

Miia Kallio

2011

KÄDET SAVESSA

Keramiikan oppimateriaali kuvataidekoulujen opettajille

HAMK
HÄMEEN AMMATTIKORKEAKOULU
Ammatillinen opettajakorkeakoulu

Opinnäytetyö

Ammatillinen opettajankoulutus

2011

Mia Kallio

| | |
|------------|--|
| Työn nimi | Kädet savessa Keramiikan oppimateriaali kuvataidekoulujen opettajille |
| Tekijä | Miia Kallio |
| Omaohjaaja | Keijo Hakala |
| Hyväksytty | 25. 11. 2011 |
| Hyväksyjä | Keijo Hakala |

| | | |
|------------------|--|-------------------|
| Tekijä | Miia Kallio | Vuosi 2011 |
| Työn nimi | Kädet savessa Keramiikan oppimateriaali kuvataidekoulujen opettajille | |

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön aiheena on ollut keramiikan valmistusta koskevan oppimateriaalin laatiminen kuvataidekoulujen opettajien tarpeisiin. Työn tavoitteena on ollut kartoittaa kuvataidekoulujen opettajien tarve keramiikan oppimateriaalille, laatia oppimateriaali opettajien tarpeita vastaavaksi sekä selvittää laaditun oppimateriaalin käytettävyyttä kuvataidekoulujen toimintaympäristössä. Opinnäytetyö on kvalitatiiviseen tutkimukseen kiinnitettävä kehittämishanke.

Kuvataidekoulut ovat taiteen perusopetusta kuvataiteen alalla antavia kouluja. Keramiikka kuuluu yhtenä opettavana kuvataiteen osa-alueena opetushallituksen määrittelemien taiteen perusopetuksen opetussuunnitelmien perusteisiin. Kuvataidekoulujen opettajien osaamisen taso keramiikan suhteen vaihtelee huomattavasti. Kuvataidekoulujen opettajat ovat kuvataideopettajia tai kuvataiteilijoita, joista kummallakaan opettajaryhmällä ei välttämättä ole oman koulutuksensa perusteella hankittua keramiikan osaamista. Laadittu oppimateriaali täydentää kuvataidekoulujen opettajien keramiikkatietoutta. Kuvataidekoulujen opettajien tarpeita koskien keramiikan oppimateriaalia on selvitetty kyselyn ja teemahaastattelujen avulla. Lisäksi oppimateriaalin käytettävyyttä on tutkittu haastattelujen avulla. Opinnäytetyön tulosten perusteella laadittu oppimateriaali vastaa hyvin kuvataidekoulun opettajien tarpeita ja on käytettävissä laajemminkin.

Oppimiskäsitys kuvataidekouluissa on sosiokonstruktivistinen. Oppiminen kuvataidekoulussa tapahtuu Vygotskyn määrittelemällä lähikehityksen vyöhykkeellä. Opettajan roolina on ohjata oppilaan työskentelyprosessia kohti onnistumisen kokemuksia. Teoreettisessa viitekehyksessä on huomioitu Yrjö Engeströmin toimintajärjestelmämalli, jonka avulla voidaan tutkia ja mallintaa yhteisölliseen toimintaan liittyviä muutosprosesseja. Toimintajärjestelmässä ilmenevät ristiriidat laukaisevat muutosprosessin, joka voi näkyä esimerkiksi kuvataidekoulun opettajien täydennyskoulutuksena.

Avainsanat keramiikka, kuvataidekoulu, taiteen perusopetus

Sivut 35 s. + liitteet 23 s.

