää vapaa-aikaan.</i>	2	8795 16	4	4879 5216		

Väite 39. 6/8 asiantuntijaa piti väitteen mukaista kehitystä epätodennäköisenä, yksi mahdollisena. Asiantuntija nro 5 piti väitettä todennäköisenä ja perusteli kantaansa diagnoosien lisääntymisellä tulevaisuudessa ja sitä kautta lääkinnän lisääntymisellä. 7/8 asiantuntijaa piti lääkkeiden käyttöä ei toivottavana. Asiantuntija nro 9 piti lääkkeiden käyttöä toivottavana, mutta vain diagnosoidun taudin hoitoon.

Väite 40. 7/8 asiantuntijaa piti väitteen toteutumista epätodennäköisenä ja yksi mahdollisena. Asiantuntija nro 1 perusteli valintaansa tekemisen kautta oppimisella ja esim. sosiaalisten taitojen oppimisella yhteisössä. 6/8 piti väitteen suuntaista kehitystä ei toivottavana.

Väite 41. 6/8 asiantuntijaa piti väitteen toteutumista epätodennäköisenä ja kaksi mahdollisena. 5/8 piti väitteen suuntaista kehitystä ei toivottavana ja kaksi toivottavana. Asiantuntija nro 1 totesi hienoimman tilanteen olevan, jos oppilas opetuksen jälkeen tietää asiasta enemmän kuin opettaja.

Väite 42. 6/8 asiantuntijaa piti väitettä mahdollisena, yksi todennäköisenä ja yksi epätodennäköisenä. Asiantuntija nro 4 perusteli näkemystään sillä, että tämä on nykyäänkin jo tosiasia. Asiantuntija nro 2 uskoi sovellusten käytön helpottuvan niin paljon, että väite on siksi todennäköinen. Oletetusti yksikään asiantuntija ei nähnyt tämän suuntaista kehitystä toivottavana.

7.2 Vaiheen 3. tulosten analyysi

Ensimmäisen ja toisen vaiheen perusteella muotoiltiin kolmannen vaiheen kysymykset ja aiheeseen johdattelevat kysymykset. Kolmannessa vaiheessa kysyttiin avoimia kysymyksiä sisältäneellä kysymyslomakkeella (ks. liite 3) tietoa opetuksen perustekijöistä vuonna 2040. Koko tutkimuksen lopputulokset perustuvat pääosin kolmannen kyselykierroksen tuloksiin. Kysymykset oli otsikoitu perustekijän mukaan ja kysymykseen oli liitetty selventävä kysymys, jonka avulla pyrittiin saamaan vastauksia, jotka koskivat määriteltyjä deskriptoreita. Perustekijän oppilas kohdalla tässä vaiheessa muutettiin hieman lähestymistapaa kysymällä mitä oppilas tulevaisuudessa saa käsityöoppiaineelta. Kaksi asiantuntijaa vastasi palautepäivämäärään mennessä, ja muilta asiantuntijoilta saatiin vastaukset sähköpostimuistutusviestin avulla. Saamaansa palautteeseen muiden

asiantuntijoiden vastauksista asiantuntijoista yksi ei perehtynyt ollenkaan, neljä vähän, kolme jonkin verran ja yksi erittäin paljon. Vastauksista on haettu yhtäläisyyksiä deskriptoreihin liittyvien sanojen ja merkitysten kautta. Liitteenä löytyy (ks. liite 4) kaikkien asiantuntijoiden vastaukset.

Opetussuunnitelma

Kysymys suunnattiin koskemaan keskusjohtoisuuden painopistettä ja opetussuunnitelman determinanttien (yhteiskunta, tiedonala, oppilas) painotusta.

Keskusjohtoisuus. Asiantuntijoista 6/9 oli keskusjohtoisuuden lisääntymisen kannalla, kaksi uskoivat painopisteen olevan edelleen opettajalla ja yksi asiantuntija ei ottanut aiheeseen kantaa. Keskusjohtoisuuden lisääntymistä puoltaneet kommentteista jokaista oli tarkennettu, siten että on tietty keskusjohtoisesti määritelty osuus (vastauksissa käytettyjä ilmaisuja: aihepiiri, painotusalue, tietyt oppisisällöt, opettajien tiukempi ohjeistus, tietyt perustaidot, tietyt perusopinnot), jota täydentää vapaammin suunniteltava osuus.

Asiantuntijat (nro 2 ja nro 5), jotka eivät kolmannen vaiheen kyselyssä uskoneet keskusjohtoisuuden lisääntymiseen pitivät keskusjohtoisuuden lisääntymistä esim. tiettyjen kädentaitojen opetuksen kohdalla mahdollisena ensimmäisen vaiheen kyselyssä. He uskoivat tulevaisuudessa opettajalla olevan vapaus toteuttaa opetussuunnitelmaa. Tämä mielipide siis ei ole ristiriidassa osittaisen keskusjohtoisuuden lisäämisen kanssa.

Opetuksen determinanttien (oppilas, yhteiskunta, tiedonala) painotus. Asiantuntijoista 8/9 otti kantaa determinanttien painotukseen. Taulukossa 16 on esitetty asiantuntijoiden vastauksissa mainitut painotukset isolla X-kirjaimella on merkitty selkeä painotus ja pienellä x-kirjaimella pelkkä maininta.

TAULUKKO 16. Determinanttien painotus

Asiantuntija	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Yhteensä
Oppilas	X	X	X	X	x	x	X		X	8
Tiedonala			X		x	X				3
Yhteiskunta		x			x	x	x			4

Determinanteista oppilas tai oppilaaseen liitettävät taidot mainittiin jokaisen asiaa kommentoineen asiantuntijan kohdalla. Oppilaaseen kohdistuneen painotuksen kohdalla esitettiin paljon erilaisia perusteluja, jotka pääosin liittyivät toimintataitoihin (5/9) sekä oppilaan (4/9) lähtökohtiin, kiinnostukseen kohteisiin ja valinnaisuuteen. Yhteiskuntaa determinanttina ei yksikään painottanut selkeästi, mutta yhteiskunta kolmen asiantuntijan toimesta tuotiin esille yhteiskunnassa toimimisen taidot. Selvästi tiedonala painotti kaksi asiantuntijaa.

Vastausten perusteella voidaan pitää todennäköisenä: Koulukäsityön piirissä keskusjohtoisuus lisääntyy, mutta vain osassa opetusta. Keskusjohtoinen osuus tulee määrittelemään kaikille pakollisena opetettavat asiat. Sen lisäksi opettaja saa toteuttaa omia näkemyksiään ja oppilas saa valita erilaisia sisältöjä. Opetussuunnitelman determinanteista pääpaino on oppilaassa. Opetussuunnitelmassa korostuvat oppilaan toimintataidot ja sisältöjen valinnaisuus.

Oppiaineen järjestyminen

Kysymys suunnattiin koskemaan teknisen työn ja tekstiilityön suhdetta sekä teknologiakasvatuksen suhdetta käsityöhön.

Käsityö (tekninen työ ja tekstiilityö). Oppiaineen järjestyksen kohdalla asiantuntijat vastasivat monilla erilaisilla tulevaisuuden visioilla. Vastausten monimuotoisuus kuvaakin hyvin koulukäsityön nykyistä tilaa.

TAULUKKO 17. Teknisen työn ja tekstiilityön sisältöjen suhde käsitöissä

Asiantuntija	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Yhteensä
Yhteinen käsityö		x	x	x			x	x		4
Tekninen työ ja tekstiilityö oppisisältöinä	x	x	x	x		x	x	x	x	7
Käsityöoppiaine lakannut olemasta ja sisältyy muihin kokonaisuuksiin.	x				x					2

Taulukkoon on merkitty yhteinen käsityö jos vastaukset sisälsivät maininnan yhteisestä käsityöstä tai joiden asiayhteydestä sai selvästi kuvan, että asiantuntija tarkoitti yhteistä

käsityötä. Yksikään asiantuntija ei maininnut, että teknisen työn ja tekstiilityön sisällöt olisivat kokonaan integroituneet toisiinsa. Asiantuntija nro 1 perusteli muutosta erilaisien aihekokonaisuuksien opettamisella, tässä yhteydessä mainittakoon, että ensimmäisen vaiheen kyselyssä (kysymys 8) kaikki asiantuntijat pitivät aihekokonaisuuksiin perustuvaa opetusta mahdollisena tai todennäköisenä vaihtoehtona. Asiantuntija nro 5 ehdotti perinteisen käsityön liittämistä historian valinnaisiin kursseihin.

Teknologiakasvatuksen suhde käsityöhön. Asiantuntijat 1. ja 2. eivät maininneet vastauksessaan teknologiakasvatusta, mutta 6/8 asiantuntijaa otti kantaa teknologiakasvatuksen ja käsityön suhteeseen. Ensimmäisen vaiheen kyselyssä (kysymys 7.) kaikki asiantuntijat pitivät teknologiakasvatuksellisen opettamisen korostumista mahdollisena tai todennäköisenä.

TAULUKKO 18. Teknologiakasvatuksen suhde käsityöhön

Asiantuntija	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Yhteensä
Teknologiakasvatus osana käsityötä			x	x		x	x		x	5
Käsityö osana teknologiakasvatusta								x		1
Teknologiakasvatus omana aineena					x					1

Suurin osa (5/9) asiantuntijoista näki teknologiakasvatuksen osana käsityötä. Asiantuntija nro 8 käytti vastauksessaan käsityötä oppiaineen nimenä, mutta esitti oppiaineen kokonaan muuttuneena, joten vastaus tulkittiin käsityö osana teknologiakasvatusta. Asiantuntija nro 5 esitti oppiaineen pelkkänä teknologiakasvatuksena, josta käsityö on kokonaan eronnut osaksi historiaa.

Vastausten perusteella voidaan pitää todennäköisenä: Vaikka käsityöstä oppiaineena puhutaankin, niin se tulee sisältämään teknisen ja tekstiilityön sisällöt, eivätkä oppisisällöt integroidu toisiinsa. Teknologiakasvatus nähdään osana käsityötä, mutta teknologiakasvatuksen voimakas esiintulo saattaa vähentää oleellisesti käsityön sisältöjä.

Metodit

Kysymys suunnattiin koskemaan metodeissa tapahtuvaa muutosta ja käsityölle uusia opetusmetodeja. Kysymyksen asettelu ei tuottanut kunnollista tietoa, joten kolmannen vaiheen vastauksista oli vaikea löytää yhteneväisyyksiä ja siten tutkimuksen kannalta arvokasta tietoa.

Suurin (7/9) osa asiantuntijoista uskoo opetusmetodeissa tapahtuvan muutoksia ja kahden asiantuntijan vastauksesta kävi ilmi, muutosta tapahtuu, mutta se on vähäistä. Kolme asiantuntijaa viittasi vastauksessaan opettajan oppilaiden omatoimisiin projekteihin. Kolme asiantuntijaa mainitsi tietotekniset ratkaisut oleellisena osana uusia metodeja, mutta ensimmäisen vaiheen vastausten perusteella ainakin neljä muuta asiantuntijaa ajatteli tietotekniikan mukaantulosta samansuuntaisesti.

Opetustilat ja välineet

Kysymys suunnattiin käsittelemään käsityön luokkaa ja työ- ja opetusvälineiden muutosta.

Käsityön luokka. 6/9 asiantuntijaa otti kantaa varsinaiseen luokkatilaan ja kolmen asiantuntijan vastaukset keskittyivät ennemminkin välineisiin. Jos asiantuntija ei varsinaisesti maininnut luokkatilaa, mutta mainitsi nykyisen kaltaisten välineiden säilymistä, niin hänet asetettiin riville samanlainen kuin nykyään.

TAULUKKO 19. Käsityön luokkatilat

Asiantuntija	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Yhteensä
Suunnittelutila osana käsityön luokkaa	x	x			(x)	x		x		5
Samanlainen kuin nykyään	x		x	x		x	x			5
Teknisen ja tekstiilityön välineistöt luokan yhteydessä		x						x		2

5/9 asiantuntijaa oletti suunnittelutilan olevan oleellinen osa käsityöluokkaa. On mahdollista, että useampikin asiantuntija on tätä mieltä, sillä esim. asiantuntija nro 9 ilmaisi tarpeen tilalle vaiheen kaksi kommentissaan (kysymys 23.) Asiantuntija nro 5 piti todennäköisenä tulevaisuuden ”käsityön luokan” oleva pelkkä luokkahuone ilman oikeita

työkaluja. 5/9 uskoi luokan olevan suunnilleen samanlainen, kuin nykyään. Asiantuntijat 2 ja 8 uskoivat teknisen työ ja tekstiilityön tilojen olevan yhteisen suunnitteluluokan välittömässä läheisyydessä. Mainittakoon tässä yhteydessä, ettei yksikään asiantuntijoista esittänyt muita aineita integroivia oppimiskeskuksia.

Opetus- ja työvälineet. Kaikki asiantuntijat ottivat kantaa välineistön kehitykseen. Kysymyksessä pyydettiin ottamaan kantaa suurimpaan muutokseen koskien välineistöä.

TAULUKKO 20. Opetus- ja työvälineet käsityön opetuksessa

Asiantuntija	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Yhteensä
Tietotekniset laitteet	x	x			x	x	x	x	x	7
Perinteiset välineet säilyvät	x	x	x	x		x	x	x		7
Tietotekniikka suunnittelussa	x						x	x		3

Suurin osa (7/9) asiantuntijoista mainitsi vastauksessaan tietotekniikan eri muodoissa. Asiantuntija nro 5 ei tätä tehnyt, mutta hän on esittänyt useita vastauksia ja kommentteja vaiheissa 1 ja 2, joiden mukaan tietotekniikan osuus on oleellinen. Asiantuntija nro 4 esitti tietoteknisten laitteiden käytön vähenemistä. Perinteisten laitteiden säilymisen toi selkeästi esiin 7/9 asiantuntijaa. Tietotekniikan osuuteen suunnittelun yhteydessä viittasi kolme asiantuntijaa.

Vastausten perusteella voidaan pitää todennäköisenä: Käsityöluokan yhteydessä on suunnittelun mahdollistava tila. Tietotekniikka tulee olemaan huomattavasti nykyistä vahvemmin osana käsitöitä, ja sitä käytetään monipuolisesti opetuksen tukena. Perinteiset käsityövälineet ovat tiiviisti mukana, mutta niiden merkitys ja käyttö saattaa vähentyä tietoteknisten laitteiden lisääntymisen myötä.

Opettajankoulutus ja työnkuva

Kysymys suunnattiin koskemaan käsityön opettajien koulutusta ja opettajan työn muu-
tosta.

Käsityön opettajankoulutus. Asiantuntijoista 8/9 otti kantaa opettajankoulutukseen ja yksi asiantuntija totesi tämän asian ennustamisen olevan liian vaikeaa. Vastauksissa keskeisimpänä esiin tuotu asia on merkattu isolla X-kirjaimella.

TAULUKKO 21. Käsityön opettajankoulutus

Asiantuntija	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Yhteensä
Tekniset taidot (tn/ts)	x	X		X		x	x	x	X	7
Muut opettajan taidot ja muut sisällöt				x	x		x	X	x	5
Täydennyskoulutus					x		x			2
Opettajankouluttajien koulutus				x		x			x	3

Suurin osa (7/9) asiantuntijoista viittasi vastauksessaan teknisten taitojen opettamiseen. Asiantuntija nro 2 viittasi kaikkien sisältöjen (tn/ts) opettamiseen kaikille opettajille, hän mainitsi myös verkkokurssit osana koulutusta. Vastauksissaan muihin opettajan taitoihin viittasi 5/9 asiantuntijaa, joista asiantuntija nro 8 esitti painopisteen muuttamisesta teknisistä taidoista eri aineiden välisiin opintoihin. Kaksi asiantuntijaa mainitsi opettajien täydennyskoulutuksen. Kolme asiantuntijaa viittasi vastauksessaan opettajankouluttajiin ja erityisesti heidän alakohtaisen erikoisosaamisensa parantamiseen.

Työnkuva. Asiantuntijoista vain 5/9 otti kantaa opettajan työkuvaan. Kolme asiantuntijaa toi vastauksessaan opettajan ohjaajana, mutta myös tekniikoiden opettajana. He kaikki myös totesivat, ettei opettajan työnkuva juurikaan muutu. Asiantuntija nro 5 toi esiin resurssien vaikutuksen opettajan työkuvaan. Asiantuntija nro 2 mainitsi oleellisimpana osana pajaopetuksen.

Vastausten perusteella voidaan pitää todennäköisenä: Käsityön opettajankoulutuksessa keskeisimpänä asiana ovat aineenhallinnan taidot, joihin panostetaan jo opettajankouluttajista lähtien. Opettajan työnkuva ei juuri muutu, mutta painopiste siirtyy perinteisestä opettamisesta toiminnan ohjaamiseen.

Oppilas

Kysymyksessä pyydettiin kuvailemaan oppilasta ja kysyttiin mitä elämässä tarvittavia taitoja käsityö antaa.

Oppilas. Oppilasta kuvattiin lähinnä taitojen kautta, joten tässä ei tehdä eroa oppilaan ja käsityön antamien taitojen välillä.

TAULUKKO 22. Oppilaan ominaisuudet ja taidot

Asiantuntija	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Yhteensä
Tekniset taidot (tn/ts)			x	x		x	x		x	5
Toimintataidot (tiedonkäsittely, hankinta, soveltaminen, taitojen hankintataidot yritteliäisyys, jne.)	x		x			x			x	4
Luovuus, rohkeus, ajattelu, jne.	x	x				x				3
Tuotteiden suunnittelu			x				x			2
Teknologinen ymmärtäminen				x				x	x	3
Mielekkyyys, rentoutuminen, onnistuminen			x	x	x		x			4
Lähtökohdan työelämään				x				x		2

Kysymyksessä tuotiin esiin suuri joukko erilaisia käsityön antamia tietoja ja taitoja. Eniten mainintoja saivat tekniset taidot. Toimintataidot ja mielekkyyys jne. saivat kumpikin toiseksi eniten mainintoja. Kolmantena esiin nousivat luovat taidot ja teknologinen ymmärtäminen. Tuotteiden suunnittelu ja lähtökohdat työelämään saivat kumpikin kaksi mainintaa. Asiantuntija nro 5 kuvaili oppilasta yhä yksilökeskeisemmäksi ja esitti ettei suuria yhtenäisiä nuorisoryhmiä esiinny. Asiantuntija nro 7 esitti, ettei oppilas itsessään juuri muutu.

Vastausten perusteella voidaan pitää todennäköisenä: Teknisten taitojen merkitys oppilaalle ei katoa. Toimintataitojen painotus opetuksessa lisääntyy. Käsityö nähdään myös tulevaisuudessa taideaineena, jossa korostuvat aineettomat arvot. Teknologinen ymmärtäminen on osa käsityötä.

8 TUTKIMUSONGELMIIN VASTAAMINEN TULOXSISTA JOHDETTujen PÄÄTELMIEN AVULLA

Päätelmät perustuvat pääosin kolmannen vaiheen kyselyn tuloksiin. Päätelmien avulla pyritään vastaamaan tutkimuksen pääongelmaan: **Millaisia ovat koulukäsityön opetuksen perustekijät vuonna 2040 alan asiantuntijoilta saadun tiedon perusteella?** Pääongelmaan vastataan alaongelmien 1.-6 avulla. Päätelmien ja vastauksien laadinnan tukena on käytetty apuna myös ensimmäisen ja toisen vaiheen kyselyn tuloksia. Nämä tulokset on tuotu tukemaan päätelmien laadintaa erityisesti niiden perustekijöiden kohdalla, joista kolmas kyselykierros tuotti liian vähän tietoa tai kannanotot olivat liian hajanaisia yhteisten linjojen löytämiseksi. Päätelmät on pääasiassa laadittu asiantuntijoiden mielipiteistä löydettyjen yhteneväisyyksien mukaisesti, mutta päätelmissä on huomioitu myös mahdollisia mielenkiintoisia yksittäisiäkin mielipiteitä. Päätelmät on ensin esitetty vastauksina tutkimusongelman alaongelmiin perustekijöittäin, jonka jälkeen tekijät on taulukoitu (ks. taulukko 23 s. 100) kolmeen eri kategoriaan: todennäköinen kehitys, mahdollinen kehitys ja villit kortit. Villeillä korteilla tarkoitetaan tulevaisuuteen vaikuttavia yllättäviä muutostekijöitä (Rubin 2002, 907).

Vastaaminen alaongelmaan 1. Millainen on koulukäsityön tulevaisuuden opetus-suunnitelma?