SISÄLLYS

| | | |
|---------|---|----|
| 1 | JOHDANTO..... | 1 |
| 2 | KUVATAIDEKOULU..... | 3 |
| 2.1 | Taiteen perusopetus..... | 3 |
| 2.2 | Kuvataidekoulu toimintaympäristönä..... | 4 |
| 2.3 | Oppimiskäsitys kuvataidekoulussa..... | 6 |
| 2.4 | Kuvataidekoulun opettajat..... | 7 |
| 2.5 | Keramiikan opetus kuvataidekoulussa..... | 7 |
| 2.5.1 | Keramiikka osana perusopetusta..... | 7 |
| 2.5.2 | Keramiikka osana syventävää opetusta..... | 8 |
| 3 | ONNISTUNEEN OPPIMISKOKEMUKSEN MERKITYKSESTÄ..... | 9 |
| 3.1 | Sosiokonstruktivistinen oppimiskäsitys..... | 9 |
| 3.2 | Vygotsky ja lähikehityksen vyöhyke..... | 10 |
| 3.3 | Engeströmin malli..... | 11 |
| 3.4 | Opettajien tietotaidon vaikutus hyvän oppimiskokemuksen syntyyn..... | 13 |
| 4 | KERAMIIKAN OPPIMATERIAALIN LAATIMINEN..... | 15 |
| 4.1 | Lähtökohdat materiaalin laatimiselle..... | 15 |
| 4.1.1 | Keramiikan osaaminen kuvataidekoulujen opettajilla..... | 15 |
| 4.1.2 | Oppimateriaalille asetetut tavoitteet..... | 16 |
| 4.2 | Työskentelyprosessin kuvaus..... | 18 |
| 4.2.1 | Ensimmäinen versio oppimateriaalista..... | 18 |
| 4.2.2 | Kysely opettajille koskien materiaalin ensimmäistä versiota..... | 19 |
| 4.2.3 | Oppimateriaalin toinen versio..... | 20 |
| 4.2.4 | Teemahaastattelut opettajille koskien oppimateriaalin toista versiota.. | 21 |
| 4.2.5 | Viimeiset lisäykset ja korjaukset oppimateriaaliin..... | 24 |
| 5 | KERAMIIKAN OPPIMATERIAALIN TARKASTELU..... | 25 |
| 5.1 | Tarve oppimateriaalille..... | 25 |
| 5.2 | Oppimateriaalin käytettävyys kuvataidekoulun toimintaympäristössä..... | 25 |
| 5.3 | Oppimateriaalin käytettävyys muissa toimintaympäristöissä..... | 27 |
| 5.4 | Oppimateriaalin kehittäminen tulevaisuudessa..... | 29 |
| 6 | OPINNÄYTETYÖN TULOKSET..... | 30 |
| | LÄHTEET..... | 33 |
| Liite 1 | Kyselykaavake koskien oppimateriaalia. | |
| Liite 2 | Teemahaastattelun haastattelurunko. | |
| Liite 3 | Keramiikan ABC -oppimateriaali. | |

1 JOHDANTO

Opinnäytetyöni käsittää laatimani Keramiikan ABC. Opas opettajille - oppimateriaalin ja tutkimusraportin koskien oppimateriaalin laadintaa. Opinnäytetyössäni kuvaan lähtökohtiani kyseisen oppimateriaalin työstämiseen, oppimateriaalin tekoprosessia sekä tarkastelen valmista oppimateriaalia.

Olen rajannut tässä työssä toimintaympäristöksi taiteen perusopetusta antavat lasten ja nuorten kuvataidekoulut. Kaiken lasten ja nuorten parissa tehtävän keramiikan huomioiminen olisi laajentanut tutkimuskohdetta liikaa. Laatimani oppimateriaali itsessään sopisi oman käsitykseni mukaan myös nuoriso-ohjaajien tai peruskoulujen ja lukioiden kuvataideopettajien käyttöön. Toimintaympäristön rajaus kuvataidekouluihin perustuu siihen, että tunnen oman opetustyöni kautta kyseisen toimintaympäristön. Olen opettanut ja opetan edelleen Helsingin ja Keravan kuvataidekouluissa. Lisäksi omaan pitkän historian kuvataidekoulun oppilaana lapsuudessani ja nuoruudessani. Oppimateriaali on tehty kuvataidekoulun opettajien tarpeiden perusteella. Oppimateriaalin laadintaprosessi on viisiosainen. Opettajien näkemykset on otettu huomioon toisessa vaiheessa kirjallisena kyselynä koskien materiaalia ja neljännessä oppimateriaalin laatimisvaiheessa teemahaastattelujen avulla.