Käsityönopetussuunnitelma tulee todennäköisesti olemaan kaksi erillistä osiota. Keskusjohtoisuus korostuu osassa, jossa määritellään kaikille yhteisesti opettavat asiat, joita oppilaan katsotaan yleisesti tarvitsevan elämässään. Tässä osassa määritellään tarkasti, mitä opetetaan, mutta kysymys miten opetetaan jää vapaasti opettajan päätettäväksi. Opettajan vapaus toteuttaa opetusta säilyy ja saattaa, jopa korostua opetussuunnitelman toisessa osassa, jossa lähtökohtana ovat mm. monipuolisuus ja valinnaisuus. Epätodennäköisempi, mutta mahdollinen vaihtoehto säilyttää opetussuunnitelman keskusjohtoisuuden vähäisenä. Opettaja saa itse päättää opetuksestaan, mikä saattaa aiheuttaa suuria eroja koulutuksen sisällöissä.

Todennäköisesti opetussuunnitelman determinanteista keskeisimpänä on oppilas. Opetussuunnitelma keskittyy sellaisiin toimintataitoihin, jotka auttavat pärjäämään elämässä. Oppilasta painottava opetussuunnitelman voidaan olettaa olevan taito- ja taidepainotteisempi, kuin seuraava vaihtoehto. On mahdollista, mutta epätodennäköistä, että

tiedonala nähdään oppilasta keskeisempänä. Tiedonalan korostaminen saattaa muuttaa aineen luonnetta pois päin taito- ja taideaineista. Determinanteista yhteiskunta on mukana, mutta sen nouseminen keskeiseen rooliin on epätodennäköistä.

Vastaaminen alaongelmaan 2. Mitä koulukäsitys tulevaisuudessa sisältää? (Oppiaineen järjestyminen)

Oppiaineena tulee todennäköisesti säilymään nykyisen kaltainen käsitys, jonka sisällä on itsenäiset teknisen työn ja tekstiilityön sisällöt. Tekninen työ ja tekstiilityö eivät siis tule integroitumaan kokonaan toisiinsa, mutta kaikille opetetaan kummankin sisällön perustaitoja. Epätodennäköinen, mutta mahdollinen vaihtoehto on että tekninen työ ja tekstiilityö tulevat eroamaan myös nimellisesti, mutta tämä ei vaikuta varsinaiseen opettamiseen. On mahdollista, että käsityön tuntimääriä hieman lisätään käsityön arvostuksen nousun ja oppimiskäsityksen muutoksen vuoksi, mutta tuntimäärien lisäämiset eivät ole merkittäviä. Opetuksen järjestäminen perustuen aihepiireihin saattaa muuttaa oppiaineen luonnetta radikaalisti.

On todennäköistä, että teknologiakasvatus tulee lisääntymään osana käsityötä. Teknologiakasvatuksen lisääminen saatetaan toteuttaa omana oppisisältönä tai tuomalla teknologista ymmärrystä lisääviä elementtejä käsityön opetukseen. Käsityön osana teknologiakasvatusta toteutetaan lähinnä esimerkiksi mekaniikan ja erilaisten elektroniikkaa sisältävien sovellusten kautta. Kaikkien eri teknologian alojen yhdistely osana käsityötä ei ole todennäköistä. Epätodennäköinen, mutta mahdollinen vaihtoehto on, että teknologiakasvatus syrjäyttää perinteisen käsityön ja tämän sisältöjä tarjotaan vain murto-osa nykyisestä.

Vastaaminen alaongelmaan 3. Mitä metodeja käsityön opetuksessa tulevaisuudessa suositaan?

On todennäköistä, että tieto- ja viestintäteknologian merkitys korostuu osana metodeita. Perinteinen työvälineiden opetus todennäköisesti säilyy nykyisenkaltaisena, mutta muilla opetuksen osa-alueilla uusia metodeja mm. verkko-oppiminen, pelien kautta oppiminen, simulaatio-oppiminen otetaan käyttöön. Uusien metodien lisääntymisestä huolimatta muutos metodien osalla on maltillista, eikä dramaattista muutosta tapahdu. Paino-

piste opetusmetodeissa todennäköisesti siirtyy omatoimisen oppimisen suuntaan. Tieto- ja viestintäteknologian käyttö monipuolistaa metodeja ja sallii suuremman tietomäärän käytön opetuksen tukena.

On mahdollista, mutta epätodennäköistä, että uusien tieto- ja viestintäteknologiaa sisältävien metodien esiintulo mullistaa opetuksen. Erilaiset virtuaaliset sovellukset ja tietotekniset ratkaisut siirtävät toimintaa yhä enemmän verkkoon ja itse tekemisen osuus pienenee olemattomaksi. Tuotteita valmistetaan virtuaalisesti virtuaalisista raaka-aineista, käsityö prosessi koetaan virtuaalisesti verkossa. Perinteinen käsityö on vain pieni osa uuden oppiaineen opetusta ja sen tarkoitus on tarjota fyysinen kokemus oppilaalle. Tämä näkemys perustui lähinnä yhden asiantuntijan mielipiteisiin, mutta sen erikoisuuden vuoksi se päätettiin tuoda näin vahvasti esiin.

Vastaus alaongelmaan 4. Millaisia ovat koulukäsityön tulevaisuuden opetustilat ja välineet?

On todennäköistä, että käsityön luokan yhteydessä tulee olemaan suunnittelutila. Suunnittelutilan yhteydessä on perinteiseen tekemiseen sopivat tilat, jotka saattavat sisältää, niin teknisen työn kuin tekstiilityön välineistön. Käsityön tilojen yhteyteen ei integroida fyysisesti muiden aineiden opetustiloja. Tieto- ja viestintäteknologian merkitys opetustiloissa kasvaa, mutta tämä liittyy lähinnä opetusvälineisiin. Työvälineet tulevat pysymään jokseenkin nykyisen kaltaisina. Tieto- ja viestintäteknologisten sovellusten suurimittainen lisääntyminen ja niiden käyttö opetuksessa vie aikaa itse tekemiseltä.

On epätodennäköistä, mutta mahdollista, etteivät tieto- ja viestintäteknologiset laitteet ja niiden käyttö lisäänty nykyisestä. Vaikka kehitys mahdollistaisi mielenkiintoisten laitteiden ja sovellusten tuomisen kouluun, niin sen estää rahoituksen puute. Tämä kehitys saattaa aiheuttaa sen, että käsityö pysyy nykyisen kaltaisena ja myöskään opetusvälineet eivät ole juuri muuttuneet.

Vastaus alaongelmaan 5. Millainen on tulevaisuuden käsityönopettaja?

On todennäköistä, että opettajankoulutuksessa keskeisenä ovat aineenhallinnan taidot. Aineen oppisisältöjen säilyminen erillisinä asettaa kyseenalaiseksi Y-mallin tarpeellisuuden, sillä jos käsityönopettaja kuitenkin palkataan sisältösuuntautuneisuuden perus-

teella, niin toista sisältöä voidaan periaatteessa verrata toiseen opetettavaan aineeseen. Käsityön aineenopettaja opettaa oppilaita myös alakoulussa. Opettajan työn painopiste siirtyy enemmän ohjaamiseen, oppilaan toimiessa aktiivisena toteuttajana.

On mahdollista, mutta epätodennäköistä, että taitojen osuus opettajankoulutuksessa vähenee. Vahva teknologiakasvatuksellinen suuntaus saattaa muuttaa käsityön opettajan koulutuksen sisältöjä tietoperusteiseksi, jossa opetetaan erioppiaineiden sisältöjä. Tämän tyylinen suuntaus monipuolistaa opetusta, mutta samalla aiheuttaa oppisisältöjen karsimista.

Vastaus alaongelmaan 6. Millainen on tulevaisuuden käsityön oppilas?

On todennäköistä, että oppilaalle tärkeiden toimintataitojen merkitys korostuu. Teknisten taitojen merkitys oppilaalle ei katoa, vaan ne säilyvät keskeisenä osana käsityötä. Käsityön tunneperäinen kokeminen antaa oppilaalle monia aineettomia hyötyjä. Teknologinen ymmärtäminen, tuotteiden suunnittelu ja työelämään valmentautuminen ovat myös oppilaan saamina hyötyjä. Oppilaan valintoja eivät ohjaa sukupuolittuneisuus, vaan omat mielenkiinnonkohteet.

TAULUKKO 23. Koulukäsityön todennäköinen ja mahdollinen kehitys sekä villit kortit

	Todennäköinen tulevaisuus	Mahdollisia tulevaisuuden muutoksia	Käsityön villit kortit
Opetus-suunnitelma	Keskusjohtoisuus lisääntyy opetuksen yhte-näistämisen vuoksi, mutta samalla lisätään si-sältöjä ja valinnaisuutta.	Opetussuunnitelma toteutus säilyy erittäin vapaana, mikä aiheuttaa opettajien koulutuksen eriytymistä opettajan mielialujen mukaan	Koulussa ei opeteta enää tietoja vaan taitoja, tietoja opitaan taitojen oppimisen lomassa
Sisältö	Opetussuunnitelma painottaa oppilasta Teknologiakasvatusta lisääntyy osana käsityötä mallillisesti esim. opetustyöväline tai sisältönä Tekninen työ ja tekstiilityö säilyvät. Eivät in-tegroidu, mutta säilyvät oppisisältöinä yhteisen käsityön alla	Opetussuunnitelma painottaa tiedonala Käsityö osana teknologiakasvatusta, muutos on niin raju, ettei enää voida puhua käsityöstä Tekninen työ ja tekstiilityö eroavat myös ni-mellisesti takaisin omiksi oppiaineikseen	Tuntimääriä lisätään huomattavasti Opetus järjestetään kokonaan aihepiireittäin, eikä oppiaineita enää ole Teknologiakasvatusta saa oman oppiaineensa ja käsityö painottuu entistä enemmän taito- ja taideaineeksi
Metodi	Tieto- ja viestintäteknologian käyttö opetuk-sessa lisääntyy mallillisesti, mutta sen käyttö vähentää jonkin verran itse tekemistä	Tieto- ja viestintäteknologian käyttö lisääntyy radikaalisti ja muuttaa metodeja rajusti	Tieto- ja viestintäteknologian käyttö vähenee käsityön yhteydessä
Konteksti	Metodeissa ei tapahdu suuria muutoksia, van-hojen metodien rinnalle tulee uusia Käsityön tiloissa tulee olemaan suunnitteluun tarkoitettu oma tila Työvälineet eivät muutu, mutta tietotekniikka lisääntyy huomattavasti	Opettajan vain ohjaa toimintaa, oppilaiden itse hoitaessa tietojen ja taitojen hankkimisen Teknisen työn ja tekstiilityön tilat ovat yhtey-dessä toisiinsa Tietotekniikka ei lisäännny rahoituksen puutteen vuoksi	Pääosa tuotteiden tekemisestä tapahtuu virtu-aalisesti. "Käsityön" luokasta ei löydy enää ollenkaan työvälineitä Toiminta ei rajoitu luokkaan. Virtuaalisuus mahdollistaa ympäri maailmaa toimimisen
Opettaja	Opettajankoulutuksessa aineenhallinnan taidot ovat keskeisessä asemassa Opettajan työkuva ei juuri muutu, painopiste siirtyy hieman toiminnan ohjaamiseen	Opettajankoulutuksessa painotetaan tiedollista puolta taidollisen sijaan Täydennyskoulutukseen panostetaan	Käsityönopettajan ammatin arvostus nousee huomasti Käsityönopettajat koulutetaan Aalto-yliopistossa
Oppilas	Oppilaan tekniset taidot ovat keskeisiä, mutta toimintataitojen merkitys korostuu Sukupuolittuneet käsityötä koskevat käsitykset vähenevät	Oppilaan tiedollinen puoli korostuu	Oppilaat valitsevat peruskoulussa tieto- tai taitolinjan mieltymyksensä mukaisesti Oppiminen liitetään niin tiiviisti tekemiseen, että käsityön merkitys korostuu

9 TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUDEN JA PÄTEVYYDEN ARVIOINTI

Tulevaisuuden tutkiminen on laaja ja monitahoinen prosessi, joka vaatii laajaa perehtymistä tutkittavaan ilmiöön. Tässä tutkimuksessa on pyritty selvittämään koulukäsityön tulevaisuutta, erityisesti sen opetuksen perustekijöitä vuodelle 2040. Näkökulmana ja kohteen rajauksena käytetään Kansasen (2004) opetuksen perustekijöihin jakoa. Tästä näkökulmasta on pyritty rajaamaan koulukäsityön muotoutumiseen vaikuttavat tekijät. Teoriaosa kattaa koulukäsityön menneisyyden, nykytilan ja tulevaisuuteen vaikuttavat asiat ja ilmiöt. Pääpaino on koulukäsityön perustekijöiden määrittelyssä (luku 4). Teoriaosassa käytetään sekä kotimaisia että ulkomaisia lähteitä, vaikka tavoitteena on kuvata nimenomaan suomalaisen koulukäsityön tulevaisuutta. Lähteet painottuvat suomalaisiin julkaisuihin, johtuen pääosin suomalaisen käsityön opetuksen erilaisuudesta ja ainutlaatuisuudesta verrattuna maailman muihin maihin. Vaikka koulukäsityöhön liittyvä kirjallisuus onkin pääosin Suomessa julkaistua on osa niistä julkaistu myös englanniksi ja näin ollen suunnattu laajalle kansainväliselle tiedeyhteisölle. Tutkittaessa ja selvitetäessä suomalaisen kouluaineen taustaa ja tulevaisuutta on tutkimuksessa täytynyt tutustua laajasti myös lakiteksteihin, opetussuunnitelmiin, hallituksen ja valtioneuvoston asiakirjoihin sekä erilaisiin tulevaisuutta käsitteleviin raportteihin ja mietintöihin. Myös nämä seikat puoltavat suomalaisten lähteiden käyttöä. Ulkomaisia lähteitä on käytetty lähinnä sellaisissa teoriaosuuksissa, joissa kyse on ollut jonkin aihealueen tarkastelusta yleisesti eikä suomalaisesta näkökulmasta. Lähteet ovat pääosin kaikki sellaisia, joita muutkin tutkijat ovat yleisesti käyttäneet tutkimuksissaan. Kirjallisten lähteiden lisäksi tutkimukseen (ks. esim. mittarin laadinta luku 6.2) ja sen pohdintoihin ovat vaikuttaneet tutkijoiden kokemukset ja perehtyneisyys opetukseen ja koulukäsityöhön. Tutkijoiden kokemukset perustuvat pääosin opettajana toimimiseen esimerkiksi useiden sijaisuuksien ja opetusharjoittelujen myötä. Myös käsityökasvatuksen ja kasvatustieteen opinnot ovat perehdyttäneet tutkijat syvällisesti tutkittavaan ilmiöön.

Tutkimuksen aineistona on käytetty asiantuntijatietoa kyselylomakevastauksien (ks. liite 2) ja tekstimateriaalin muodossa (ks. liite 4). Tutkimuksen empiirisen tiedonhankintamenetelmänä on käytetty tutkimukseen sopivaksi muunneltua argumentoivaa delfoi-asiantuntijamenetelmää, jonka tarkoituksena on selvittää asiantuntijoiden näkemyksiä tutkittavasta ilmiöstä siten, että kyselykierroksia on useita (lisää delfoi-menetelmästä ks. luku 6.1). Tämä tutkimus toteutettiin kolmivaiheisena (tarkemmin ks. tutkimuksen suo-

rittaminen luvusta 6.4) siten, että ensimmäisessä vaiheessa asiantuntijat vastasivat sähköisen kyselylomakkeen (ks. liite 1) avulla tutkijoiden laatimiin väitteisiin sen mukaan miten olettivat niiden olevan todennäköistä, mahdollista tai epätodennäköistä tulevaisuudessa. Todennäköisyyden selvittämisen lisäksi asiantuntijoiden mielipidettä kehitysuunnan toivottavuudesta tiedusteltiin. Kyselylomake testattiin koehenkilöllä, jotta väitteistä saatiin poistettua liian monimerkitykselliset sanamuodot sekä vaihdettua käsitteet, joihin liittyi negatiivisia konnotaatioita. Kyselylomakkeen laadinta onnistui melko hyvin, tosin vielä tarkempi suunnittelu ja saumaton liittäminen teoriaosan pohdintoihin olisi lisännyt mittarin luotettavuutta. Toisaalta ensimmäisen vaiheen avulla ei ollut tarkoitus saada lopullisia vastauksia tutkimusongelmiin, vaan sen tarkoitus oli saada asiantuntijat virittäytymään tulevaisuuden visiointiin. Ensimmäisen vaiheen väitteet jaoteltiin opetuksen perustekijöiden mukaan kuuteen osa-alueeseen. Jokaisesta osa-alueesta laadittiin seitsemän tulevaisuutta koskevaa väittämää. Toisessa vaiheessa selvitettiin puhe-
linhaastattelulla eriäviä ja mielenkiintoisia näkökantoja, jotka olivat nousseet esiin ensimmäisen vaiheen vastauksista. Ensimmäisen ja toisen vaiheen tulosten analyysi löytyy luvusta 7.1 ja kaikki saadut vastaukset ja kommentit löytyvät liitteenä (ks. liite 2). Ensimmäisen ja toisen vaiheen kyselyyn ei saatu vastauksia yhdeltä teknologiakasvatukseen perehtyneeltä asiantuntijalta, joten tuloksien voidaan sanoa painottuneen jonkun verran kahden muun suuntautumisalueen (käsityötiede, käsityökasvatus) asiantuntijoiden näkemyksiin. Se, että vastauksia ei saatu johtui teknisistä ongelmista, joita ilmeni sähköisessä kyselylomakkeessa. Nämä ongelmat olisi luultavasti voitu välttää vielä tarkemman ennakkotestauksen avulla. Ennen kolmannen vaiheen kyselyyn vastaamista asiantuntijat saivat tutustua muiden vastauksiin ja kommentteihin, mitä oli saatu ensimmäisen ja toisen vaiheen aikana. Kolmannessa vaiheessa asiantuntijoilta kysyttiin avokysymyksiä sisältäneellä kyselylomakkeella (ks. liite 3) tietoa koulukäsityön opetuksen perustekijöistä vuonna 2040. Kysymykset oli otsikoitu perustekijöiden mukaan ja kysymykseen oli liitetty selventävä kysymys, jonka avulla pyrittiin saamaan vastauksia koskien määriteltyjä deskriptoreita. Ensimmäisen ja toisen vaiheen vastauksista nousseiden näkökantojen pohjalta oppilaaseen liittyvää kysymystä muotoiltiin hieman uudelleen. Kolmannen vaiheen kysymysten teossa tutkijat pyrkivät pitämään ne mahdollisimman avoinna etteivät heidän omat linjaukset ja näkemykset vaikuttaisi asiantuntijoiden näkemyksiin. Tästä syystä osa asiantuntijoiden vastauksista jäi melko täsmentämättömiksi, eikä tarpeeksi yksityiskohtaista tietoa saatu selville. Siksi lopullisien päätelmiä tehdessä kolmannen vaiheen vastauksia oli osin tarkennettava ensimmäisen vaiheen vastauksilla, joihin taas tutkijoiden näkemykset ovat vaikuttaneet. Tätä voidaan pitää

pienenä tutkimuksen luotettavuutta heikentävänä asiana. Kolmannen vaiheen tulosten analyysi löytyy luvusta 7.2 ja kaikki asiantuntijoiden vastaukset ovat liitteenä (ks. liite 4).

Koska tämä tutkimus on kvalitatiivinen tutkimus, jonka ei voida sanoa olevan yksi ja yhtenäinen tutkimusperinne, ei luotettavuuden tarkasteluun ole yhtenäistä mallia kuten yleisesti kvantitatiivisen tutkimuksen piirissä (Tuomi & Sarajärvi 2006, 131). Voidaan ennemminkin todeta, että kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden tärkeimpänä kriteerinä on tutkija itse. Eskolan ja Suorannan (1998, 209-213) mukaan kvalitatiivisessa tutkimuksessa on koko ajan otettava huomioon analyysin kattavuus ja luotettavuus. He toteavat myös, että aineiston ja siitä tehtyjen päätelmien huolellisen tarkastelun lisäksi luotettavuuden arvioinnin tulee koskea koko tutkimusprosessia. Kvalitatiivista tutkimusta on arvioitava kokonaisuutena, jossa pääpaino on sen sisäisessä johdonmukaisuudessa (Tuomi & Sarajärvi 2006, 135). Tutkimuksen luotettavuuden arvioimiseksi tässä tutkimuksessa kuvataan tutkimusmenetelmää ja mittarin laadintaa (luvut 6.1 ja 6.2), asiantuntijoiden valintaa (luku 6.3), aineiston keruuta ja tutkimuksen kulkua (luku 6.4) sekä aineiston analysointia (luvut 7.1 j 7.2). Tutkimusosassa kerättyä empiiristä aineistoa käytetään suoraan analyysin pohjana ja se on tuotu selkeästi esille. Lisäksi asiantuntijoiden haastattelussa ilmenneitä kommentteja on näkyvillä ja niitä on esitetty analyysin tueksi. Luotettavuuden lisäämiseksi kaikki kyselyistä saadut asiantuntijoiden vastaukset kommentteineen ovat liitteenä (liite 2 ja liite 4).

Kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa on Eskolan ja Suorannan (1998, 197) mukaan erikseen pohdittava aineiston merkittävyyttä ja tärkeyttä, analyysin kattavuutta, arvioitavuutta ja toistettavuutta. Tutkimuksen aineiston merkittävyys ja tärkeys on siinä, että tutkittavasta ilmiöstä eli koulukäsityöstä on vähän tutkimuksia, joiden tarkoitus olisi selvittää tulevaisuuden kehityslinjoja. Käsillä oleva tutkimus pyrkii hahmottelemaan asiantuntijatiedon pohjalta koulukäsityön perustekijöiden mahdollisia tulevaisuuden näkymiä kolmenkymmenen vuoden päähän. Tutkimuksen tuloksia voidaan pitää tärkeinä, sillä niiden pohjalta tulevaisuuteen voidaan vaikuttaa ja pyrkiä kehittämään käsityöoppiainetta toivottavaan suuntaan, jota ei kuitenkaan tässä tutkimuksessa määriteltä. Yhtenä tutkimuksen lähtökohtana on ollut myös toimia keskustelun herättäjänä liittyen mm. taito- ja taideaineiden tulevaisuudesta käytyyn ajankohtaiseen keskusteluun. Tutkittavaa ilmiötä eli koulukäsityötä ja sen rakentumiseen vaikutta-

via perustekijöitä on tarkasteltu monipuolisesti eri näkökulmista ja lisäksi on pyritty tuoman esiin myös muuta tulevaisuustietoa holistisen näkemyksen tukemiseksi.

Delfoi-menetelmällä tulevaisuutta tutkiessa on asiantuntijoiden valinta yksi tutkimuksen tärkeimmistä vaiheista (mm. Kuusi 2002). Tämän tutkimuksen asiantuntijapaneeliin valittiin monipuolisesti koulukäsityöhön perehtyneitä henkilöitä, jotka ovat perehtyneisyydeltään maisteritasoa tai tutkijatasoa siten että käsityötieteeseen, käsityökasvatukseen ja teknologiakasvatukseen suuntautuneet olivat kaikki edustettuina. Asiantuntijapaneelin muodostavat yhteensä 9 henkilöä, jota voidaan pitää riittävänä delfoi-menetelmällä tehtyyn tutkimukseen. Suurempi asiantuntijapaneeli olisi mahdollistanut yleistettävämpiä tuloksia, mutta toisaalta pienempi joukko mahdollisti sovelletun argumentatiivisen delfoi-menetelmän käytön paremmin. Asiantuntijat ovat eri puolilta Suomea ja heidän valintansa on selvitetty tarkemmin luvussa 6.3. Tutkimuseettisesti oikein tehtynä asiantuntijat on pidetty salassa. Anonymiteettiä voidaan pitää myös luotettavuutta parantavana asiana, koska siten asiantuntijat ovat voineet tuoda omat näkemyksensä esille vapaasti ottamatta kantaa virallisesti.

Aineiston analyysin kattavuudella tarkoitetaan sitä, että tulkinnat perustuvat koko aineistoon eivätkä vain satunnaisiin otoksiin siitä. Analyyseissa on otettu huomioon kaikkien asiantuntijoiden vastaukset ja heidän esittämiään kommentteja on pyritty käyttämään tasapuolisesti kuitenkin painottaen poikkeavia ja asian kannalta merkityksellisiä kommentteja. Epätyypillisten tapausten tutkimista voidaan myös pitää tuloksien luotettavuutta varmentavana positiivisena seikkana (Soininen 1995, 126). Tutkimuksessa onkin pyritty selvittämään syitä asiantuntijoiden poikkeaviin näkemyksiin. Luotettavuuden kannalta on myös tärkeää, että tulkinnat asiantuntijoiden vastauksista kuvaavat sitä ilmiötä, mitä on tarkoitus tutkia (Soininen 1995, 124). Tässä tutkimuksessa tulkinnat kuvaavat sitä ilmiötä mitä on tutkittukin eli koulukäsityötä ja sen tulevaisuutta. Tutkimuksen rakenne ja sen eri vaiheet selvityksineen on tuotu kattavasti esille, joten tutkimuksen toistettavuuden vaatimus täyttyy myös.

Pohdittaessa koko tutkimuksen pätevyyttä tärkeää on, että tutkimustulokset vastaavat asetettuihin tutkimusongelmiin. Tämän tutkimuksen tuloksissa ja loppupäätelmissä on vastattu kaikkiin asetettuihin tutkimusongelmiin siten, että pääongelmaan on vastattu alaongelmien avulla (ks. tutkimusongelmiin vastaaminen luku 8). Täten voidaan siis todeta, että tutkimus on näiltä osin pätevä. Tämän kvalitatiivisen tutkimuksen tuloksia

ei voi, eikä pidäkään, kaikilta osin yleistää, koska kyseessä on melko pienen asiantuntujapaneelin vastauksiin perustuvat näkemykset (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 1998, 181). Monivaiheisen delfoi-menetelmän avulla saatua tietoa tulevaisuudesta voidaan kuitenkin käyttää hyväksi pohdittaessa ja suunniteltaessa koulukäsityön tulevaisuuden kehityssuuntia. Tutkimuksen tarkoituksena ei ole ollut luoda täydellistä toteutuvaa tulevaisuudenkuvaa vaan se on täyttänyt tavoitteensa kun sen avulla on hahmoteltu todennäköisiä tulevaisuuden tapahtumia.

Tämän tutkimuksen luotettavuutta ja pätevyyttä on arvioitu pääosin kvalitatiiviselle tutkimukselle yleisesti asetettujen kriteerien mukaan, koska tulevaisuudentutkimuksen omia luotettavuuden kriteereitä ei ole vielä olemassa. Voidaan nimittäin tiukasti ajatella sanoa, että tulevaisuudentutkimus on luotettava vain silloin kun se tuottaa paikkaansa pitäviä tuloksia. Tämän tutkimuksen kohdalla täytyisi siis odottaa aina vuoteen 2040 asti, että tuloksien paikkaansa pitävyys selviäisi. Tulevaisuudentutkimuksen arvo ei kuitenkaan ole välttämättä siinä, onko se totta vai ei, vaan tärkeämpää on tutkimuksen kiinnostavuus ja vaikuttavuus. (Metsämuuronen 2010.)

10 POHDINTA

Tutkimuksen pääongelmaa ratkaistaessa esiin nousseet seikat on esitetty taulukossa 24. Siitä selviää yksinkertaisesti asiantuntijoilta saadun tiedon perusteella määritellyt todennäköiset koulukäsityön tulevaisuuden kehityssuunnat jaoteltuna opetuksen perustekijöiden mukaan. Tutkimuksen pääongelman ratkaisemisessa onnistuttiin hyvin ottaen huomioon aihealueen ja käsitteiden laajuus Tutkimuksen aikana kysymysten asettelulla pyrittiin välttämään liian yleisten vastauksien saamista, koska niiden hyödynnettävyys olisi ollut kyseenalaista. Tutkimuksessa keskityttiin tuottamaan, jopa melko yksityiskohtaista ja hyödynnettävää tietoa, jonka avulla tämän hetken toimintoja voidaan suunnata.

TAULUKKO 24. Todennäköinen koulukäsityön tulevaisuus

	Todennäköinen tulevaisuus
Opetussuunnitelma	Keskusjohtoisuus lisääntyy opetuksen yhtenäistämisen vuoksi, mutta samalla lisätään sisältöjä ja valinnaisuutta.
	Opetussuunnitelma painottaa oppilasta
Sisältö	Teknologiakasvatus lisääntyy osana käsityötä maltillisesti esim. opetustyylinä tai sisältönä
	Tekninen työ ja tekstiilityö säilyvät. Eivät integroidu, mutta säilyvät oppisisältöinä yhteisen käsityön alla
Metodi	Tieto- ja viestintäteknologian käyttö opetuksessa lisääntyy maltillisesti, mutta sen käyttö vähentää jonkin verran itse tekemistä
	Metodeissa ei tapahdu suuria muutoksia, vanhojen metodien rinnalle tulee uusia
Konteksti	Käsityön tiloissa tulee olemaan suunnitteluun tarkoitettu oma tila
	Työvälineet eivät muutu, mutta tietotekniikka lisääntyy huomattavasti
Opettaja	Opettajankoulutuksessa aineenhallinnan taidot ovat keskeisessä asemassa
	Opettajan työnkuva ei juuri muutu, painopiste siirtyy hieman toiminnan ohjaimiseen
Oppilas	Oppilaan tekniset taidot ovat keskeisiä, mutta toimintataitojen merkitys korostuu
	Sukupuolittuneet käsityötä koskevat käsitykset vähenevät

Käsityökasvatuksen opinnäytetöihin on yleisesti liittynyt tutkimukseen liittyvä tuotteistus. Käsillä olevan tutkimuksen tuotteistettu osa on taulukko (ks. taulukko 23 s., myös liite 5), joka esittää todennäköisen tulevaisuuden kehityksen sekä erilaisia mahdollisia kehityslinjoja. Erilaiset mahdolliset kehityslinjat ja käsityön villit kortit ovat tutkimusongelman ratkaisun sivutuotteena syntyneitä tulevaisuustietoa, jotka on syytä myös huomioida, kun koulukäsityön tulevaisuutta suunnitellaan ja linjataan. Tuotetta sellaise-

naan voidaan käyttää keskustelun tai ajattelun herättämiseen esimerkiksi opettajien koulutuksen yhteydessä. Tuonnempana esitellään tulosten laajempia käyttömahdollisuuksia.

Tutkimuksessa käytetyn argumentoivasta delfoi-menetelmästä muokattu mittari osoitautui käyttökelpoiseksi ja sen käyttö jatkotutkimuksissakin olisi mahdollista. Yksi mittarin rajoittava tekijä on asiantuntijoiden anonymiteetin säilyttämisen vaatimus, mikä antaa asiantuntijoille vapauden tuoda näkemyksiään esille ilman kritiikinpelkoa. Paneelikeskustelun järjestäminen tutkimuksen neljäntenä vaiheena olisi ollut perusteltua, mutta anonymiteetin kärsimisen ja rahallisten resurssien puutteen vuoksi vaikeasti toteutettavissa. Ensimmäisen vaiheen kysymysten laadinta tutkimuksen suorittajien toimesta laajan ja moniulotteisen aihealueen vuoksi oli perusteltua, vaikkakin tällöin kysymyksiä laativatkin vain käsityökasvatuksen edustajat. Jos aiheesta tehtäisiin laajempi tutkimus, olisi hyvä, jos jo kysymysten laadinta vaiheeseen sekä tutkimuksen suorittamiseen osallistuisi koulukäsityön eri sisältöihin perehtyneitä tutkijoita. Tulevissa tutkimuksissa voisi olisi syytä harkita asiantuntijajoukon ulottamista tieteenalojen johtaviin tutkijoihin ja muihin aktoreihin.

Koulukäsityötä koskevaa tulevaisuustietoa ei juuri ollut saatavilla ja tutkimuksesta saatujen tulosten toivotaan toimivan alkusysäyksenä koulukäsityön piirissä tapahtuvalle tulevaisuudentutkimukselle. Tutkimuksen tulokset toivat uusia näkökulmia alan piirissä käytävään keskusteluun. Tutkimuksessa kerättyä aineistoa voidaan myös käyttää laajemmin hyväksi esimerkiksi jonkin tietyn perustekijän osa-alueen suunnittelussa.

Tutkimus suoritettiin noudattaen delfoi-menetelmän periaatteita, ja kuten jo aiemmin todettiin tutkimuksen asiantuntijajoukon koon vuoksi eivät määrälliset merkittävyydet päde. Kvalitatiivisella tutkimusotteella tehdyssä tutkimuksessa on asiantuntijoina perustellusti käytetty eri alojen asiantuntijoita, joilla on tietoa alan viimeaikaisesta kehityksestä. Tulosten yleistettävyyden vai ainoastaan todeta asiantuntijoiden taustojen kautta, sillä on olemassa vain yksi vuosi 2040 ja yksi koulukäsityö, mihin tuloksia voi peilata. Hirsjärvi ym. (1998, 181) muistuttavat, että kvalitatiivisesta aineistosta ei tehdä yleistettävyyttä koskevia päätelmiä.

Tutkimustuloksiin perustuvat kannanotot ja linjanvedot on tarkoituksella jätetty vähäiseksi, koska vahvojen omien mielipiteiden esiintuominen saattaisi viedä huomion pois todellisista tuloksista ja siten vaarantaa tulosten monipuolisen käytön jatkossa. Tutki-

mustulosten soveltamiskohteita on lukuisia. Tulevaisuuteen perustuvia tutkimustuloksia on mahdollista käyttää osana kaikkea suunnittelutyötä peruskoulun alakoulusta käsityöopettajankoulutukseen. Esimerkkeinä voidaan mainita opetussuunnitelmatyöskentely, opetussisältöjen suunnittelu, uusien metodien tuominen koulukäsityön piiriin, uusien käsityötilojen suunnittelu, oppilaslähtöisen toiminnan suunnittelu. Tulokset voivat myös herättää keskustelua eri alojen asiantuntijoiden välillä sekä opettajakoulutuslaitoksien opetuksessa.

Tutkimuksen aikana nousi esiin seuraavia mielenkiintoisia tutkimuskohteita. Opetussuunnitelmatyöskentelyyn liittyen esiin nousi kaikille yhteisenä opetettavien asioiden selvittäminen kaikista sisällöistä, joita oppilas tulee tarvitsemaan. Tutkimustehtävänä tässä tapauksessa olisi näiden yhteisten opetettavien asioiden määrittely. Toinen opetussuunnitelmaan liittyvä kysymys koskee valinnaisuuden lisäämistä. Jos valinnaisuutta ja oppilaslähtöisyyttä halutaan lisätä, niin miksi oppilas pakotetaan valitsemaan teknisen ja tekstiilityön välillä. Olisiko mahdollista tarjota lyhyempiä kursseja ja laajempia mahdollisuuksia käsityön sisällä? Tutkimuksen aiheena olisi siis kurssimuotoisen yhteisen käsityöopetuksen toteutus.

Sisällön osalta kiinnostavaksi aiheeksi nousi oppilaslähtöisen opetuksen kannalta merkitykselliset sisällöt. Jos käsityö halutaan nähdä kouluviihtyvyyttä lisäävänä taito- ja taideaineena, niin mitkä ovat ne seikat, mitkä saavat oppilaan viihtymään? Tutkimus tarkoitus olisi selvittää miksi oppilaat viihtyvät tai eivät viihdy käsityöissä. Toinen sisältöä koskeva tutkimusaihe olisi mitkä ovat oppilaan kannalta keskeisiä toimintataitoja ja miten käsityössä voidaan niitä opettaa? Edellä on esitetty tutkijoiden näkemysten mukaan keskeisimmät tutkimuksen tuloksista nousseet jatkotutkimusehdotukset.

Tutkimuksen perusteella voidaan myös todeta, että käsityön sisällä eri alojen asiantuntijoiden näkemykset tulevaisuudesta eivät ole kovinkaan erilaisia. Oppilaslähtöisyys korostuu ja tulevaisuuteen suuntautuneen tutkimuksen jälkeen olemme jälleen perustavaa laatua olevien kysymysten äärellä, joihin ei varmastikaan voi yksiselitteisesti vastata. Ennen uusien suurien linjanvetojen tekemistä olisi selvitettävä mikä on koulukäsityön tarkoitus ja merkitys oppilaan näkökulmasta.

LÄHTEET

Aalto-Setälä, T & Marttunen, M. 2007. Duodecim: Nuorten psyykinen oireilu – häiriö vai normaalia kehitystä?

Verkkojulkaisu: <<http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo96233.pdf>> Luettu 10.4.2010

Anon. 2010. Helsingin yliopiston käyttäytymistieteellinen tiedekunnan opettajankoulutuslaitos. Käsiyötieteen ja käsiyönopettajan koulutuksien esittely. Verkkolähde: <<http://www.helsinki.fi/okl/koulutukset/kasityotieteen/esittely.html>> Luettu 26.4.2010

Arajärvi, P. & Aalto-Setälä, M. 2004. Opetuslainsäädännön käsikirja. Helsinki: Edita Prima Oy.

Bell, W. 2003. Foundations of futures studies: human science for a new era. Vol. 1, History, purposes and knowledge. New Brunswick: Transaction Publishers.

Dalkey, N.C. 1969. The Delphi Method: An Experimental Study of Group Opinion. Santa Monica, CA: The Rand Corporation.

Edelfoi (2009) Delfoi-perusteet/Praksis/paneelin valinta Verkkolähde: <<http://www.edelfoi.fi>> Luettu 2.4.2010

Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Vastapaino.

Euroopan parlamentti, 2007. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE COUNCIL AND THE EUROPEAN PARLIAMENT: Improving the Quality of Teacher Education Verkkojulkaisu <http://ec.europa.eu/education/com392_en.pdf> Luettu 17.2.2010

Goodson, I. 2001. Opetussuunnitelmien tekeminen: esseitä opetussuunnitelman ja oppiaineen sosiaalisesta rakentumisesta. Saarijärvi: Gummerus Kirjapaino Oy.

Halinen, I. & Järvinen, R. (toim.) 2007. Tulevaisuuskasvatus – passi tulevaisuuteen. Helsinki: Opetushallitus.

Hallitus 2007. Pääministeri Matti Vanhasen II hallituksen ohjelma. Verkkojulkaisu: <<http://valtioneuvosto.fi/hallitus/hallitusohjelma/pdf/hallitusohjelma-painoversio-040507.pdf>> Luettu. 29.3.2010

Hannula, I. & Linturi, M. 1998 Sata ilmiötä 2000 – 2020: Virtuaali-Helsinki ja kybermyyrä. Helsinki: Yritysmikrot Oy.

Haring, M. 2002. Opettaja tulevaisuuteen kasvattajana. Teoksessa A. Haapala (toim.) Tulevaisuuskasvatus. Jyväskylä: PS-kustannus. 69-84.

Heinonen, A 2007. Teknologiakasvatus tutkimuskohteena Teoksessa P. Seitamaa-Hakkarainen ym. (toim.) Käsiyötieteen ja käsiyömuotoilun sekä teknologiakasvatuksen tutkimusohjelma Savonlinnan opettajankoulutuslaitoksessa. Verkkojulkaisu: <http://joypub.joensuu.fi/publications/other_publications/kasvatustiede_kasityotieteen/kasvatustiede.pdf> Luettu 20.3.2010

Heinonen, S. 1985. Tulevaisuudentutkimuksen keskeisiä käsitteitä. Teoksessa P. Malaska & M. Mannermaa (toim.) Tulevaisuuden tutkimus Suomessa. Helsinki: Gaudeamus. 287-294.

Hellström, M. 2008. Sata sanaa opetuksesta. Jyväskylä: PS-kustannus.

Hilmola, A. 2009. Käsiyön opetuksen suunnittelun ja toteutuksen alkuperää etsimässä: tutkimus käsiyön teknisten sisältöjen opetuksen suunnittelusta ja toteutuksesta peruskoulun yläluokilla. Verkkojulkaisu: <<https://oa.doria.fi/bitstream/handle/10024/50492/AnnalesC291Hilmola.pdf?sequence=1>> Luettu 18.2.2010

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P 1998. Tutki ja kirjoita. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Johnson, P. (toim.) 2007. Suuntana yhtenäinen perusopetus: uutta koulukulttuuria etsimässä. Juva: PS-kustannus.

Järvinen, E-M. 2001. Education about and through technology : in search of more appropriate pedagogical approaches to technology education. Verkkojulkaisu: <<http://herkules.oulu.fi/isbn9514264878/isbn9514264878.pdf>> Luettu 26.4.2010

Kaakkuri-Knuutila, M-L. (toim) 1998. Argumentti ja kritiikki: lukemisen, keskustelun ja vakuuttamisen taidot. Tampere: Gaudeamus.