Opinnäytetyöni teoreettinen perusta löytyy sosiokonstruktivistisesta oppimiskäsityksestä. Luvussa 3 pyrin perustelemaan onnistuneen oppimiskokemuksen merkityksen Vygotskyn ja Engeströmin näkemysten avulla. Onnistuneen oppimiskokemuksen yksi edellytys on se, että opettaja tuntee käyttämänsä materiaalin.

Opinnäytetyöni on luonteeltaan kvalitatiiviseen tutkimukseen kiinnittyvä kehittämishanke. Tutkimusmenetelmät oppimateriaalin kehittämiseksi ovat kirjallinen käyttäjäkysely sekä teemahaastattelut, laadullisia menetelmiä molemmat. Tutkimuskysymyksiä ovat: Miten ja miksi keramiikkaa opetetaan/tehdään kuvataidekouluissa? Mitä tarpeita kuvataidekoulujen opettajilla on keramiikan oppimateriaalin suhteen? Vastaako laatimani oppimateriaali opettajien tarpeisiin? Ja millainen on onnistunut oppimiskokemus kuvataidekoulussa?

Opinnäytetyöni aiheeksi valitsin keramiikan valmistuksen perusteita käsittelevän oppimateriaalin laatimisen. Alaltani löytyy lukuisia hyvin laadittuja kirjoja, jotka käsittelevät materiaaleja, työtapoja tai keramiikan erikoisaloja. Näiden kirjojen ongelmana on se, että ne on tarkoitettu niille, jotka jo hallitsevat alan perustiedot. Toinen ongelma on se, että perustiedot hukuvat laajan materiaalin sisään ja tarvittavan tiedon löytäminen nopeasti voikin olla yllättävän hankalaa.

Työni tavoitteena oli laatia helposti käytettävä oppimateriaali keramiikan valmistuksesta. Materiaali on kirjoitettu niitä opettajia varten, jotka työssään ohjaavat toisinaan myös keramiikan valmistusta. Esimerkiksi lasten

ja nuorten kuvataidekoulujen opettajilla ei välttämättä ole ollut omissa opinnoissaan keramiikkaa kuin hyvin vähäisessä määrin. Kuitenkin savi materiaalina on lasten ja nuorten työskentelyyn erittäin sopiva ja suosittu. Yleensä ryhmän rauhattomimmatkin pystyvät keskittymään saven kanssa tehtäviin töihin. Myös Opetushallituksen määrittelemissä taiteen perusopetuksen laajan ja yleisen oppimäärän opetussuunnitelmien perusteisiin keramiikka sisältyy yhtenä opetettavana osa-alueena. Valitettavan usein opettajan omat tiedot ovat vajavaiset koskien saven käsittelyä, kuivatusta, polttoa tai lasitusta. Opettajien vajavaisista tiedoista johtuen työskentelyssä ilmenee odottamattomia ongelmia: työt hajoavat tai polton jälkeinen tulos ei vastaakaan odotuksia. Tästä seuraa varsin yleinen puhe savesta yllätyksellisenä materiaalina, jonka polton jälkeisestä tuloksesta ei voi koskaan tietää.

Laatimaani oppimateriaaliin olen tiivistänyt keramiikan valmistuksen perusteita. Pyrkimykseni oli pitää laatimani oppimateriaali mahdollisimman tiiviinä ja helppokäyttöisenä. Oppimateriaalin ei ole tarkoitus olla kaiken kattava, vaan antaa perustietoja keramiikkaan liittyvistä asioista. Olen pyrkinyt käsittelemään niitä asioita ja vastaamaan niihin kysymyksiin, joita minulle on toisten opettajien taholta vuosien mittaan esitetty koskien keramiikan valmistuksen eri puolia. Monesti toisten opettajien kysymykset käsittelevät töiden korjausta, kuivatusta tai lasittamisen käytäntöjä. Tekstissäni pyrin kertomaan, miten jokin asia tehdään, ja perustelemaan syyt eri toimintatavoille.