Kamppinen, M., Kuusi, O. & Söderlund, S. (toim.) 2002. Tulevaisuudentutkimus: perusteet ja sovellukset. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Kamppinen, M, Malaska, P. & Kuusi, O. 2002. Tulevaisuudentutkimuksen peruskäsitteet. Teoksessa M. Kamppinen, O. Kuusi & S. Söderlund (toim.) Tulevaisuudentutkimus: perusteet ja sovellukset. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. 19-53.

Kansanen, P. 2004. Opetuksen käsitemaailma. Juva: PS-Kustannus.

Kantola, J., Nikkanen, P., Kari, J. & Kananoja, T. 1999. Kasvatus työn kautta työhön - Teknologiakasvatuksen isä Uno Cygnaeus. Jyväskylä: Koulutuksen tutkimuslaitos.

Kari, J. (toim.)1994 Didaktiikka ja opetussuunnittelu. Juva: WSOY.

Kartovaara, E. (toim.) 2007. Perusopetuksen vuoden 2004 opetussuunnitelmauudistus: Kehittämisverkostoon ja kokeiluun osallistuneiden kuntien ja koulujen näkemyksiä ja ratkaisuja. Helsinki: Opetushallitus.

Kartovaara, E. 2009. Opetuksen järjestäjien ja rehtorien näkemyksiä ja kokemuksia perusopetuksen vuoden 2004 opetussuunnitelmauudistuksesta Helsinki: Opetushallitus.

Kaukinen, L. 2006. Materiaalisen kulttuurin tutkiminen käsityötieteessä – Tapauksena tekstiilisen ja vaatetuksen tutkiminen. Ennen ja nyt - historian tietosanomat 2/2006.

Verkkolähde: <http://www.ennenjanyt.net/2006_2/referee/kaukinen.html> Luettu 26.4.2010

Kojonkoski-Rännäli, S. 2005. Kauneus käsityössä. Esteettisten kykyjen kehittäminen käsityö-oppiaineessa. *Kasvatus*, 36 (5), 383-388.

Kojonkoski-Rännäli, S. 2009. Käsityökasvatuksen peltotiellä. Teoksessa M. Metsärinne (toim.) *Käsityökasvatus tieteenalana 20v. Research in Sloyd Education and Crafts Science A*: 15. 58-63.

Kokko, S. 2008. Sitkeästi sukupuolittunut käsityöopetus. *Kasvatus*, 39 (4), 348-358.

Kurzweil, R. 2005. *The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology*. New York: Viking Penguin.

Kuusi, O. 1993. Delfoi-tekniikka tulevaisuuden tekemisen välineenä. Teoksessa M. Vapaavuori (toim.) *Miten tutkimme tulevaisuutta? Tulevaisuuden tutkimuksen seura. Acta Futura Fennica n:o 5*. Helsinki: Painatuskeskus. 132-140.

Kuusi, O. 2002. Defoi-menetelmä. Teoksessa M. Kamppinen, O. Kuusi & S. Söderlund (toim.) *Tulevaisuudentutkimus: perusteet ja sovellutukset*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. 204-225.

Lahdes, E. 1997. *Peruskoulun uusi didaktiikka*. Keuruu: Otava.

Luukkainen, O. 2005. *Opettajan matkakirja tulevaan*. Juva: WS Boowell Oy.

Makkonen, T. 2007 *Kirjastot, opiskelu ja sähköiset aineistot: Selvitys sähköisten aineistojen etäkäytön tekniikoista ja niiden opiskelijoille tuomista mahdollisuuksista keski-suomessa*. Jyväskylä: Kopijyvä.

Malaska, P. & Mannermaa, M. 1985. Tulevaisuuden tutkimus tieteellisin perustein tapahtuvana toimintana. Teoksessa P. Malaska & M. Mannermaa (toim.) *Tulevaisuuden tutkimus Suomessa*. Helsinki: Gaudeamus. 42-62.

Malinen, P. 1992 *Opetussuunnitelmat koulutyössä*. Helsinki: Valtion painatuskeskus.

Malinen, P. 2004. *Didacta Varia* 9(1), 2004. 49-57. Helsingin yliopiston soveltavan kasvatustieteen laitos.

Mannermaa, M. 1993 *Tulevaisuus - murroksesta mosaiikkiin*. Keuruu: Otava.

Mannermaa, M. 1998. *Kvanttivyöhyke tulevaisuuteen?* Keuruu: Otava.

Mannermaa, M. 1999. *Tulevaisuuden hallinta – skenaariot strategiatyöskentelyssä*. Porvoo: WSOY.

Mannermaa, M. 2004. *Heikoista signaaleista vahva tulevaisuus*. Porvoo: WSOY.

Merisalo, V., Sutinen, E. & Tarhio, J. 2003. *Modernit oppimisympäristöt*. Helsinki: Tietosanoma.

Metsämuuronen, J. 2006. *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä (tutkijalaitos)*. Jyväskylä: International Methhelp Ky.

Metsämuuronen, J. 2010 *Tulevaisuuteen kohdistuvan Delfi-tutkimuksen reliabiliteetti*. Verkkojulkaisu: <<http://www.methelp.com/pdf/reliabiliteetti1.pdf>> Luettu 6.10.2010

Metsärinne, M. 2007. *Käsityön oppimisen innovointi*. Teoksessa M. Metsärinne & J. Peltonen (toim.) *Katosiko tekninen työ Turun yliopistosta? & Käsityön oppimisen innovointi*. *Research in Sloyd Education and Crafts Science A:11*. 81-186.

Metsärinne, M. 2008. *Suomen koulukäsityön neljä aikakautta opetussuunnitelmien ja teknisen työn oppikirjojen kuvauksena – kohti monipuolista koulukäsityön tutkimusta ja käytänteitä*. *Research in Sloyd Education and Crafts Science A:13*.

Metsärinne, M. 2009. *Käsityön aineenopettajan opiskeluvalinnan uudistaminen*. Teoksessa M. Metsärinne (toim.) *Käsityökasvatus tieteenalana 20v – Sloyd Education 20 Years as Discipline*. 158-175. *Research in Sloyd Education and Crafts Science A:15*.

Niiniluoto, I. 2002. Alkusanat. Teoksessa M. Kamppinen, O. Kuusi & S. Söderlund (toim.) Tulevaisuudentutkimus: perusteet ja sovellutukset. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. 7-10.

Nuikkinen, K. 2009. Koulurakennus ja hyvinvointi. Tampere: Tampereen Yliopistopaino.

OECD, 2005. The definition and selection of key competences: Executive summary. Verkkojulkaisu: <<http://www.oecd.org/dataoecd/47/61/35070367.pdf>> Luettu 25.3.2010

Opetushallitus 2009. Yrittäjyyskasvatuksen suuntaviivat. Helsinki: Yliopistopaino

Opetusministeriö. 2007. Opettajankoulutus 2020. Verkkolähde: <<http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2007/liitteet/tr44.pdf?lang=fi>> Luettu 17.2.2010

Opetusministeriö, 2006. Artikkelit: Pisa 2006 – ensituloksia. Verkkojulkaisu: <<http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Koulutus/artikkelit/pisa-tutkimus/pisa2006/liitteet/PISA2006fi.pdf>> Luettu 10.4.2010

Parikka, M. 2003. Konferenssiartikkeli: Teknologiakasvatus tutkimuskohteena. Verkkojulkaisu: <<http://users.jyu.fi/~paikonen/text/tgktutkim4.pdf>> Luettu: 8.4.2004

Patrikainen, R. & Myller, L. 2002. Opettajan pedagogisen ajattelun peruspilareita. Teoksessa. M-L. Julkunen (toim.) 2002. Opetus, oppiminen, vuorovaikutus. Helsinki: WSOY. 182-201.

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.

Peltonen, J. 2001. Den slöjdpedagogiska teorins filosofiska grunder. Teoksessa C. Nygren-Landgårds & J. Peltonen (red.) Visioner om slöjd och slöjdpedagogik. Research in Sloyd Education and Craft Science B:10. 313-330.

Peltonen, J. 2007. Katosiko tekninen työ Turun yliopistosta? – Tiede pieni, koulutuspolitiikka suuri. Teoksessa M. Metsärinne & J. Peltonen (toim.) Katosiko tekninen työ Turun yliopistosta? & Käsityön oppimisen innovointi. Research in Sloyd Education and Crafts Science A:11. 17-80.

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004. Helsinki: Opetushallitus.

Perusopetuslaki, 476/1983. Verkkolähde:

<<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1983/19830476?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=476%2F1983>> Luettu 3.3.2010

Perusopetuslaki, 628/1998. Verkkolähde:

<<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1998/19980628?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=perusopetuslaki>> Luettu 3.3.2010

Pöllänen, S. 2009. Käsityö lapsen ja nuoren kasvussa ja kehityksessä. Tekstiiliopettaja 4/2009. Verkkolähde: <<http://www.tekstiiliopettajaliitto.fi/lehti/2009-04/kasityo-kasvussa-ja-kehityksessa.html>> Luettu 23.3.2010

Rauste-von Wright, M., von Wright, J. & Soini, T. Oppiminen ja koulutus. Helsinki: WSOY.

Rinne, R. 1999. Opettajankoulutus tulevaisuuden tekijänä. Kasvatus, 30 (4), 321-323.

Rinne, R., Kivirauma, J. & Lehtinen, E. 2004. Johdatus kasvatustieteisiin. Helsinki: WSOY.

Rubin, A. 2002. Tulevaisuudentutkimuksen käsitteitä. Teoksessa M. Kamppinen, O. Kuusi & S. Söderlund (toim.) Tulevaisuudentutkimus: perusteet ja sovellutukset. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. 889-908.

Soininen, M. 1995. Tieteellisen tutkimuksen perusteet. Turun yliopiston täydennyskoulutuskeskuksen julkaisuja. Sarja A. Osa 43.

Suojanen, U. 1993 Käsityökasvatuksen perusteet. Porvoo: WSOY.

Teknisten aineiden opettajien TAO ry & Teknologiakasvatuksen tutkimusyhdistyksen TEKA ry, 2010. Kannanotto tuntijakotyöryhmälle.

Verkkajulkaisu:

<http://www.oph.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/oph/embeds/120764_teknisten_aineiden_kannanotto_tuntijakotyoryhmalle.pdf> Luettu 3.3.2010

Tekstiilipettajaliitto ry, 2009. Kannanotto tuntijakotyöryhmälle. Verkkajulkaisu: <http://www.oph.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/oph/embeds/118652_tekstiilipettajaliitto.pdf> Luettu. 4.3.2010

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2006. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Jyväskylä: Tammi.

Uusikylä, K. & Atjonen, P. 2005. Didaktiikan perusteet. Helsinki: WSOY.

Valtioneuvoston kanslia, 2006. Kohti kestäviä valintoja: Kansallisesti ja globaalisti kestävä Suomi. Edita.

Vapaavuori, M. & Von Bruun, S. 2003. Miten tutkimme tulevaisuutta? Helsinki: Tulevaisuuden tutkimuksen seura.

Viskari, S. 2002. Tieteellisen kirjoittamisen perusteet: opas kirjoittamiseen ja seminaarityöskentelyyn. Tampereen yliopiston julkaisuja. Sarja B. Osa 17.

Vuorikoski, M. 2003. Opettajan yhteiskunnallinen valta ja vastuu. Teoksessa M. Vuorikoski, S. Törmä & S. Viskari (toim.) Opettajan vaiettu valta. Tampere: Vastapaino. 17-54.

Westman, A-L. 2007. Tieto, taito ja sukupuoli. Teoksessa H. Kotila, A. Mutanen & M. Volanen (toim.) 2007. Taidon tieto. Helsinki: Edita Prima Oy.

Wiles, J. & Bondi, J. 2002. Curriculum Development. A Guide to Practice. Sixth Edition. Upper Saddle River, New Jersey: Merrill Prentice Hall.

Woudenberg, F. 1991. An Evaluation of Delphi. Technological and Social Change, 40 (2), 131-150.

Yrjönsuuri, R. & Yrjönsuuri, Y. 2003. Opiskelu oppiminen osaaminen. Hamina: Oy Kotkan Kirjapaino Ab.

MUUT LÄHTEET

Nurminen, A. Turun opettajankoulutuslaitoksen Rauman yksikön opintoneuvoja. Puhe-
linkeskustelu 23.4.2010.

Ensimmäisen vaiheen verkkokyselylomake

Käsityön tulevaisuuden perustekijät vuonna 2040

Hyvä asiantuntija.

Käyttämässämme iGooglen dokumentit lomakepohjassa havaittu seuraavia ongelmia.

1. Ainakin yksi asiantuntija jäi ilman linkkitiedostoa----> Joten lähetän sen vielä uudelleen niille, jotka eivät vielä ole vastanneet.
2. Jos lomakkeen täyttää suoraan sähköpostiviestiin, niin kohdassa 43 nuolinäppäinten käyttö saattaa aiheuttaa koko lomakkeen tyhjenemisen-----> Joten älkää täyttäkö lomaketta sähköpostiviestiin, vaan täyttäkää se viestissä olevan linkin kautta verkkoon.

Suuret pahoittelut, jos olet täyttänyt lomakkeen suoraan viestiin ja kokenut tämän karmaisevan kohtalon.

Janne Rastas, 040-XXXXXXX

Otimme sinuun yhteyttä jo aiemmin tutkimuksemme tiimoilta. Yritämme delfoi-menetelmän avulla hahmottaa erilaisia mahdollisia tulevaisuudenkuvia. Tämä on ensimmäisen kyselykierroksen kyselylomake. Valitse jokaisesta kysymyksestä kaksi vaihtoehtoa (todennäköisyys ja toivottavuus). Kysymykset on laadittu nykyisen tilanteen pohjalta, jossa koulukäsityön (tekstiilityö, tekninen työ) piirissä käydään keskustelua teknologiakasvatuksen lisäämisestä. Tulevaisuuden ajankohdan jota yritämme hahmotella olemme asettaneet vuoteen 2040.

Vastaukset käsitellään luottamuksellisesti ja asiantuntijoiden henkilöllisyys pysyy vain tutkimuksen tekijöiden tiedossa.

Tervetuloa hahmottelemaan tulevaisuutta kanssamme.

*Pakollinen

Täytä kenttään nimesi *

1. * Käsityön opetus suunnitellaan jakautuu keskusjohtoisesti määriteltyihin pakollisiin elämässä tarvittaviin kädentaitoihin ja laajaan valinnaiseen osuuteen, joka sisältää vaihtoehtoja perinnekäsityöstä teknologian erilaisiin sovelluksiin.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

2. * Tiedonhankinta on tullut niin yksinkertaiseksi, ettei koulussa enää opeteta tietoja vaan taitoja.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

3. * Teknologinen ja tiedollinen osuus käsityössä vähenee ja käsityöprosessissa korostuvat sensomotoriset, emotionaaliset ja sosiaaliset tekijät?

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä

- Toivottavaa

4. * Käsiyö kokee uuden arvostuksen nousun.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

5. * Koulukäsiyön opetussuunnitelma pysyy jokseenkin nykyisenkaltaisena. Keskustelemme edelleen vuonna 2040 samoista koulukäsiyön teemoista, joista nytkin keskustelemme?

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

6 * Käsiyön opetussuunnitelmasta tulee keskusjohtoisempi. Opettajien omien mieltymystensä mukaan toteuttamat opetussuunnitelmat eriytyivät niin paljon, että opetusministeriö päätti palata 1970-luvun malliseen tarkasti keskusjohtoiseen suunnitelmaan, jossa ei kuitenkaan määrätä tekemään löylykauhaa, vaan määrätään luokka-asteelle pakolliset projektiaiheet.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

7 * Teknologiakasvatuksellinen opettaminen korostuu selkeästi tulevaisuudessa?

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

8. * Opetusta järjestetään aihepiireihin perustuen, ei oppiaineisiin.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä

- Toivottavaa

9. * Käsityöoppiaine pysyy nykyisen kaltaisena ja saa rinnalleen teknologiakasvatustoppiaineen, joka yhdistelee matemaattis-luonnontieteellisiä aineita ja taito- ja taideaineita erilaisten teknologiaalojen (bioteknologia, avaruusteknologia, kemianteknologia, jne.) teknologisia sovelluksia tutkien ja kokeillen?

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

10. * Nykyään käsityö-oppiaineena tunnettu oppiaine lakkaa olemasta ja sen korvaa teknologia ja muotoilu-oppiaineella, jonka sisältöinä ovat esim. metalli-, puu-, tekstiili-, vaatetus-, avaruus- ja nanoteknologiaa sekä muotoilua sisältävä oppiaine.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

11. * Käsityö-oppiaine muuttuu käsityö ja teknologia-oppiaineeksi, jossa opetetaan perinteistä käsityötä ja teknologisia sovelluksia lähinnä mekaanisen teknologian ja erilaisia elektroniikan, robotiikan, automaation sovelluksia?

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

12. * Tekstiilityö ja tekninen työ eroavat omiksi oppiaineikseen.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

13. * Käsityön tuntimääriä lisätään huomattavasti, koska käsillä tekemisen havaitaan parantavan oppimistuloksia yli 30%.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa

- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

14. * Verkojen kautta opiskellaan enemmän kuin perinteisillä menetelmillä.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

15. * Oppilas testaa valmistamansa minipurjelentokoneen aerodynamiikkaa virtuaalisimulaattorissa. Oppilaan valmistama purjelentokone skannattiin koneelle, jotta testaus onnistuu. Lopuksi hän lentää pienen testilennon lennokkinsa kyydissä.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

16. * On yleistä, että oppilaat harjoittavat pienimuotoista yritystoimintaa koulussa keksimiensä innovaatioiden avulla.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

17. * Oppilaat opiskelevat käsityövälineiden nimiä ja käyttötarkoituksia verkkoyhteisössä toimivan pelin kautta.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

18. * Oppilaat työskentelevät projektiryhmissä oman suunnitelmansa mukaan. Ryhmät toimivat vapaasti koulussa kysyen tarvittaessa neuvoa eri aineiden opettajilta. Opettajat sopivat viikon alussa ryhmän kanssa viikkosuunnitelman ja päivittäin tarkastavat nimikkoryhmiensä etenemistä.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa

- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

19. * Erilaisia opetusmetodeja kokeillaan ajan kuluessa, mutta todellisuudessa metodit eivät juuri muutu nykyisyydestä.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

20. * Opettaja käyttää yksittäisen oppilaan oppimistyyliin räätälöityjä opetusmetodeja, mistä johtuen opettaja saattaa käyttää yhden tunnin aikana yli kahtakymmentä erilaista metodia.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

21. * Käsityövälineet eivät merkittävästi muutu, muutos kohdistuu lähinnä opetusvälineisiin.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

22. * Oppilaat hakevat toimintatietoa omassa työssä tarvittavien työkalujen käyttöön ja työvaiheisiin "tietopankeista" omilta päätteiltään tai työkalutaulun kosketusnäytöltä.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

23. * Perinteiset käsityötilat korvaa muunneltava oppimiskeskus, jossa esim. kuvaamataito, käsityö, fysiikka, ja kemia. Luokkiin jako on korvattu projektiryhmiin jakamisella.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa

- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

24. * Jokaisella oppilaalla on koulun tarjoama kannettava pääte, eikä varsinaisia kirjoja juuri käytetä.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

25. * Oppilaiden tietotekniset kyvyt eivät kehitykään oletetulla tavalla. Lapset kasvavat erilaisten päätteiden ja tietokoneiden keskellä, mutta heistä ei kasvakaan "diginatiiveja", jotka osaavat ammattitaitoisesti käyttää sovelluksia ja tiedonhakua osana opiskelua, vaan "virtuaalinatiiveja", jotka löhöilevät erilaissa virtuaalimaailmoissa, pelaten ja keskittäen kykynsä viihteen lataamiseen.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

26. * Oppilas on korukurssilla ja haluaisi tehdä perinteisen inkaintiaanien korun. Parhaiten hän saisi korusuunnittelun liittyvää tietoa Perun kansallismuseosta, joten hän asettaa virtuaalikiparän päähänsä ja käväisee museossa.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

27. * Koneiden ja laitteiden työturvallisuus paranee turva- ja suojalaitteiden ansiosta niin merkittävästi, että opettajan merkitys turvallisen työskentelyn valvojana katoaa.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

28. * Digitaaliset suunnittelupohjat ja laitteet (esim. 3D-hologrammimallinnus) kehittyvät niin paljon ja ovat niin helppokäyttöisiä, että syrjäyttävät perinteisen kynä – paperi ja hahmomallisuunnittelun.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä

- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

29. * Käsityönopettajien koulutus annetaan Aalto-yliopistossa, jotta lapsille voidaan taata tehokasta innovaatiokasvatusta jo alakoulussa.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

30. * Käsityönopettaja opettaa oman luokkansa lisäksi, verkon kautta älyvaate-kurssia, jota 20 muuta oppilasta opiskelee eri paikkakunnilla Suomessa ja suomalaisessa koulussa Brysselissä.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

31. * Käsityön aineenopettaja opettaa koululaisia kolmannelta luokalta lähtien läpi koko peruskoulun.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

33. * Käsityötä ei opeteta enää perinteisen koulupäivän puitteissa, vaan kerhotoimintana koulupäivän jälkeen.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

32. * Käsityönopettajan työajasta huomattava osuus kuluu erilaisten opetusta avustavien sidosryhmien (vapaaehtoiset eläkeläiset, vanhemmat, erikoisalojen asiantuntijat, yritysten edustajat, verkko-opettajat, jne.) koordinointiin.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä

- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

34. * Teknologiakasvatuksen opetus ymmärretään niin monitieteiseksi (bioteknologia, kemianteknologia, laserteknologia, jne.), ettei yksi aineenopettaja pysty omaksumaan tarvittavaa tietomäärää opinnoissaan. Kukin opettaja vastaa oman alansa viimeisimpien teknologioiden opettamisesta.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

35. * Opettajantyöhön on lisätty velvoite, joko avustaa tutkimuksissa tai tutkia koulun ilmiöitä. Opettaja käyttää keskimäärin kuukauden vuodessa tähän tutkimustyöhön.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

36. * Käsityönopettajankoulutukseen oli 1034 pyrkijää, vaikka koulutukseen otetaan vain 60 opiskelijaa. Tämä on suureksi osaksi ammatin arvostuksen ja palkkojen nousun syytä. (Vuonna 2009 oli 444 hakijaa käsityön opettajan opintoihin)

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

37. * Perinteinen sukupuolijakauma "poikien käsityön" ja "tyttöjen käsityön" välillä on hävinnyt. Oppilaiden sukupuolijakautuneeseen käsityöhön suuntaavat roolikäsitykset ovat poistuneet?

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

38. * Osa oppilaista ei opiskele enää ollenkaan käsityötä, sillä tietolinjan valinneilla se on ainoastaan valinnaisena ai-
neena?

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

39. * Oppilaat työskentelevät lahjakkuuden mukaan jaettavissa ryhmissä. Käsityön ja kuvaamataidon yhteiskurssilla
työskentelevät taiteellisesti lahjakkaat oppilaat muotoilun parissa. Heidän opintoihinsa kuuluu vain murto-osa nykyisin
kuuluvista matemaattis-luonnontieteellisistä aineista

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

40 * Oppilaiden keskittymiskykyä parannellaan lääkinnän avulla. Oppimistulosten on todettu paranevan, jopa 50 %
keskittymispillerin avulla.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa

41 * Psykologiset tutkimukset tuovat uuden mullistavan tekemisen kautta tapahtuvan oppimiskäsityksen, joka tehostaa
oppimista yli 60%. Opetuslaki (2040/1678) määrää luokat muutettavan pienoislaboratorioiksi ja pienoisyhteiskunniksi.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä
- Toivottavaa


42. * Oppilaan ja opettajan raja hämärtyy. Lahjakkaat tiettyyn alaan syvällisesti perehtyneet yläkoulun oppilaat rekrytoi-
daan apuopettajiksi, jotka opettavat pientä rahallista korvausta ja opintopisteitä vastaan.

- Epätodennäköistä
- Tapahtuu ehkä
- Todennäköistä
- Ei Toivottavaa
- Merkityksetöntä

- Toivottavaa

43. Tähän tilaan voit esittää omia visioitasi tulevaisuudesta. Otamme huomioon näkemyksesi kyselyn toista kierrosta

laatiessamme.



Lähetä

Palvelun tarjoaa [Google-dokumentit](#) [Ilmoita väärinkäytöstä](#) - [Palveluehdot](#) - [Lisäehdot](#)

Asiantuntijoille lähetetty palaute ensimmäisestä ja toisesta vaiheesta.

Hyvä asiantuntija,

jokaiselle asiantuntijalle on annettu henkilökohtainen numero, minkä avulla pystytte asemoimaan itsenne ja toisen asiantuntijan perustelun taulukkoon. Puhelinkierroksella kysytyt perustelut pääasiassa keskittyivät eriäviin mielipiteisiin ja niiden esille tuontiin. Käyttämäämme delfoi-menetelmään kuuluu vastauksista saadun tiedon tuominen kaikkien asiantuntijoiden käyttöön tulevaisuusajattelun tueksi. Tilastosta ei ole laskettu tilastollisia tunnuslukuja, sillä asiantuntijoita on vain 9, joten tilastolliset merkittävyydet eivät päde. Eniten kannatusta saanut vaihtoehto on merkitty harmaalla värillä. Toivottavasti ehditte perehtyä muiden asiantuntijoiden perusteluihin ajatellen kolmatta ja viimeistä kierrosta.

Terveisin Janne Rastas & Robert Paajanen

Väite ja asiantuntijoiden kommentteja	Todennäköisyys			Toivottavuus		
	Ei	Ehkä	Kyllä	Ei Toiv.	Ei merk.	Toiv.
Opetussuunnitelma Käsityön opetussuunnitelma jakautuu keskusjohtoisesti määriteltyihin pakollisiin elämässä tarvittaviin kädentaitoihin ja laajaan valinnaiseen osuuteen, joka sisältää vaihtoehtoja perinnekäsityöstä teknologian erilaisiin sovelluksiin. <i>2: Keskusjohtoisuutta tullaan lisäämään opettajien toiminnan tukena aihepiirien kautta, mutta opetussuunnitelmatasolla ei tulla määrittelemään yksittäistä kädentaitoa.</i> <i>9: Meillä on tällä hetkellä valinnaisena esim. metalli, puu ja kone ja sähköoppi, joten oppilaalla voi olla 6 tuntia teknistä työtä viikossa. Eriytymisen lisääntyy teknologiakasvatuksen myötä esim. cad-piirtäminen, picaxe jne. On toivottavaa ja oletettavaa, että perustaidot tullaan silti opeteltamaan.</i>	2	451	8796		2	487 9516
Tiedonhankinta on tullut niin yksinkertaiseksi, ettei koulussa enää opeteta tietoja vaan taitoja. <i>1: Ubiyhteiskunnassa ja nykyäänkin tiedonhankinta on jo niin helppoa, että opettajan tehtävä on opettaa tiedonhankkimisen taitoja ja kriittistä medialukua. Kädentaitojen merkitys oppimisen kannalta saattaa jopa korostua, toivottavasti ymmärretään käden ja aivojen välien yhteys.</i> <i>7: En usko, että yhteiskunnassa pystyy pärjäämään pelkillä taidoilla. Tietty tietopohja pitää olla, tarvitaan siis tietoja ja taitoja.</i>	4795 26	8	1	487 95		21
Teknologinen ja tiedollinen osuus käsityössä vähenee ja käsityöprosessissa korostuvat sensoriset, emotionaaliset ja sosiaaliset tekijät? <i>4:Taidollinen osuus käsityössä ehkä lisääntyy, koska se nähdään arvokkaammaksi.</i> <i>8: Tällaisilla kommentteilla usein perustellaan vanhakantaista käsityötä. Toivon että tämä aine kehittyisi enemmän tiedolliseksi aineeksi muiden aineiden joukkoon.</i>	8	7952 164		86		7951 4
Käsityö kokee uuden arvostuksen nousun. <i>7: En usko, että käsityöstä tulee yhteiskunnallisesti merkittävämpää, joten myöskään usko että sen arvostus nousee.</i>	7	895	4216			487 952 16

Koulukäsityön opetussuunnitelma pysyy jokseenkin nykyisenkaltaisena. Keskustelemme edelleen vuonna 2040 samoista koulukäsityön teemoista, joista nytkin keskustelemme? <i>5: Opetussuunnitelma pysyy paperilla samankaltaisena, mutta kentällä tapahtuu eriytymistä aineen sisällä. Oppiaineen sisäiset painotukset voivat jonkin verran muuttua. On toivottavaa, että asioista keskustellaan.</i> <i>9: Tulevaisuuden ihmisen tarpeet tulevat muuttumaan, ja opetusta tulisi muokata sen mukaan. Nykyään opetan auton huoltoa oikealla autolla, vaikka uusia autoja yhä harvemmin enää itse huolletaan.</i>	892	4751 6		4879 21	6	5
Käsityön opetussuunnitelmasta tulee keskusjohtoisempi. Opettajien omien mieltymystensä mukaan toteuttamat opetussuunnitelmat eriytyvät niin paljon, että opetusministeriö päätti palata 1970-luvun malliseen tarkasti keskusjohtoiseen suunnitelmaan, jossa ei kuitenkaan määrätä tekemään löylykauhaa, vaan määrätään luokkasteelle pakolliset projektiaiheet. <i>2: Nykyään opettajat saavat vapaasti päättää opetuksestaan ja näin voi olla myös tulevaisuudessa, mutta näkemykseni mukaan opettajat haluavat tarkemmin määriteltyjä opetuksen sisältöjä (esim. pakotustekniikka), mutta he eivät halua löylykauhaa ennalta määriteltynä työaiheena</i> <i>1: Keskusjohtoisuus ei tule tulevaisuudessa korostumaan korkealaatuisen opettajakoulutuksen ansiosta. Aihepiireihin perustuva opetus on tervetullutta, kunhan se ei ole liian normatiivista, mutta en usko että palaamme ajassa takaisin 1970-luvulle.</i>	751	4896	2	7951	8	426
Oppiaineen järjestäminen	Ei	Ehkä	Kyllä	Ei Toiv.	Ei merk.	Toiv.
Teknologiakasvatuksellinen opettaminen korostuu selkeästi tulevaisuudessa? <i>8: Uskon, ettei paluuta 70-80-luvun malliin ei ole paluuta, vaikka se tätä nykyäänkin opetusta vielä toteutetaan tällä tavoin. Opetuksen tulee seurata aikaansa ja siinä tulee korostua ideointi ja luovuus. Teknologiakasvatus tai käsityö ei ole itseisarvo vaan väline/metodi, jonka kautta opitaan.</i>		4792 1	856	4721	5	896
Opetusta järjestetään aihepiireihin perustuen, ei oppiaineisiin. <i>1: Oppiminen tapahtuu monella eritavalla, korostan tässä käden ja aivojen yhteistyötä. Tekemällä ja toimimalla oppimisen avulla voidaan integroida muita teoreettisia, jopa puisevia aineita. Tätä kautta myös työelämän vaatima projektityöskentely tulisi tutuksi.</i> <i>7: Tämä on ehkä mahdollista, oppiaineiden yhteiset projektit olisivat ihan OK. Oppiaineessa tulee kuitenkin olla ammattitaitoinen opettaja.</i>		4879 5	216	7		4895 216
Käsityöoppiaine pysyy nykyisen kaltaisena ja saa rinnalleen teknologiakasvatusoppiaineen, joka yhdistelee matemaattis-luonnontieteellisiä aineita ja taito- ja taideaineita erilaisten teknologianalojen (bioteknologia, avaruusteknologia, kemianteknologia, jne.) teknologisia sovelluksia	4	8795 216		82	75	964

tutkien ja kokeillen. <i>8: Käsityöaineen sisällä ja pienillä tuntimäärän lisäyksillä olisi mahdollista siirtyä tällaisen teknologiakasvatuksen suuntaan. Perus sahaaminen vaan hieman vähenee, mutta aineeseen voidaan tuoda uusia painotuksia ja sisältöjä.</i> <i>4: Jos kysymyksellä tarkoitetaan käsityön rinnalle perustettavaa luonnontieteitä soveltavaa ainetta, niin sellaista kannattaisin. Kuitenkaan en luopuisi käsityöstä ja käsityön perustaitojen opetuksesta.</i>							
Nykyään käsityö-oppiaineena tunnettu oppiaine lakkaa olemasta ja sen korvaa teknologia ja muotoilu-oppiaineella, jonka sisältöinä ovat esim. metalli-, puu-, tekstiili-, vaatetus-, avaruus- ja nanoteknologiaa sekä muotoilua sisältävä oppiaine. <i>5: Oppiaineen sisällöt oletettavasti pysyvät suurin piirtein samanlaisina pienistä painotuseroista huolimatta. Oppiaineen nimi on merkityksetön.</i>	4	8792 16	5		4792 1	56	8
Käsityö-oppiaine muuttuu käsityö ja teknologia-oppiaineeksi, jossa opetetaan perinteistä käsityötä ja teknologisia sovelluksia lähinnä mekaanisen teknologian ja erilaisia elektroniikan, robotiikan, automaation sovelluksia? <i>8: Käsityön sisällä on mahdollisuuksia lisätä teknologian osuutta. Tässä korostan sitä, etteivät tekeminen ja perinnekäsityö häviä mihinkään, vaan tekeminen hieman muuttuu ja esim. valinnaiskursseilla voidaan tehdä vaikka perinteinen puukko.</i> <i>6: Omassa opetuksessani on käytössä teemalinjat, joissa voi valita erilaisten taito- ja taideaineiden välillä, teknologia on näistä yksi vaihtoehto ja se sisältää em. sisältöjä. Näin saadaan luotua ehkä kiinnostavampia sisältöjä, kuin perinteiset käsityön sisällöt.</i>		4879 21	56		47	52	896
Tekstiilityö ja tekninen työ eroavat omiksi oppiaineikseen. <i>5: Yhtälailla, kun kaksi tyylillisesti erilaista oppiainetta on yhdistetty, niin ne voidaan erottaa. Vaikkakin puhutaan kummankin aineen kohdalla yhteisesti käsityöstä, niin yhtä hyvin voidaan verrata matematiikkaa ja äidinkieltä.</i> <i>8: Nehän eivät ole koskaan oikeasti yhdistyneet, mutta ne kuuluisivat yhteen. Oppilaiden oikeus kaikkiin sisältöihin tulee turvata yhteisen käsityön kautta.</i>	8721	496	5		4872	956	
Käsityön tuntimääriä lisätään huomattavasti, koska käsillä tekemisen havaitaan parantavan oppimistuloksia yli 30%. <i>6: On todettavissa esim. matemaattisten ongelmien ratkominen tekemisen kautta on helpompaa ja se lisää tuntimääriä. Tämän lisäksi yhteiskunta on päässyt kovenemaan ja uskon että se pehmenee käsityön osa-alueella (käsityön arvot nousevat), ja myös tämä lisää tunteja.</i>	487 92	1	56				487 952 16
Metodit	Ei	Ehkä	Kyllä		Ei Toiv.	Ei merk.	Toiv.
Verkkojen kautta opiskellaan enemmän kuin perinteisillä menetelmillä. <i>1: Siihen se väkisin menee, kunhan opettajat saadaan hyödyntämään tietoverkkoja opetuksessaan.</i>	49	87	5216		4956	87	21

Tietoa on niin paljon, ettei sitä kaikkea pysty hallitsemaan. Opettajan merkitys muuttuu enemmänkin oppimisen ohjaajaksi.							
Oppilas testaa valmistamansa minipurjelentokoneen aerodynamiikkaa virtuaalisimulaattorissa. Oppilaan valmistama purjelentokone on skannattiin koneelle, jotta testaus onnistuu. Lopuksi hän lentää pienen testilennon lennokkinsa kyydissä. 4: Näkemykseni mukaan oikeasti tekeminen on tärkeämpää ja parempaa, kuin virtuaalisesti toimiminen. 6: Olen itse ollut kokeilemassa tietokonesimulaatiota, jossa auton aerodynamiikkaa muokattiin, jonka jälkeen sitä "kokeiltiin" tuulitunnelissa. Tällaisten simulaattoreiden avulla pystytään lisäämään mielenkiintoa aihetta kohtaan. Simulaattorit tulevat yleistymään tulevaisuudessa.	489	71	526		4		8795 216
On yleistä, että oppilaat harjoittavat pienimuotoista yritystoimintaa koulussa keksimiensä innovaatioiden avulla. 4: Yksittäisten oppilaiden harjoittama yritystoiminta ei ole toivottavaa, eikä todennäköistä. Jos yritystoimintaa harjoitetaan, sen tulee kohdistua luokan yhteiseen hyvään luokkaretki leirikoulu tms. 2: Yritteliäisyyden lisääminen yritystoiminnan kautta. En tarkoita niinkään kakkumyyjäisten järjestämistä, vaan oppilaan aktivoiminen yritysten normaaliin toimintoihin kuten markkinointi/markkinointitutkimus.	495	871	26		495	7	8216
Oppilaat opiskelevat käsityötyövälineiden nimiä ja käyttötarkoituksia verkkoyhteisössä toimivan pelin kautta. 8: Pelkään, että joku vielä keksii tällaisen peli. Mielestäni sellaista, mikä on käsin kosketeltavissa, ei ehdoin tahdoin tule siirtää verkkoon. 7: Jos tämän avulla edistetään oppimista, niin miksei. Oppiminen on tärkeintä, metodilla ei ole niinkään väliä.		4871	9526		8	4956	721
Oppilaat työskentelevät projektiryhmissä oman suunnitelmansa mukaan. Ryhmät toimivat vapaasti koulussa kysyen tarvittaessa neuvoa eri aineiden opettajilta. Opettajat sopivat viikon alussa ryhmän kanssa viikkosuunnitelman ja päivittäin tarkastavat nimikkoryhmiensä etenemistä. 2: Hieman uskon tulevaisuudessa teemojen kautta tapahtuvan opetuksen lisääntyvän. Isompien (yläkoulu/lukio) oppilaiden kohdalla voidaan jo odottaa tämäntyyppistä suunnitelmien omatoimista laatimista ja toteuttamista. Perinteinen luokkaopetus ei kuitenkaan kokonaan poistu. 9: Luokkaopetus on tulossa tiensä päähän, vaikkakin teknisessä työssä pärjätään tällä hetkellä ihan hyvin. Ongelmia on enemmänkin muiden aineiden opetuksessa, kuten kielet ja matematiikka.	9	4875 16	2		76	45	8921
Erilaisia opetusmetodeja kokeillaan ajan kuluessa, mutta todellisuudessa metodit eivät juuri muutu nykyisyydestä. 4: Käsityössä käytettävät metodit eivät ole hirveästi muuttuneet, enkä näe miten esimerkiksi perustekniikoiden opettamiseen käytettävät metodit		8792	4516		4895 21	6	7

voisivat muuttua. 7: Käsityöhön liittyy konkreettinen tekeminen, erilaisia metodeja voidaan käyttää ja kokeilla, mutta käsityön kantavana ideana on tekemisen kautta oppiminen.							
Opettaja käyttää yksittäisen oppilaan oppimistyyliin räätälöityjä opetusmetodeja, mistä johtuen opettaja saattaa käyttää yhden tunnin aikana yli kahtakymmentä erilaista metodia. 5: Jo nykyäänkin jokainen tarvitsee omanlaistansa opetusta. Oppilaan opetus tulee hänelle itselleen mahdollisimman tehokkaalla tavalla. Toivon, että jo nykyään tapahtuu näin. 7: Näen oppimisen myös yhteisöllisenä toimintana. Jos jokaiselle oppilaalle tehdään oma ”oppimisresepti”, niin opettajan osuus saattaa liikaa korostua, ja yhteisöllinen oppiminen vähenee.	4751 6	92	8		4756	9	82
Opetustilat ja välineet	Ei	Ehkä	Kyllä		Ei Toiv.	Ei merk.	Toiv.
Käsityövälineet eivät merkittävästi muutu, muutos kohdistuu lähinnä opetusvälineisiin. 5:Käsityövälineiden käytöstä ja suunnittelussa vähenee ”käsityö” ja toiminta siirtyy enemmän tietokoneiden ja jopa virtuaalisen toiminnan suuntaan. Toiminta ei enää tulevaisuudessa rajoitu perinteiseen käsityöluokkaan.	5	9	4872 16			49	8752 6
Oppilaat hakevat toimintatietoa omassa työssä tarvittavien työkalujen käyttöön ja työvaiheisiin ”tietopankeista” omilta päätteiltään tai työkalutaulun kosketusnäytöltä. 1:Oppilaan on hyvä itse harjoitella tiedon hakua. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, työvälineiden varsinainen käyttöopetus poistuisi opettajalta, vaan siinä hän on edelleen keskeisessä roolissa. 6: Jos halutaan pitää kiinni käsillä tekemistä ja niin ei ole järkevää viedä tällaista toimintaa verkkoon. Verkoissa toimiessa keskittyminen helposti herpaantuu ja huomio keskittyy muihin verkon/päätteen suomin mahdollisuuksiin.		8795 26	41		856	4792	91
Perinteiset käsityötilat korvaa muunneltava oppimiskeskus, jossa esim. kuvaamataito, käsityö, fysiikka, ja kemia. Luokkiin jako on korvattu projektiryhmiin jakamisella. 9: On vaikea hahmottaa millainen tämä tila sitten olisi. Olisi loistavaa jos tämä mahdollistaisi esim. suunnittelutilan käytön. Se ei saisi vaikuttaa teknisen työn luonteeseen. Ei ole toivottavaa, että teknistä työtä viedään Iso-Britannian tyyliseen suunnittelu/askarteluun, vaan pitää olla ”oikeaa tekemistä”. 8: Toivottavaa, jos saadaan teknologiakasvatusta opetettua, niin on luontevaa integroida aineita sisältöjen kautta. Olisi hienoa jos oppilaat vaan hakisivat tietoa ryhmissä oman mielenkiintonsa mukaan valittuun aiheeseen, mutta opetus ei kokenaan siirry projektitoimintaan.	49	8752 16			4795 6	2	8
Jokaisella oppilaalla on koulun tarjoama kannettava pääte, eikä varsinaisia kirjoja juuri käytetä. 4. Hankintakustannukset nousevat liian suuriksi, päätteet aiheuttavat keskittymisongelmia ja tuhlavat paljon energiaa. 1: On järkevää, että on yksi kosketusnäyttöllinen	4	792	851		4	879	521