2 KUVATAIDEKOULU

2.1 Taiteen perusopetus

Taiteen perusopetus on enimmäkseen lapsille ja nuorille tarkoitettua tasolta toiselle etenevää tavoitteellista eri taiteenalojen opetusta. Opetuksen tehtävänä on antaa valmiuksia oppilaalle ilmaista itseään sekä valmiuksia hakeutua taiteen alan ammatillisiin tai korkea-asteen opintoihin. Taiteen perusopetusta säätelevät Opetushallituksen antamat taiteenalakohtaiset opetussuunnitelman perusteet sekä laki taiteen perusopetuksesta (633/1998) ja asetus taiteen perusopetuksesta (813/1998). (Opetushallitus 2008, 1.) Taiteen perusopetusta annetaan musiikin, tanssin, sirkustaiteen, teatteritaiteen, arkkitehtuurin, kuvataiteen, käsityön, audiovisuaalisen taiteen sekä sanataiteen aloilla (Koramo 2009, 18). Taiteen perusopetusta ei tule sekoittaa perusopetuksen taidekasvatukseen, vaan kyseessä on oma koulutusmuotonsa (Opetushallitus 2008, 1).

Taiteen perusopetusta annetaan laajan tai yleisen oppimäärän mukaan. Laaja oppimäärä tarkoittaa laskennallista 1300 oppituntin (1 oppitunti = 45 min.) kokonaisuutta kyseisen taiteenalan opintoja. Yleinen oppimäärä koostuu 10 opintokokonaisuudesta, joista yhteensä muodostuu 500 laskennallisen oppituntin kokonaisuus. Laajalle ja yleiselle oppimäärälle on omat Opetushallituksen antamat opetussuunnitelmien perusteensa, joiden tavoitteet ja sisällöt ovat taiteenalakohtaiset. (Opetushallitus 2008, 4). Laaja ja yleinen oppimäärä ovat toisilleen rinnakkaiset (Opetushallitus 2008, 2). Yleistäen voisi sanoa laajan oppimäärän opintojen painottuvan enemmän pitkäjänteiseen elinikäiseen taideopiskeluun, ja yleisen oppimäärän vahvistavan yleisiä ihmisenä toimimisen taitojen kehittymistä kuten ryhmässä toimimista, aisti- ja tunneherkkyiden kehittymistä ja ympäröivän todellisuuden jäsentämistä. Laajan oppimäärän tavoitteissa nousee esille taiteellisen ajattelun ja oman työn arvioinnin kehittymisen tukeminen. Molemmissa tähdätään oppilaan persoonallisen kasvun ja luovan ongelmanratkaisukyvyyn tukemiseen. (Opetushallitus 2008, 4). Unescon 2000-luvun koulutusta suunnitelleessa raportissa *The Treasure Within* määritellään koulutuksen neljä peruspilaria: Tietämään oppiminen, Tekemään oppiminen, Yhdessä elämiseen oppiminen ja Olemaan oppiminen. Näistä viimeiseen kiinnittää muodollinen koulujärjestelmämme valitettavan vähän huomiota. Olemaan oppiminen on monipuolista oppimista, missä yhdistyy älyllinen oppiminen herkkyyteen, esteettiseen hahmottamiseen, oppilaan vastuuntunnon kehittymiseen ja henkisiin arvoihin. (*Learning: The Treasure Within* 1996, 85-97, Koivusen 1997, 96-97 mukaan.) Taiteen perusopetus sisältää kaikki mainitut oppimisen peruspilarit ainakin opetussuunnitelmien perusteita tarkastellen. Olemaan oppimisen aspekti sisältyy ainakin persoonallisuuden kehittymisen ja luovan ajattelun tukemiseen (Opetushallitus 2008, 4).