<i>"padi" tai läppäri. Oppikirjoja olisi helpompi päivittää ja kaikki tieto olisi yhdessä päätteessä. Hankintakustannukset eivät nouse liian suuriksi.</i>							
Oppilas on korukurssilla ja haluaisi tehdä perinteisen inkaintiaanien korun. Parhaiten hän saisi koruun liittyvää tietoa Perun kansallismuseosta, joten hän asettaa virtuaalikypärän päähänsä ja käväisee museossa. 2: <i>Todennäköisyyteen minun on hieman vaikea ottaa kantaa, koska en ole perehtynyt niin hyvin tietotekniikan kehitykseen. Ei ole merkitystä mitä kautta oppilas tarvitsemansa tiedon hankkii. Toivon, että kunnilla olisi rahaa toteuttaa moisia asioita.</i> 6: <i>Olen käyttänyt kosketusnäytöllä toimivaa virtuaalista museota, jossa pystyy liikkumaan huoneesta toiseen. Virtuaalimuseossa ei ollut kaikkia alkuperäisiä esineitä, mutta tulevaisuudessa tämä on mahdollista, todennäköistä ja lisäksi toivottava tiedonlähde.</i>	2	4879 1	56			47	8951 62
Koneiden ja laitteiden työturvallisuus paranee turva- ja suojalaitteiden ansiosta niin merkittävästi, että opettajan merkitys turvallisen työskentelyn valvojana katoaa. 5: <i>Opettajan rooli muuttuu tutormaiseksi ohjaajaksi, opettaja ei enää välttämättä opeta höyläystä, sillä puuta ei enää ole, vaan vastaava toiminta tapahtuu virtuaalisesti/simulaation kautta.</i> 8: <i>Esimerkiksi tasohöylä on suhteellisen turvallinen, mutta jos on olemassa mahdollisuus tunkea käsi sinne, niin joku sen sinne tunkee joko tahattomasti tai tahallaan. Jos lauta mahtuu, niin mahtuu käsikin.</i>	487 96	21	5				487 952 16
Digitaaliset suunnittelupohjat ja laitteet (esim. 3D-hologrammimallinnus) kehittyvät niin paljon ja ovat niin helppokäyttöisiä, että syrjäyttävät perinteisen kynä – paperi ja hahmomallisuunnittelun. 5: <i>Jos luokatilat ja koneet muuttuvat virtuaaliseen suuntaan, niin on mahdollista, että ihminen saa nykyisen kaltaisen käsityökokemuksen virtuaalisesti. Tarveainevarastoja ei ole, vaan materiaalit ovat virtuaalisia ja niitä säilytetään virtuaalivarastossa. Suunnittelu on jo nykyvälineillä mahdollista ilman kyniä ja papereita esim. "piirtopadien" avulla.</i> 7: <i>Vaikka tekniikka mahdollistaisikin tämän, niin pystyykö sellainen oppilas, jolle konkreettinen kolmiulotteinen työskentely ja hahmottaminen ovat vaikeita taitoja siirtämään toimintansa tietokoneelle. Tämä riippuu paljon sovelluksen käytettävyydestä.</i>	47	8921 6	5			8472 6	95
Opettajakoulutus ja opettajan työkuva	Ei	Ehkä	Kyllä		Ei Toiv.	Ei merk.	Toiv.
Käsityöopettajien koulutus annetaan Aaltoyliopistossa, jotta lapsille voidaan taata tehokasta innovaatiokasvatusta jo alakoulussa. 9: <i>Inhoan sanaa tehokas, ei sovi ajatella että mitä me halutaan. Jokaisella intressiryhmällä on omat näkökulmat, mitä lapsista pitää tulla ja mitä opettaa. Tekemisessä tärkeintä on prosessi.</i> 1: <i>Koulutuksemme ei ole mitenkään huono, mutta</i>	8921	4756			492	8756	1

<i>Aaltoyliopistossa on sellaisia koulutusaloja millä voisi olla paljon annettavaa yhteistyön kautta vaikkapa esim. arkkitehtuuri, tuotesuunnittelu. Käsiytyö ei ole mediaseksikäs ala, enkä näe sitä siksi Aaltoyliopistossa.</i>							
Käsiytyöopettaja opettaa oman luokkansa lisäksi, verkon kautta älyvaate-kurssia, jota 20 muuta oppilasta opiskelee eri paikkakunnilla Suomessa ja suomalaisessa koulussa Brysselissä. <i>8: Todennäköistä jos on olemassa jokin niin spesifi ala, ettei sitä ole helppo opettaa. Mitä enemmän mennään laajempaan käsiytyöhön, sitä vaikeammaksi tulee hallita kaikkea. Tämä antaisi myös hyvän esimerkin työelämästä, missä siirrytään yhä enemmän verkkojen kautta toimimiseen. 7: Riippuu sisällöstä minkälaista kurssia opetetaan. Omat kokemukseni verkkokursseista ovat niin huonoja, että kehityksen tulee olla aika suurta. Opetuksen järjestäminen pelkästään verkon avulla ei ole kovin motivoivaa.</i>	4521	796	8		479	52	816
Käsiytyön aineenopettaja opettaa koululaisia kolmannelta luokalta lähtien läpi koko peruskoulun. <i>4: Yhtenäiskoulujärjestelmästä johtuen on todennäköistä, että näin tulee käymään ja hyvä aineenopettaja pystyy luomaan myös turvallisuuden tunnetta ja syviä ihmissuhteita. 6: Kunnat haluavat päästä halvemmalla, ja mieluummin käyttävät luokanopettajia. Uskon että aineenopettaja pystyisi takaamaan laadukkaampaa opetusta ja samanlaiset lähtökohdat kaikille yläkouluun tultaessa.</i>	6	8792 1	45			5	4879 216
Käsiytyöopettajan työajasta huomattava osuus kuluu erilaisten opetusta avustavien sidosryhmien (vapaaehtoiset eläkeläiset, vanhemmat, erikoisalojen asiantuntijat, yritysten edustajat, verkko-opettajat, jne.) koordinointiin.	4215	8796			4926 5	87	
Käsiytyötä ei opeteta enää perinteisen koulupäivän puitteissa, vaan kerhotoimintana koulupäivän jälkeen. <i>4: Käsiytyöoppiaineen lisänä tällainen kerhotoiminta on hyvä ja toivottavaa, mutta epätodennäköistä, että kerhotoiminta kokonaan korvaisi oppiaineen.</i>	496	8721 5			4792 65	81	
Teknologiakasvatuksen opetus ymmärretään niin monitieteiseksi (bioteknologia, kemianteknologia, laserteknologia, jne.), ettei yksi aineenopettaja pysty omaksumaan tarvittavaa tietomäärää opinnoissaan. Kukin opettaja vastaa oman alansa viimeisimpien teknologioiden opettamisesta. <i>9: Toivottavasti peruskoulutasolla ei mennä tällaisiin aiheisiin. Teknisen työn yhteydessä teknologiakasvatus on lähinnä tekniikkaa ja sana teknologia kuvaa sitä, että opitaan ymmärtämään, miten tekniikka toimii. 6: Jos halutaan, että yksi opettaja opettaa kaikkia teknologiaan liittyviä asioita tietomäärä kasvaa liian suureksi. Toivottavasti opettaja pystyy keskittymään omaan alueeseensa ja tarjoamaan siitä osaavaa opetusta. On yksisilmäistä rajata teknologian opetus pelkästään hyvin pienelle alueelle, koska se koskettaa hyvin monia aloja.</i>	9	8752 1	46		879		4526
Opettajantyöhön on lisätty velvoite, joko avustaa	4752	89			49	8756	92

tutkimuksissa tai tutkia koulun ilmiöitä. Opettaja käyttää keskimäärin kuukauden vuodessa tähän tutkimustyöhön. <i>2: Itse olen pyrkinyt omassa työssäni toteuttamaan tutkimukseen pohjautuvaa opetusta, mutta todennäköisyyteen vaikuttaa suurimpana tekijänä rahan puute. Tärkeintä tässä olisi omannäkemysten laajentaminen alaan liittyen.</i>	16						
Käsityönopettajankoulutukseen oli 1034 pyrkijää, vaikka koulutukseen otetaan vain 60 opiskelijaa. Tämä on suureksi osaksi ammatin arvostuksen ja palkkojen nousun syytä. (Vuonna 2009 oli 444 hakijaa käsityön opettajan opintoihin) <i>5: Teknistyvä maailmamassa pyörii iso raha ja se vaatii osaajia ja ihmiset haluavat olla mukana rakentamassa tätä teknistä maailmaa. Tulevaisuuden (käsityö)oppiaine on koettu tärkeäksi, sillä integroi ja yhdistelee eri aineita, (esim. matemaatiikka, kielet, filosofia jne.)</i>	4879 26	1	5			45	8792 16
Oppilas	Ei	Ehkä	Kyllä		Ei Toiv.	Ei merk.	Toiv.
Perinteinen sukupuolijakauma ”poikien käsityön” ja ”tyttöjen käsityön” välillä on hävinnyt. Oppilaiden sukupuolijakautuneeseen käsityöhön suuntaavat roolikäsitykset ovat poistuneet? <i>9: Lapset kasvatetaan jo vauvasta lähtien tämän suuntaisiin asenteisiin, eikä osa ihmisistä edes halua muuttaa tällaista käsitystä ja siksi tämä on epätodennäköistä. 6: Olen toiminut suhteellisen konservatiivisessa koulussa ja myös tässä koulussa ryhmät sekoittuvat. Tyttöjä on suhteessa enemmän teknisessä työssä, mutta myös pojat valitsevat tekstiilityötä. Tulevaisuudessa roolikäsitykset heikkenevät.</i>	9	4872	56				4879 526
Osa oppilaista ei opiskele enää ollenkaan käsityötä, sillä tietolinjan valinneilla se on ainoastaan valinnaisena aineena? <i>2: Uskon, että käsityön merkitys ymmärretään laajemmin, eikä vain ”pelkkänä käsityönä” Käsityö tulee olemaan yhtenä tapana/välineenä toteuttaa tulevaisuuden koulussa opiskeltavia teemoja.</i>	2	4879 516			4879 5216		
Oppilaat työskentelevät lahjakkuuden mukaan jaettavissa ryhmissä. Käsityön ja kuvaamataidon yhteiskurssilla työskentelevät taiteellisesti lahjakkaat oppilaat muotoilun parissa. Heidän opintoihinsa kuuluu vain murto-osa nykyisin kuuluvasta matemaattis-luonnontieteellisistä aineista <i>9: Opetuksen pitäisi perustua yhä enemmän siihen, mikä oppilasta kiinnostaa. Tätä voitaisiin tukea lisäämällä valinnaisuutta.</i>	8216	495			456	82	9
Oppilaiden keskittymiskykyä parannellaan lääkinnän avulla. Oppimistulosten on todettu paranevan, jopa 50 % keskittymispillerin avulla. <i>5: On ei toivottavaa, että ihmisten aivoihin puututaan millään tavalla. Jo nyt kuitenkin aivotointaan puututaan pillereillä erilaisten diagnoosien perusteella. Tulevaisuudessa nämä diagnoosit tulevat lisääntymään. 9: Diagnosoidun taudin hoitoon pillereiden käyttö on jopa toivottavaa, jos siitä on hyötyä lapselle. Vaikka olisi täysin sivuvaikutukseton pilleri, niin sitä ei tule käyttää ”terveille”.</i>	4792 16	8	5		4875 216		9

<p>Psykologiset tutkimukset tuovat uuden mullistavan tekemisen kautta tapahtuvan oppimiskäsityksen, joka tehostaa oppimista yli 60%. Opetuslaki (2040/1678) määrää luokat muutettavan luokat pienoislaboratorioiksi ja pienoisyhteiskunniksi.</p> <p><i>1: Arvostan tekemällä oppimista. Laboratorio kuulostaa hieman kylmältä, mutta esim. sosiaalisten taitojen oppiminen tällaisessa yhteisössä korostuisi.</i></p>	4879 526	1			4795 26	8	1
<p>Oppilaan ja opettajan raja hämärtyy. Lahjakkaat tiettyyn alaan syvällisesti perehtyneet yläkoulun oppilaat rekrytoidaan apuopettajiksi, jotka opettavat pientä rahallista korvausta ja opintopisteitä vastaan.</p> <p><i>1: Tuo rahallinen korvaus on hieman huono, mutta muuten opettaja voisi hyödyntää oppilaita opetuksen alueilla. Hienoin tilanne on jos oppilas opetuksen jälkeen tietää asiasta enemmän kuin opettaja.</i></p>	4879 52	16			4875 2	6	91
<p>Oppilaiden tietotekniset kyvyt eivät kehitykään oletetulla tavalla. Lapset kasvavat erilaisten päätteiden ja tietokoneiden keskellä, mutta heistä ei kasvakaan ”diginatiiveja”, jotka osaavat ammattitaitoisesti käyttää sovelluksia ja tiedonhakua osana opiskelua, vaan ”virtuaalinatiiveja”, jotka löhöilevät erilaisissa virtuaalimaailmoissa, pelaten ja keskittäen kykynsä viihteen lataamiseen.</p> <p><i>4: Tämä on nykyään jo tosiasia enkä näe mitään syytä miksi se muuttuisi, enkä myöskään näe virtuaalimaailmassa löhöilyä järkevänä toimintana.</i></p> <p><i>2: Haluan uskoa ja toivon, että lapset toimivat koulussa ”diginatiivin” tapaan ja todennäköistä on se siksi, että ohjelmista tulee niin yksinkertaisia käyttää. Viihteellinen tietokoneiden käyttö jää vapaa-aikaan.</i></p>	2	8795 16	4		4879 5216		

Asiantuntija nro 1. kommentit

Toivottavasti oppiaineista siirrytään kohti aihekokonaisuuksia ja käsityön merkitys aivojen kehityksessä tunnustetaan ja sitä hyödynnetään toiminnallisen oppimisen kautta. Vaikka olisikin ubiyhteiskunta jossa arki olisi helpompaa, niin itsensä toteuttaminen pelkästään verkossa ja virtuaalisesti köyhdyttää ihmistä ja vieraannuttaa fyysisestä maailmasta.

Asiantuntija nro 2.

Ei kommentteja

Asiantuntija nro 4. kommentit

Tulevaisuuden käsityön olemus riippuu vahvasti siitä, mihin suuntaan yhteiskunta kehittyy. Tällä hetkellä yksilö tarpeineen tuntuu olevan yhä tärkeämpi tai oikeammin keskitytään yksilön ominaisuuksien kehittämiseen sellaisiksi, että niistä on suurin mahdollinen hyöty yhteiskunnalle tai jollekulle muulle, kuten yritysmaailmalle. Tällaista tulevaisuuden todellisuutta edellyttää joidenkin väittämien, esim. 16, 18, 20, 23, 38, 39 tai 40 toteutuminen. Mielestäni tämä on erittäin negatiivinen tulevaisuudenkuva, koska siinä ihminen / oppilas on ensisijaisesti väline jonkin kolmannen osapuolen taloudellisen hyödyn tavoitteluun.

Yhteisöllisyyden ja turvallisen kasvuympäristön merkitys ihmisen henkiselle hyvinvoinnille tiedetään jo nyt. Kuitenkaan käytännön koulutuspolitiikka (esim. luokkien yhdistäminen, koulujen lakkauttaminen, kouluruoasta tinkiminen ja kerhotoiminnan alasajo) ei tätä tue. Tärkeämpää tuntuu olevan "tehokkuus". Hyvää kasvuympäristöä ei edistäisi myöskään väittämien 14 ja 23 toteutuminen, koska niissä hajotetaan luokkayhteisö.

Jos globaali kvartaalitalous romahtaa maapallon kantokyvyn pettämisen takia ja työelämä tämän takia muuttuu radikaalisti, muuttunee myös käsityön olemus. Mikäli globalisuuden korvaa lokaalisuus ja ehkä jopa jonkinasteinen paikallisyhteisöjen (ei välttämättä kuitenkaan valtiotasoa pienempien) omavaraisuus, saattavat niin sanotut perinnekäsityö, peruskäsityö (puu-, metalli-, kone-, tekstiilityö) sekä kunnossapitokäsityö nousta suureen arvoon, koska ne ovat elämisen edellytys. Tämä ei ole pelkästään positiivinen tai negatiivinen tulevaisuudenkuva - voimakas rakenteiden hajoaminen on kautta historian aiheuttanut levottomuuksia, toisaalta globaalin kilpailun väistyminen yhteisöjen jonkinasteisen omavaraistalouden tieltä voisi "rauhottaa" ihmisten arkea.

Syystä tai toisesta tapahtuva uskonnollisten arvojen nousu saattaa tuoda kouluihin aiheita myös pyhäinjäännöskäsityöstä. Nousevan uskonnon ei tarvitse välttämättä olla kristilliseen perinteeseen pohjautuvaa.

Myös tarkassa keskusjohtoisuudessa on hyvät ja huonot puolensa. Se takaa kaikille samansisältöisen koulutuksen, mutta saattaa rajoittaa ajattelua. Ehkä viisainta olisikin sisällyttää keskusjohtoiseen suunnitelmaan kaikille yhteiset perusasiat ja työmenetelmät, jotka kunakin aikana katsotaan tärkeäksi - muuten opetusta voitaisiin kyllä toteuttaa projektienkin muodossa. Joka tapauksessa pitää olla jokin osaamisohjelma, jotta on välineet toteuttaa projekteja.

Oppiaineiden korvautumista aihepiireillä saattaa tapahtua ja se on jopa toivottavaa - näin saataisiin yhdistettyä teoriaa ja käytäntöä. Olisi hienoa, jos vaikka matemaattisia kaavoja voitaisiin soveltaa jonkin laitteen rakentamisen yhteydessä. Kuitenkin asiat kannattaisi varmasti ensin käydä läpi "perinteisellä" matematiikantunnilla.

Varmaa on, että koulutus ja sen osana koulukäsityö heijastelee kunkin ajan yleisiä arvostuksia ja tarpeita. Toivottavasti tulevaisuudessa moraali ja etiikka asetetaan selvästi tekniikan ja tuotantoelämän yläpuolelle, siten että jälkimmäisiä toteutetaan edellisten ohjauksessa. Valitettavasti edes vuonna 2040 mennessä tähän tuskin päästään paitsi pakottavan tilanteen edessä.

Asiantuntija nro 5.