Taiteen perusopetusta annettiin lukuvuonna 2007-2008 Suomessa 341 kunnassa, eli 82 % Suomen kunnista on jokin taiteen perusopetusta antava oppilaitos tai oppilaitoksen sivutoimipiste (Koramo 2009, 9). Taiteen perusopetuksessa opiskeli samana lukuvuonna yli 130 000 oppilasta, joista laajan oppimäärän mukaisesti runsaat 80 000 oppilasta. Ylivoimaisesti suurin osa (noin 67 000 oppilasta) opiskeli musiikkia. Seuraavaksi suosituin oli tanssi, jota opiskeli runsaat 36 000 oppilasta. Kuvataide sijoittui kolmanneksi, ja sitä opiskeli yli 20 000 oppilasta. (Koramo 2009, 18.)

Taiteen perusopetusta järjestetään oppilaitoksissa, joita ylläpitävät kunnat tai kuntayhtymät, rekisteröidyt yhteisöt tai yhdistykset, järjestöt, yksityiset oppilaitokset sekä vapaan sivistystyön piiriin kuuluvat oppilaitokset (Koramo 2009, 11). Rahoitus oppilaitoksille riippuu paljon ylläpitäjästä. Ne oppilaitokset, jotka ovat saaneet opetusministeriöltä taiteen perusopetuksen järjestämisluvan, saavat opetustuntikohtaista valtion osuutta. Kunnat saavat valtionosuutta asukasmäärän mukaisesti, mikäli järjestävät taiteen perusopetusta. Jos taiteen perusopetusta antava oppilaitos on kunnan ylläpitämä, se saa kunnan ylläpitäjärahoitusta. Taiteen perusopetusta antavan oppilaitoksen ylläpitäjänä yhdistys, järjestö, säätiö tai yritys voi saada kunnan avustusta toimintaansa. Vapaan sivistystyön oppilaitokset saavat vapaan sivistystyön valtion osuutta toimintansa rahoittamiseen. Tällöin osa toiminnasta voi olla taiteen perusopetusta kuten kansalaisopiston alla toimiva kuvataidekoulu. Taiteen perusopetusta antavien oppilaitosten opetussuunnitelmat on hyväksyttävä aina toimintakunnassa, mutta kunta ei ole velvollinen rahoittamaan oppilaitosta. Osa oppilaitoksista (14 %) ei saa lainkaan julkista tukea toimintaansa. Yhden oppilaitoksen rahoitus voi koostua useammista lähteistä. Oppilaitokset myös keräävät lukukausimaksuja oppilailta. Lukukausimaksun suuruus vaihtelee oppilaitoksittain ja on riippuvainen oppilaitoksen muusta rahoituksesta. (Koramo 2009, 35-36.)

2.2 Kuvataidekoulu toimintaympäristönä

Kuvataidekoulut ovat taiteen perusopetusta kuvataiteen alalla antavia oppilaitoksia. Kuvataidekoulunimikkeen alla Suomessa toimii 55 kuvataidekoulua (Koramo 2009, 45-55), mutta kuvataiteen taiteen perusopetusta antaa Suomessa 147 oppilaitosta (Koramo 2009, 13). Suomen lasten ja nuorten kuvataidekoulujen liitossa on 42 varsinaista jäsentä ja 29 liiton ulkopuolista informaatiojäsentä (Suomen lasten ja nuorten kuvataidekoulujen liitto 2011).

Kuvataidekoulujen perustaminen lähti liikkeelle 1978 peruskouluuudistuksen jalanjäljissä. Peruskoulun synty vähensi taideaineiden tunteja, ja lisäksi kuvaamataidonopetuksen laatu kärsi, kun kuvaamataidonopettajan antama opetus alkoi vasta yläasteella. Kuvataidekouluja syntyi lähes samanaikaisesti ympäri maata. Niiden takana olivat yhdessä vanhemmat, kuvaamataidonopettajat sekä taiteilijat. Kuvataidekouluja perustivat niin kunnat kuin yksityiset tahot: taideyhdistykset, taiteilijajärjestöt ja kannatusyhdistykset. (Heinimaa 2007.)

Kuvataidekoulun toiminta-ajatuksena on perustamisesta lähtien ollut pyrkimys oppilaan kokonaispersoonallisuutta kehittävään tavoitteelliseen ja jatkuvaan taidekasvatukseen. Kuvataidekoulun toiminnan nähdään tukevan ja laajentavan peruskoulun kuvaamataidontunteja. Kuvataidekoulun opinnot luovat myös edellytyksiä visuaalisten taiteiden ammattiopinnoille. Keinoina tavoitteiden saavuttamiseksi on nähty riittävän pitkä opetuskerta (vähintään 2 x 45 min/ryhmä), riittävän pienet ryhmät (10-12 oppilasta ryhmässä), ammattitasoiset työvälineet ja materiaalit sekä pätevät opettajat. (Heinimaa 2007.)

Opetushallituksen määrittelemiä opetussuunnitelmien perusteita verratessa huomaa, etteivät yleisen oppimäärän opetussuunnitelman perusteet kuvataiteen osalta poikkea huomattavasti laajan oppimäärän opetussuunnitelman perusteista. Laajan oppimäärän mukaan annettavassa opetuksessa on toki enemmän opetusta ja laajaan oppimäärään sisältyvät sekä perusopinnot että syventävien opintojen päättötyöt (Opetushallitus 2002, 15-16). Yleisen oppimäärän mukaisesti annettavassa taiteen perusopetuksessa syventävien opintojen sijaan puhutaan työpajaopinnoista (Opetushallitus 2005, 35). Kuitenkin laajan oppimäärän mukaista opetusta antavissa kuvataidekouluissa määritellään syventävät opinnot työpajaopinnoiksi kuvataiteen eri osa-alueisiin syventyvissä työpajoissa (esim. Helsingin kuvataidekoulu 2005, 35). Yleisen oppimäärän mukaisesti annettavissa kuvataiteen opinnoissa painotetaan oppilaan kehitystason huomioivaa ja asteittain syvenevää ja monipuolistuvaa opetusta. Verrattaessa esimerkiksi tanssin yleisen oppimäärän mukaisiin opintokokonaisuuksiin ovat kuvataiteen opintokokonaisuudet huomattavan väljästi määriteltyjä. (Opetushallitus 2005 17-20, 35.) Kuvataidekoulut ovat syntyneet lähes samanaikaisesti ja samankaltaisten toimintaperiaatteiden ympärille eikä jako taiteen perusopetusta laajan oppimäärän tai yleisen oppimäärän mukaan antaviin kuvataidekouluihin ole vielä erottanut kouluja ratkaisevalla tavalla toisistaan.

Laajan oppimäärän mukaista opetusta antavissa kuvataidekouluissa perusopetuksen osuus on opinnoista on 540 oppituntia ja syventäviä opintoja 780 oppituntia, ja oppilaitokset saavat itse päättää opintojen suorittamisajoina (Opetushallitus 2002, 9). Käytännössä varhaisiän taidekasvatusta annetaan alle kouluikäisille lapsille, 7-11/12 -vuotiaat harjoittavat perusopintoja ja syventävissä opinnoissa eli työpajoissa ovat yli 12 -vuotiaat (vrt. Espoon kuvataidekoulu 2006, 10-11, Helsingin kuvataidekoulu 2005, 35-36 ja Keravan kuvataidekoulu 2009, 5). Opetustunnit noudattavat yhteisestä kaavasta kuvataidekouluissa: perusopinnot opetuskerran kesto on 2 x 45 min ja syventävissä opinnoissa opetuskerran kesto on 3 x 45 min, opetuskertoja lukuvuodessa on 32-34 (Espoon kuvataidekoulu 2006, 8, Keravan kuvataidekoulu 2009, 6 ja Vantaan kuvataidekoulu 2004, 3). Keskimäärin vuonna 2008 kuvataidekoulujen ryhmäkoot vaihtelivat 7 -13 oppilaan välillä eri kuvataidekouluissa. Iältään oppilaat olivat 5-18 vuotiaita. (Stenroos 2008, 13.)