Ei kommentteja

Asiantuntija nro 6. kommentit

Uskon, että sukupuolisuus käsityössä vähenee, merkit siitä ovat jo ilmassa. Käsityö oppiaineena hakee muotoaan varmasti pitkälle tätä vuosisataa, sillä sen merkityksestä tietojen soveltavana aineena ei olla vielä kuitenkaan valtionhallinnon tasolla täysin vakuuttuneita, vaikka asiaa on pitkään tutkittu. Uskon, että käsityöt yhdistyvät jossain vaiheessa juuri ehdottamienne muotoilun ja teknologian kanssa, mutta uskon myös, että tekstiilityön ja teknisen työn opettajien opetus säilyy kahdella aineenopettajalla. Oppilaat ovat pienemmissä oppimisyksiköissä ja vaihtavat oppimistyön mukaisen tilanteen mukaan opettajalta (asiantuntijalta) toiselle. Käsityön arvostus kasvaa, sillä käsintehdyt tuotteet ja erilaisten materiaalien käsittelytavat tulevat tulevaisuudessa olemaan luksusta ja arviostettuja erityistaitoja, joihin ihmiset ovat valmiita satsaamaan. Aineenopettajien käyttö ala-asteelta saakka olisi hyvin suotavaa, mutta kuntien pysyvästi kuralla olevat taloustilanteet pitävät luokanopettajat teknisen (ja tekstiilin) opettajina vielä pitkään. Nyt saatu lupaus lisäsatsauksesta taito- ja taideaineisiin tuli viime tipassa, varsinkin, kun otetaan huomioon suuri opetusvelvollisuus tuntimäärä, joka ei helposti täyty pienemmissä koulutusyksiköissä. Käsityö tulee kehittymään ja varmasti koetaan takapakkejakin, mutta toisaalta käsityössä oppii elämässä esiin tulevat perusteet: learning by doing OR learning by mistake.

Asiantuntija nro 7. kommentit

Kommentoin visioni sijaan kahta asiaa kyselyssä. Ensinnä antaisin palautetta kyselylomakkeen kysymyksistä. Erityisesti teknologian käyttöä mittaavat kysymykset on tulkittavissa viittaamaan pikemminkin tekniseen työhön kuin tekstiilityöhön. Esimerkiksi kohta 34 "Teknologiakasvatuksen opetus ymmärretään niin monitieteiseksi (bioteknologia, kemianteknologia, laserteknologia, jne.), ettei yksi aineenopettaja pysty omaksumaan tarvittavaa tietomäärää opinnoissaan. Kukin opettaja vastaa oman alansa viimeisimpien teknologioiden opettamisesta."

Mitä teknologioilla tarkoitetaan tekstiilityön kohdalla? Tekstiilityössä välineistö on moninaista ja teollisuussidokset melko löyhiä tekniseen työhön verrattuna. Tästä syystä on hyvin vaikea arvioida, mitä kysymyksellä saatetaan tarkoittaa. Tekstiilityötä voidaan tarkastella esimerkiksi ompeluteknologian,

kankaankudonnan, lankatekniikoiden, kirjjonnan, kaavoituksen, vaatetuksen, värjäyksen, kankaanpainannan vai tuotesuunnittelun näkökulmista. Erityisesti teknologiakasvatusta en ole koulutuksessani opiskellut.

Toiseksi antaisin hieman palautetta sähköpostina täytettävästä kyselylomakkeesta. Tein kyselyn kahteen kertaan ennen tätä vastausta. Kohdassa 43 nuolinäppäinten tahallinen tai tahaton käyttö tyhjentää kaikki vastauskentät. Kolmas kerta toden sanoo, mutta keskittyminen tässä herpaantuu näiden teknologioiden parissa.

Asiantuntija nro 8 kommentti.

Joka tapauksessa käsityön opetus kehittyy teknologiakasvatuksen suuntaan. Painotusalueina tulevat olemaan innovatiivisuus ja yleensäkin oman ajattelun lisääminen käsitöissä.

Asiantuntija nro 9 kommentit

Kysymys käsityön opetuksen tulevaisuudesta on mielenkiintoinen ja riippuu paljolti siitä seuraako koulumaailman kehitys brittiläistä ja amerikkalaista mallia, jossa uusliberalistinen koulutuspolitiikka jyllää ja koulun puolelle tuodaan talousmaailmastakin tuttuja termejä, esimerkiksi kilpailu, tehokkuus ja tulosvas-tuu. Jos mennään tähän suuntaan, käsityö saattaa muuttua joko muotoilukasvatuksen tai teknologiakasvatuksen suuntaan. Tällä hetkellä se, että käsityö on ollut valinnaisena aineena yläasteella tai lukiossa, ei ole mikään kilpailuvaltti aloilla, joita arvostetaan rahan näkökulmasta. Itse toivon, että käsityössä nähtäisiin paremmin sen kasvatuksellinen merkitys. Kasvatuksellisella näkökulmalla tarkoitan sitä, että käsityön oppitunnilla voi kohdata oppilaat eri tavalla, kuin esimerkiksi matematiikkaa opettaessa, jossa tällä hetkellä perinteisenä luokkaopetuksena toteutettaessa korostuu opettajan auktoriteetti ja kurinpito. Käsityö ja muut taito- ja taideaineet myös lisäävät mielestäni koulun työskentelyrauhaa, kun oppilaat pääsevät välillä tekemään ja toteuttamaan omia suunnitelmiaan käytännön töissä.

Edellinen ei tarkoita sitä, että haluaisin käsityön olevan perinteistä löylykauhan tekemistä. Esimerkiksi teknologiakasvatuksessa on erittäin tärkeitä ja hyviä lähtökohtia. Narratiivisesta näkökulmasta katsottuna yhtä totuutta ei kuitenkaan voida löytää, ja sen takia ei olisi suotavaa, että teknologiakasvatusta olisi tulevaisuuden käsityötä. Yhteen totuuteen uskomisen on vahingollista usein myös sen takia, että se sulkee pois asian katsomisen myös muista näkökulmista. Teknologiakasvatuksen hyviin ideoihin kuuluu mielestäni erityisesti se, että pidetään tärkeänä sen miettimistä, miten esimerkiksi jokin kone toimii ja nähdään teknologia ympärillä. Peruskoulussa olisi hyvä ymmärtää joitakin tekniikan mekanismeja ja käsitteitä perusteellisesti, jotta tietoa on myöhemmin helpompi syventää. Käytännössä asiat on helpompi ymmärtää kuin esimerkiksi fysiikan tunnilla kirjasta lukien. Siihen, että teknologiaa tuodaan käsityön tunnille yhdistyy siis myös jonkun idean itse kehittäminen, jonka kautta päästään perinteisen käsityön käsityöajatteluun eli siihen, että käsityöprosessin aikana opitaan ajattelemaan, miten joku asia pitää tehdä ja esimerkiksi mitä koneita pitää käyttää, että päästään haluttuun lopputulokseen. Mielestäni näitä kahta asiaa yhdistettynä käsityön kasvatukselliseen puoleen olisi syytä pohtia kaikkia yhdessä, eikä vain yhteen totuuteen uskoen, joka tuntuisi nyt olevan alan trendin.

Kolmannen vaiheen verkkokyselylomake

Käsityön tulevaisuuden perustekijät

Hyvä asiantuntija,

nyt on tämän tutkimuksen viimeisen kyselyn aika. Ensimmäisten kierrosten tarkoitus oli herätellä ajatuksia ja hieman provosoida teitä tulevaisuusajatteluun ja teiltä saamien kommenttien perusteella tulevaisuussuuntautunutta ajattelua olikin tapahtunut varsin paljon. Olette saaneet palautteena toistenne mielipiteitä ja kommentteja, joita apuna käyttäen teidän tulee laatia omia todennäköisiä tulevaisuuden kehityssuuntia. Tarkoitus on vastata muutamalla lauseella (3-5), mutta saa toki kirjoittaa enemmänkin. Muista vastatessasi keskittyä todennäköiseen kehitykseen, nyt ei enää toivottavuudella ole väliä.

Toivottavasti ehdit vastata su 25.4 mennessä.

Kiitos osallistumisestasi,
Janne Rastas & Robert Paajanen
040-XXXXXXX

***Pakollinen**

Kirjoita tähän nimesi *

Opetussuunnitelma? * Miten käsityön opetussuunnitelma on järjestetty vuonna 2040? Kuinka keskusjohtoista se on? Painotetaanko oppilasta, tiedonala vai yhteiskuntaa?

Oppiaineen järjestymisen? * Millainen on käsityöoppiaine vuonna 2040? Miten tekninen työ ovat tekstiilityö järjestyneet ja mikä on teknologiakasvatuksen suhde?

Metodit? * Muuttuvatko opetusmetodit? Millaisia uusia metodeja tullaan käyttämään käsityön opetuksessa vuonna 2040?

Opetustilat ja välineet? * Millainen vuoden 2040 on käsityön luokka? Mikä on suurin muutos työ- ja opetusvälineissä?



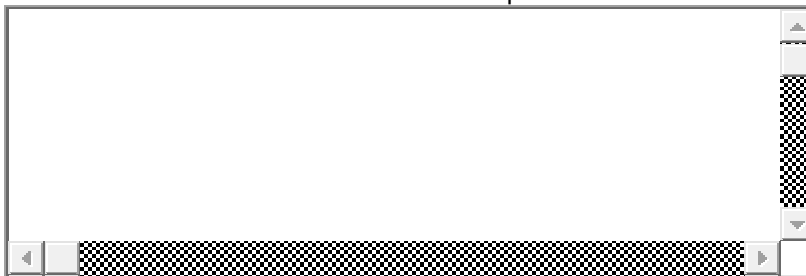
Oppilas? * Kuvaile oppilasta? Mitä ovat ne vuoden 2040 elämässä tarvittavat taidot, joita käsityö oppilaalle antaa?



Palautteen merkitys? * Paljonko ehdit perehtyä muiden vastaajien vastauksiin ja kommentteihin?

- Erittäin paljon
- Paljon
- Jonkin verran
- Vähän
- Mikä palaute?

Vapaa sana Tähän voit kommentoida vapaasti kaikkea. Jos haluat saada muiden asiantuntijoiden viimeisen kierroksen kommentit sähköpostiisi ilmaise se tässä kohdassa.



Lähetä

Palvelun tarjoaa [Google-dokumentit](#) [Ilmoita väärinkäytöstä](#) - [Palveluehdot](#) - [Lisäehdot](#)

Kolmannen vaiheen vastaukset

Käsityön tulevaisuuden perustekijät: Kolmannen kierroksen vastaukset

1. Opetussuunnitelma?

Miten käsityön opetussuunnitelma on järjestetty vuonna 2040? Kuinka keskusjohtoista se on? Painotetaanko oppilasta, tiedonala vai yhteiskuntaa?

Asiantuntija nro 1: *Hallinto luottaa edelleen opettajaan. Opettajalla on vastuu ja vapaus toteuttaa OPSia. Oppilaan oppimistaidot ja tiedonhankintataidot painottuvat, samoin elämänhallinta ja stressin hallinta. Ubiikki yhteiskunta tuo pikkuhiljaa kouluun ja käsityöhön uudenlaista oppimisenäkökulmaa.*

Asiantuntija nro 2: *Opetussuunnitelman toteuttamista määritellään tarkemmin kuin tällä hetkellä. Koulut ja kunnat saavat toteuttaa kuitenkin omia painotusalueita. Opsissa painotetaan oppilaan kasvua tasa-painoiseksi, aktiiviseksi kansalaiseksi. Painotusalueena lisäksi taidon oppimisen prosessi, oppilaan hyvinvointi, yritteliäisyys, ajattelun kehittäminen ja luovuus*

Asiantuntija nro 3: *Olen ollut nyt mukana kahdessa OPS uudistuksessa ja siellä on painotettu vain yhtä asiaa. Kunnalliselle opetuksen järjestäjälle pitää tulla mahdollisimman vähän kuluja opetuksesta. Oma veikkaukseni on se, että painotamme sellaista tiedonala, jossa kyseisen ehdon arvellaan toteutuvan parhaiten. Tse toivoisin painotettavan enemmän oppilasta ja tiedonala.*

Asiantuntija nro 4: *Veikkaan, että jotkin aihepiirit on määritelty melko tarkasti, mutta työaiheet päätetään kouluissa. Veikkaan, että pääpaino on taidon oppimisessa.*

Asiantuntija nro 5: *Kysymykseen on vaikea vastata. Opetuksen suunnittelu ym. säilyy keskusjohtoisena, mutta opetuksen toteutus on entistä vapaampaa. Oppilaan yksilölliset ominaisuudet huomioidaan opetuksessa entistä tarkemmin. Opetuksen avulla korostetaan oppilaan roolia yhteiskuntaan vaikuttavana toimijana. Tiedonala tukee tätä kehitystä.*

Asiantuntija nro 6: *Käsityö on edelleen jakautuneena kahteen oppiaineeseen opettajina ja oppijoina, mutta niitä yhdistellään töissä. Työt ovat yläasteen valinnaistunneilla projekti-luonteisia; skeittilautaprojekti tms.*

Jokaiselle oppijalle on tietyt perusopinnot, jotka ovat keskusjohdon päättämiä, mutta perusopintojen jälkeen perehdytään aiheisiin tarkemmin (projektit). Eli tiedonala painotetaan oppilaiden ensin tekemien valintojen mukaan. Yhteiskunta tulee mukaan siinä, millaisia projekteja katsotaan tarpeellisiksi ajankohdasta riippuen.

Asiantuntija nro 7: *Käsityön opetussuunnitelma toivottavasti löytyy Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteista vielä vuonna 2040. Näen käsityön hyvänä puolena sen, että opetussuunnitelman sisältöjä voidaan toteuttaa eri tavoin, mutta opetussuunnitelmassa on tärkeää määritellä tietyt oppisisällöt, jotta opetuksen tasa-arvo toteutuu eri kunnissa. Toivottavaa on, että opetuksen tavoitteena on kehittää oppilasta monipuolisesti ja antaa eväitä yhteiskunnassa toimimiseen, pikemmin kuin kouluttaa oppilaita vain tulevaisuuden työvoimaksi.*

Asiantuntija nro 8: *OPS on huultavasti elänyt keskusjohtoisen ja opettajalähtöisen suunnitelman välillä useita kertoja. 2040 eletään jälleen keskusjohtoista aikaa, koska käsityö-oppiaineen muuttuminen teknologiakasvatukseksi on aiheuttanut lisätarvetta opettajien tiukemmalle ohjeistukselle.*

Asiantuntija nro 9: *Painotetaan oppilasta ja opetus lähtee hänen lähtökohdistaan ja kiinnostuksen kohteista, mutta tietyt perustaidot silti halutaan opettaa kaikille. Opetussuunnitelma on keskusjohtoisesti laadittu, mutta sen tekemisessä on mukana enemmän asiantuntijoita esim. yliopistosta ja ainejärjestön edustajien ryhmä.*

2. Oppiaineen järjestäminen?

Millainen on käsityöoppiaine vuonna 2040? Miten tekninen työ ovat tekstiilityö järjestyneet ja mikä on teknologiakasvatuksen suhde?

Asiantuntija nro 1: *Oppiainetta ei enää ole, vaan on tietyt aihe- tai sisältökokonaisuudet joiden sisällä opitaan eri vanhojen aineiden sisältöjä mielekkäällä tavalla kytkettynä enemmän reaalia maailmaan ja painottaen yhteisöllisyyttä ja sosiaalisuutta. TS/Tn kuuluu taito- ja taideaineiden kokonaisuuteen. Tärkeää tulee olemaan myös ekologisen elämän vaihtoehtojen tuominen esille.*

Asiantuntija nro 2: *Käsityö oppiaine sisältää oppisisältöjä. Sen, ovatko ne tekstiilityö ja tekninen työ, aika näyttää. Ei ole paluuta ainakaan oppisisältöjen määrittämiseen omiksi oppiaineikseen. Peltosen (2007) mukaan esim. yrittäjyys voi olla yksi käsityön oppisisältö.*

Asiantuntija nro 3: *Tässä on niin monta osa-aluetta jota ei ole edes puhuttu. Käsityöhän on nyt yhteinen oppiaine ja sen kanssa mennään jonkin aikaa eteenpäin. Itse toivoisin teknologiasisältöjen osuuden kasvavan opetuksessa. Mutta.....*

1. Millaisessa luokka tilassa opetetaan käsityötä? Suomessa ei käsittäkseni ole yhtään tilaa joka olisi suunniteltu käsityöluokaksi.

2. Jotta osattaisiin määritellä millaisessa luokkatilassa opetus tapahtuu pitäisi tietää ensin käsityö-aineen oppisisällöt. Ja siinä taasen on sellainen piru. Kunnat saavat säästöjä aikaiseksi varustamalla luokan minimitarvikkeilla-työkoneilla ja se rajaa-määrittää opettajalla koko oppiaineen tulevaisuuden siinä koulussa valmiiksi.

3. Kuka kouluttaa aineen opettajia ja missä? Millä sisällöllä ja millä painotuksella-mallilla. Y-malli vai mikä? Sehän taasen määrää niitä taitoja joita tulevilla opeilla on olemassa.

4. Mikä on TN-aineen tulevaisuus viimeaikaisten onnettomuuksien kautta? Tuleeko sossuvirastolta käsky olla käyttämättä isoja koneita oppilaiden kanssa? Tällöin oppineen olemus muuttuu yhdessä yössä.

Itse järjestäisin oppiaineen:

1. Käsityö - Mutta sen alla itsenäinen TN-TS ja molemmilla mahdollisuus teknologiasisältöihin.

2. Kaikki OKL:t käyttävät samaa mallia opettajien koulutuksessa.

3. OPH on tehnyt malliluokan, jonka mukaiset opetuskoneet ja välineet pitää olla koulussa. Työturvallisuus huomioiden.

Asiantuntija nro 4: *Käsityössä opetellaan samoja perustekniikoita kuin nyt, siis tekniikoita, joilla eri materiaaleista voidaan valmistaa tuotteita. En usko, että uusimman teknologian aallonharjalla ratsastetaan myöskään vuonna 2040, sillä kouluun tulevalle lapselle esim. sahan, vasaran ja virkkuukoukun käyttö ovat hänelle "uutta teknologiaa" ja niistä täytyy lähteä, jotta voidaan oppia lisää. Jonkinlaista eriytymistä saattaa tapahtua ylemmillä luokilla oppilaiden kiinnostusten mukaan. Tekninen työ ja tekstiilityö lienevät yksi oppiaine, mutta sen sisällä eri ihmiset saattavat opettaa eri osa-alueita - 30 vuotta on aika lyhyt aika perusteelliselle muutokselle. Teknologiakasvatuksen on huomattu kuuluvan kokonaisuudessaan käsityön sisälle*

Asiantuntija nro 5: *Perinteinen koulun käsityö oppiaineena on siirretty valinnaisiin historian kursseihin. Näitä aineita opetetaan ed. niihin perehtyneissä oppilaitoksissa. Teknologiakasvatuksen avulla pyritään välittämään oppilaille teknologiaan liittyvää perustietoutta ja antamaan heille edellytyksiä soveltamaan saatua tietoa/taitoa esim. jatko-opinnoissa, elämässsä jne.*

Asiantuntija nro 6: *Tekninen ja tekstiili ovat nimellisesti erilliset aineet, mutta oppilaat liikkuvat niiden välillä. Teknologia kasvatus on osa molempia aineita.*

Asiantuntija nro 7: *Teknisellä ja tekstiilityöllä on eroista huolimatta myös paljon yhteistä ja näen erilaisuuden pikemminkin rikkautena. Oppilailla on mahdollisuus suuntautua yhden käsityöaineen sisällä oman kiinnostuksensa mukaisesti. Teknologiakasvatuksen sisällyttäminen opetukseen on perusteltua, mikäli se edes auttaa oppilaita ymmärtämään paremmin heidän arkiympäristöään ja sopii luontevasti konkreettiseen tekemisen lomaan.*

Asiantuntija nro 8: *Käsityö oppiaine on muuttunut kokonaan. Aihekokonaisuudet ja projektit ovat sisällöltään enemmän teknologiakasvatuksen suuntaisia. Alaluokilla opetetaan edelleen ihan käsityökalujen käyttöä ja niillä tehdään sekä perinteisiä töitä että omaa ajattelua kehittäviä projekteja. Yläkoulussa*

käsityö on lähes pelkästään teknologiakasvatusta ja perinnekäsitöitä tehdään valinnaisainekursseilla. Käsityö-oppiaineena sisältää sisältöjä kaikista materiaaleista ja on kaikille yhteistä.

Asiantuntija nro 9: *Todennäköisesti tekstiiliä ja teknistä on yhtä paljon kaikilla luokilla 3-7, 8- ja 9.luokilla valinnaisuus säilyy. Teknologiakasvatus on osana teknistä työtä, mutta se ei ole korvannut nykyisenlaista teknistä työtä.*

3. Metodit?

Muuttuvatko opetusmetodit? Millaisia uusia metodeja tullaan käyttämään käsityön opetuksessa vuonna 2040?

Asiantuntija nro 1:

Opettaja ei ole enää tiedon jakaja vaan oppimisen ohjaaja. Päättäjät ovat ymmärtäneet pienryhmien merkityksen, jolloin oppilaat saavat paremmin tukea opettajaltaan oppimisessa.

Asiantuntija nro 2:

Tottakai opetusmetodit muuttuvat ja kehittyvät. Uudet metodit perustuvat tv:n tehokkaaseen käyttöön.

Asiantuntija nro 3: *Metodit riippuvat sisällöstä? Itse toivoisin mahdollisuutta käyttää enemmän ohjeita, ohjelmia, videota jne töiden suunnittelun ja valmistuksen apuna.*

Asiantuntija nro 4:

Kaikenlaisia projektiluontoisia kokeiluja toteutetaan innokkaasti aika ajoin, mutta käsityönopetus säilyy luokassa tapahtuvana toimintana. Jotkin metodit saattavat jäädä käyttöön vakituemminkin - olisi hyvä, jos oppilaiden itse toteuttamia projekteja tulisi lisää. Tämä tosin edellyttää aitoa kiinnostusta aiheeseen - opettaja ei voi vain sanoa, että "jaahas Pertti ja Liisa, toteuttakaapas tuulivoimala".

Oppilaat eivät ehkä ole yläasteikäisinä kypsiä hakemaan suurta osaa tiedosta itsenäisesti myöskään vuonna 2040, mutta perusteet tähän voitaisiin luoda jo peruskoulussa.

Asiantuntija nro 5: *Opetusmetodien avulla pyritään huomioimaan oppilaiden yksilöllistä erityisyyttä mm. oppimistulosten ja oman elämän hallinnan parantamiseen.*

Asiantuntija nro 6: *Tietotekniikka on pysyvä osa käsityötä ja sitä tullaan käyttämään enemmän hyväksi mm. suunnittelussa, ideoiden testauksessa (testaus-ohjelmilla). Uusia ideoita ja tietoa etsitään virtuaali-maailmasta ja ne yhdistetään konkreettiseen luomiseen (työn tekemiseen).*

Asiantuntija nro 7: *Erilaisia opetusmetodeja tulee todennäköisesti käsityön opetukseenkin ja opetusta voidaan painottaa eri tavalla erilaisissa oppimistehtävissä. Toivottavaa tietenkin olisi, että menetelmät motivoisivat oppilaita käsityön tekemiseen ja mahdollistaisivat onnistumisen kokemukset. Uusien menetelmien ei tulisi olla uhka, vaan antaa lisävälineitä painottaa opetuksessa haluttuja sisältöjä.*

Asiantuntija nro 8: *Tekniikkaa tulee muuttamaan eniten metodeja. Verkon ja muiden välineiden avulla oppilaan itsenäiseen työn suunnitteluun ja toteuttamiseen käytetään enemmän aikaa. Opettajan rooliksi jää enemmän toiminnan ohjaaminen ja työturvallisuudesta huolehtiminen.*

Asiantuntija nro 9: *Opetusmetodit eivät muutu paljonkaan. Välineet ja se, mitä opetellaan voi toki muuttua, mutta käytännön kautta oppiminen säilyy.*

4. Opetustilat ja välineet?

Millainen vuoden 2040 on käsityön luokka? Mikä on suurin muutos työ- ja opetusvälineissä?

Asiantuntija nro 1: *3D-tulostus on arkipäivää, samoin luonnostelu 3D-tekniikalla. teknologiasta on vihdoinkin ja viimein tullut helppokäyttöistä. Toki luokasta löytyy myös perinteiset välineet materiaalityöstöön.*

Asiantuntija nro 2: *Käsityön luokan ytimessä on suunnittelutila, jossa käsityön sisältöjen toteutusta suunnitellaan. Luokista on yhteys sekä tekstiili- että teknisen työn tiloihin, mutta tarvittaessa myös muiden sisältöjen toteuttamiseen. Opetusvälineet ovat sekä virtuaalisia että konkreettisia, käsin kosketeltavia*

Asiantuntija nro 3: *Tämähän taas riippuu siitä mitä halutaan antaa ja mitä ei haluta antaa käyttää oppilaiden kanssa. Jos kunnalla on mahdollisuus mennä siitä missä aita on matalin, niin silloin mennään siitä. Minkä on opetuksen tavoite. Perinnekäsityö vai teknologiakasvatus? Itse toivoisin kaikkien jo nykyäänkin käytössä olevien välineiden säilyvän ja monipuolistuvan.*

Asiantuntija nro 4:

Samankaltainen kuin nykyään - perustyökalut ja koneet ovat ihan samat. Jotkin turvalaitteet ovat kehittyneet. Seinillä on kirjahyllyjä, joissa olevista kirjoista oppilaat etsivät tietoa töittensä toteuttamista varten. Tietokone netti 3.0 -yhteyksineen oli vielä vuonna 2030, mutta se poistettiin, koska oppilaat käyttivät nettiä aiheeseen liittymättömiin tarkoituksiin. Naapurikunnan koulun käsityöluokassa netti vielä on, koska siellä isokokoinen ja pelottavannäköinen opettaja ehkäisee halut väärinkäyttöä nettiä.

Asiantuntija nro 5: *Vaikea kysymys, koska suuri osa nykyisistä opetusvälineistä on vielä 30 vuoden kuluttua käyttökelpoista. Mikä niiden rooli on siinä vaiheessa, kun niillä ei ole merkityksellistä roolia peruskouluopetuksessa? "Käsityön" luokka muistuttaa enemmän normaalia luokkatilaa, jossa on mahdollista opettaa monipuolisesti mm. teknologiaa.*

Asiantuntija nro 6: *Työstökoneet tulevat tarkemmiksi; laser-teknologiaa käytetään töiden valmistamisessa ja tietokone-luokka on osa teknisen työn tilaa.*

Asiantuntija nro 7: *Vuoden 2040 käsityöluokasta toivottavasti löytyy uusien koneiden ja laitteiden lisäksi myös perinteisiä käsityövälineitä. Teknisen työn kannalta työstökoneiden kieltäminen yläkoulun oppilailta varmasti muuttaa opetuksen sisältöjä ainakin osittain. Tietotekniikan sovellukset esimerkiksi suunnittelussa saattavat tuoda uudenlaisia välineitä käsityöhön, mutta uusien välineiden tulisi olla nimenomaan välineitä, joiden avulla opitaan käsityötä, ei käsityön uusia sisältöjä sinällään.*

Asiantuntija nro 8: *Käsityön luokka muodostuu useammista opetusiloista. Varsinaisena luokkana on lähes tavallisen luokan näköinen tila, jossa isot pöydät suunnittelua ja "kokoavaa" tekemistä varten. Läheisyydessä on tilat kaikkien materiaalien työstöä varten. AV-tekniikan kehitystä on vaikea arvioida. Uskoisin, että 3D-suunnittelu tulee niin helpoksi, että jo peruskoulussa sitä voidaan harjoitella.*

Asiantuntija nro 9: *Tietokone ja internet ovat enemmän mukana käytännön työssä. Niiden kautta haetaan tietoa ja esimerkiksi opettajalle on olemassa verkkomateriaaleja, joita voi hyödyntää opetuksessa, ja niistä on hyötyä. CNC-työstön perusteet ovat yleinen valinnaiskurssi ja teknisessä työssä opetellaan myös ohjelmoinnin perusteita Picaxe-piirien ohjelmoinnin kautta.*

5. Opettajankoulutus ja työnkuva vuonna 2040?

Miten käsityön opettajien koulutus on järjestetty? Miten työ on muuttunut?

Asiantuntija nro 1: *Opettajankoulutus Raumalla, kiinteää yhteistyötä Aalto-yliopiston kanssa etenkin tuotesuunnittelussa. Opettajan työkuva koulumaailmassa ei muutu kuin opettamisen kohdalta, eli oppilaat etsivät ja rakentavat tietoa enemmän ja opettaja ohjaa ja seuraa prosessia. Työstövälineistön opettamisen tapahtuu perinteisin, mutta myös uudenlaisen simuloinnin kautta, jolloin tiettyjä riskejä voidaan välttää.*

Asiantuntija nro 2: *Käsityöopettajien koulutus sisältää monipuolisen taitotietoannoksen kaikkia käsityön sisältöjä. Verkkokurssien toteutus lisääntyy niiltä osin, kuin on mahdollista. Käsityön opetuksen oleellinen osa on kuitenkin "pajaopetus".*

Asiantuntija nro 3: *Ei osaa yhtään ennustaa tuota. Mahdollisuudet sen välillä, että työnkuva ei muutu yhtään ja taas sen välillä ettei kyseistä ainetta ole edes olemassa kouluissa.*

Asiantuntija nro 4: *Yliopiston olemus on muuttunut kovasti vuoteen 2040 - se on aivan arkipäiväinen koulu vailla sen suurempaa statusta. Lisäksi 2010-luvulla käsityöopettajien koulutus ajautui kriisiin, kun huomattiin, etteivät valmistuneet eivätkä yliopistonopettajat hallinneet edes yksinkertaisia perustaitoja. Tästä syystä hyväksyttiin ajatus "käytännöllisestä yliopistosta". Tämä koskee esim. käsityöopettajia, joiden koulutukseen kuuluvat nykyistä selvästi laajemmat käytännön taitojen opinnot, joita opettavat eri alojen ihmiset. Kasvatusasioista vastaavat eri ihmiset, mutta he tekevät tiivistä yhteistyötä käytännön opettajien kanssa jotta koulutus vastaisi tarkoitustaan - suostumus tällaiseen toimintaan on edellytys yliopistonopettajan virkaan.*

Käytännön työ ei muutu kovasti, perusasiat opetetaan kuten ennenkin, mutta työn painopiste siirtyy jonkin verran projektinohjaamiseen.

Asiantuntija nro 5: *Koulutuksessa pyritään antamaan opettajille eväitä vastata niihin haasteisiin, joihin opettaja työelämässä joutuu. Resurssit vaikuttavat mm. siihen missä ja miten opetusta (tuleville opettajille ja jatkokoulutuksessa oleville) annetaan. Juuri resurssit vaikuttavat paljon työnkuvaan, eli minkälaisessa ympäristössä ja minkälaisilla opetusvälineillä opetettavaa ainetta opetetaan.*

Asiantuntija nro 6: *Koulutus on edelleen yliopistojen tehtävä ja opiskelijoiden työn apuna on helposti saavutettavat opettajat, jotka ovat erikoistuneet jo opiskeluajasta lähtien omaan alaansa. Opettajan työ on mentorointia ja tekniikoiden opettamista, kuten tälläkin hetkellä. Mallityöt on heitetty viimeistään nyt nurkkaan ja oppilaat tekevät töitä oman kiinnostuksensa mukaan opettajan määrittämien rajojen sisällä. Oppimistöissä arvioidaan jokaista vaihetta, ei vain valmista tuotetta. Prosessi on siis yhtä tärkeä kuin produkti. =>*

Asiantuntija nro 7: *Opettajakoulutus muuttuu yhteiskunnasta tulevien haasteiden myötä, sillä työelämässä tarvitaan uusia tietoja ja taitoja. Todennäköisesti myös opettajien täydennyskoulutus tulee olemaan tulevaisuudessa tarpeellista. Erilaiset opetusvälineet, opetusmenetelmät, työssä jaksaminen, erilaisien sidosryhmien kanssa toimiminen ja erityistä tukea tarvitsevien oppilaiden kanssa toimiminen ovat varmasti lähivuosien täydennyskoulutuksen aiheita, mutta saattavat kuulua 2040 opettajankoulutuksen sisältöihin. Toisaalta mikäli opettajakoulutukseen otetaan mukaan uusia sisältöjä, on jotakin jätettävä pois. On vaikea arvioida, mitä jätettäisiin pois.*

Asiantuntija nro 8: *Koulutus on entistä monitahoisempaa. Opettajan teknisen osaamisen koulutus vähenee ja tilalle tulee lisää koulutushaarojen välisiä kursseja.*

Asiantuntija nro 9: *Opettajien koulutuksessa panostetaan enemmän opettajien kouluttajien tieto- ja taitotasoon sekä siihen, että heillä on vankka kokemus käytännön opettamisesta ja toki myös tieteellistä, innostavaa ja uudistavaa otetta työhön. Pääaine on muuttunut kasvatustieteeksi käsityökasvatuksen sijaan.*

6. Oppilas?

Kuvaile oppilasta? Mitä ovat ne vuoden 2040 elämässä tarvittavat taidot, joita käsityö oppilaalle antaa?

Asiantuntija nro 1: *Luova, rohkea toimija joka hankkii taidot joilla pärjää elämässä, eli osaa arvioida omaa toimintaa, pohtia mitä taitoja/tietoja tarvitaan sekä osaa ottaa ne haltuun, tavalla tai toisella.*

Asiantuntija nro 2: *Keskeisimmät taidot ovat ajattelun ja luovuuden taidot, yritteliäs asennoituminen, itseilmaisuus, tiedon soveltaminen ja kriittisyys sitä kohtaan.*

Asiantuntija nro 3: *Oppilas saa:*

- Käsityksen siitä missä on hyvä ja missä ei
- Zen-juttu. Käsityön parissa rentoutuu ja on mukavaa. Saa Flow-kokemuksia.
- Työturvallisuus tutuksi loppuelämän evääksi.
- Opin suunnittelemaan ja valmistamaan juttuja

Asiantuntija nro 4:

Onnistunut käsityöopetus antaa eri ammateissa tarvittavien perustaitojen lisäksi varmuutta tehdä erilaisia asioita arkielämässä. Myös vuonna 2040 asutaan taloissa, joten vasaran ja naulan käyttötaito on suotavaa. Erilaiset koneet ja laitteet toimivat usein periaatteessa samalla tavalla, joten perusymmärtämys niistä helpottaa elämää - sormi ei mene heti suuhun kun jokin ei toimi.

Käsityö antaa myös parhaimmillaan iloa ja mielekästä tekemistä - kouluhan ei ole vain tulevaa elämää vaan se itsessään on jo lapsen elämää.

Asiantuntija nro 5: *Oppilaat ovat yhä yksilökeskeisempiä. Ryhmät ovat pirstaleisempia, eikä suuria yhtenäisempiä nuorisoryhmiä esiinny. Ilmiöiden ja asioiden fyysinen presentaatio on vieras yhä useammalle: esineet, eläimet jne. tunnustetaan kuvista, ei todellisesta elämästä. Visuaalisen kulttuurin käyttäminen yhdistää koko maailmaa.*

Käsityö on sivuaine, jossa oppilas saa mahdollisuuden fyysiseen kokemiseen mm. perinteisiä puutöitä tekemällä.

Asiantuntija nro 6: *Oppilaat käyttävät oppimiaan taitoja omaksi, läheistensä ja yhteiskunnan iloksi. Tärkeintä on kosketus konkreettiseen materiaaliin ja sen muotoilu omiksi katsotuilla tavoilla. Tärkeimmät taidot ovat omien ja toisten kättentöiden arvostaminen ja materiaalien keskeiset työstämistaidot, jotka ovat samoja kuin tällä hetkellä; sahaaminen, sorvaaminen, vuoleminen, kuumakäsittelyt (myös muovit)jne. Taitoa on myös tehdä ja suhtautua kärsivällisesti asioihin, joihin ei itse pysty juuri vaikuttamaan (odottaminen jne.) eli elämäntaito!*

Asiantuntija nro 7: *Itse oppilas tuskin muuttuu kovin paljoa nykyisestä, mutta oppilaalle asetetut tavoitteet todennäköisesti enemmän. Opetussuunnitelman perusteisiin tulee varmasti uusia sisältöjä ja mikäli käsityö pitää paikkansa edelleen omana oppiaineenaan, heijastuvat nuo uudet sisällöt myös käsityön oppimiseen. Opetussuunnitelma on aina aikansa hengessä tehty kompromissi, mutta toivon, että sieltä löytyy edelleen käsillä tekemistä, materiaalien tuntemista, työvälineiden käyttöä, omien ideoiden kehitteilyä tuotteiksi, pitkäjänteistä työskentelyä vaativia oppimistehtäviä, mahdollisuuksia onnistua ja tuntea osaavansa, hahmottaa maailmaa materiaalisuuden kautta muun muassa kuluttajana ja kulttuurisesti.*

Asiantuntija nro 8: *Teknologia yleensäkin elämässä lisääntyy ja teknologisen maailman ymmärtäminen tulee tärkeämmäksi. Tämä takaa paremmat mahdollisuudet tulevaisuuden työelämässä. Toisaalta myös täydellinen teknologinen tietämättömyys lisääntyy ja osasta ihmisiä tulee entistä enemmän kuluttajia, joita ei edes kiinnosta, miten asiat ympärillään toimivat.*

Asiantuntija nro 9: *Käytännön tekemisen kautta pyritään edelleen kehittämään käsityöajattelua, eli että kaikkea ei tarvitse opetella, vaan voi myös itse soveltaa tietoa ja ratkaista ongelmia oppimiensa peruskäsitteiden kautta. Peruskäsitteiden hallintaa painottaa erityisesti teknologiakasvatus. Painotus siis ymmärtämisessä, joka saavutetaan käytännön töiden kautta.*

Tutkimuksen tuoteistettu osa: taulukko koulukäsityön tulevaisuuden kehityslinjoista

	Todennäköinen tulevaisuus	Mahdollisia tulevaisuuden muutoksia	Käsityön villit kortit
Opetus-suunnitelma	Keskusjohtoisuus lisääntyy opetuksen yhtiöistä vuoksi, mutta samalla lisätään sisältöjä ja valinnaisuutta.	Opetussuunnitelma toteutus säilyy erittäin vaapana, mikä aiheuttaa opettajien koulutuksen eriytymistä opettajan mielialujen mukaan	Koulussa ei opeteta enää tietoja vaan taitoja, tietoja opitaan taitojen oppimisen lomassa
	Opetussuunnitelma painottaa oppilasta	Opetussuunnitelma painottaa tiedonala	Tuntimääriä lisätään huomattavasti
Sisältö	Teknologiakasvatusta lisätään osana käsityötä mallillisesti esim. opetustyövälineinä tai sisältönä	Käsityö osana teknologiakasvatusta, muutos on niin raju, ettei enää voida puhua käsityöstä	Opetus järjestetään kokonaan aihepiireittäin, eikä oppiaineita enää ole
	Tekninen työ ja tekstiilityö säilyvät. Eivät integroidu, mutta säilyvät oppisisältöinä yhteisen käsityön alla	Tekninen työ ja tekstiilityö eroavat myös niellisesti takaisin omiksi oppiaineikseen	Teknologiakasvatusta saa oman oppiaineensa ja käsityö painottuu entistä enemmän taito- ja taideaineeksi
Metodi	Tieto- ja viestintäteknologian käyttö opetuksessa lisääntyy mallillisesti, mutta sen käyttö vähentää jonkin verran itse tekemistä	Tieto- ja viestintäteknologian käyttö lisääntyy radikaalisti ja muuttaa metodeja rajusti	Tieto- ja viestintäteknologian käyttö vähenee käsityön yhteydessä
	Metodeissa ei tapahdu suuria muutoksia, vanhojen metodien rinnalle tulee uusia	Opettajan vain ohjaa toimintaa, oppilaiden itse hoitaessa tietojen ja taitojen hankkimisen	Pääosa tuotteiden tekemisestä tapahtuu virtuaalisesti.
Konteksti	Käsityön tiloissa tulee olemaan suunnitteluun tarkoitettu oma tila	Teknisen työn ja tekstiilityön tilat ovat yhteydessä toisiinsa	"Käsityön" luokasta ei löydy enää ollenkaan työvälineitä
	Työvälineet eivät muutu, mutta tietotekniikka lisääntyy huomattavasti	Tietotekniikka ei lisäännny rahoituksen puutteen vuoksi	Toiminta ei rajoitu luokkaan. Virtuaalisuus mahdollistaa ympäri maailmaa toimimisen
Opettaja	Opettajankoulutuksessa aineenhallinnan taidot ovat keskeisessä asemassa	Opettajankoulutuksessa painotetaan tiedollista puolta taidollisen sijaan	Käsityönopettajan ammatin arvostus nousee huomasti
	Opettajan työnkuva ei juuri muutu, painopiste siirtyy hieman toiminnan ohjaamiseen	Täydennyskoulutukseen panostetaan	Käsityönopettajat koulutetaan Aalto-yliopistossa
Oppilas	Oppilaan tekniset taidot ovat keskeisiä, mutta toimintataitojen merkitys korostuu	Oppilaan tiedollinen puoli korostuu	Oppilaat valitsevat peruskoulussa tieto- tai taitolinjan mieltymyksensä mukaisesti
	Sukupuolittuneet käsityötä koskevat käsitteet vähenevät	Käsityön valintoja ohjaavat edelleen sukupuolittuneet käsitteet	Oppiminen liitetään niin tiiviisti tekemiseen, että käsityön merkitys korostuu