Kuvataidekoulussa oppilas käy viikoittain omassa ryhmässään harrastamassa kuvataidetta. Harrastuksen jatkuessa hän syventää osaamistaan eri tekniikoiden ja materiaalien parissa ja kehittää visuaalista ajatteluaan ja

ilmaisuaan. Tavoitteena on harrastuksen jatkaminen useita vuosia, mutta osa oppilaista jaksaa vuoden tai parin verran opintoja kuvataidekoulussa. Opetus perustuu ikäkausijatteluun, ja oppilas sijoittuu ryhmään ikänsä ja/tai kiinnostuksensa perusteella eikä tasokokeen tai vastaavan osaamisarvioinnin perusteella. Kuvataidekoulujen perustamisessa vallalla ollut ajatus yleissivistävästä taideopetuksesta, joka on avointa kaikille kiinnostuneille lapsille, näkyy kuvataidekouluissa edelleen (vrt. Heinimaa 2007).

2.3 Oppimiskäsitys kuvataidekoulussa

Kuvataidekoulujen syntyvaiheessa nähtiin tärkeäksi luoda ihanneolosuhteet taideopetukselle. Pätevät alansa tuntevat opettajat, hyvät materiaalit, riittävä aika ja pieni ryhmäkoko mahdollistivat uutta luovan ja kokeilevan ilmapiirin, jossa oppilaiden ajatukset ja ideat on mahdollista huomioida yksilöllisesti. (Heinimaa 2007.) Kuvataidekoulujen liiton vuoden 1992 työryhmän opetussuunnitelma määrittelee opetuksen tehtäväksi oppilaiden aktiivisen, henkisen prosessin käynnistämisen ja ohjaamisen. Opettamista verrataan taiteen tekemiseen samankaltaisena uutta luovana prosessina. Oppiminen on prosessina yhtä tärkeä kuin syntynyt lopputulos, teos. Oppilaitten ja opettajan vuorovaikutussuhde rinnastetaan matkalla olevaan työryhmään, jossa kaikkien ryhmän jäsenten taidot ja tiedot vaikuttavat matkan onnistumiseen. (Fredriksson, Hahtonen, Heinimaa 1992, 6, Heinimaan 2007 mukaan.) Taidekasvatuksen yksi tarkoitus on tukea lapsen kehitystä sellaiseksi, kuin hänen on tarkoitus tulla. Ihmisen kasvu eettiseksi subjektiksi tarvitsee sellaisen olemisen tilan, joka mahdollistaa oman maailman ja ajattelun luomisen sekä itsensä etsimisen. (Vanhatapio 2010, 221.)

Taiteen perusopetuksen yleisen ja laajan oppimäärän opetussuunnitelmien perusteissa oppimiskäsitystä kuvataan konstruktivistisena, jossa oppilaan oma osuus on aktiivinen. Keskeisenä nähdään tutkiva ja toiminnallinen lähestymistapa. Kummassakin opetussuunnitelmien perusteissa korostetaan oppimisen yhteisöllistä ja sosiaalista luonnetta. (Opetushallitus 2005, 2 ja Opetushallitus 2002, 7.) Yleisen oppimäärän opetussuunnitelman perusteissa korostetaan oppimisen pitkäjänteistä ja kokonaisvaltaista prosessi- maista luonnetta (Opetushallitus 2005, 2). Laajan oppimäärän opetussuunnitelman perusteissa nousee esiin oppilaan taiteellisen oppimisen tukeminen, jossa oppilas yhdistää oman kokemuksensa käsitteelliseen ajatteluun (Opetushallitus 2002, 7).

Kuvataidekoulujen opetussuunnitelmien tarkastelun perusteella kuvataidekoulujen oppimiskäsitykset noudattavat odotetusti Opetushallituksen määrittelemiä opetussuunnitelmien perusteita. Oppiminen tapahtuu yksilöllisesti ja yhteisöllisesti (Keravan kuvataidekoulu 2009, 4). Oppilaan oma motivaatio ja itselleen asettamansa tavoitteet ja niiden tukeminen ovat keskeisessä roolissa (Vantaan kuvataidekoulu 2004, 2). Oppimisen painopiste nähdään reflektiivisessä prosessissa, jossa pohtiva tutkiminen ja oppiva osaaminen yhdistyvät. Oppiminen on yhteistoiminnallista ja ongelmakeskeistä, tutkivaa oppimista. (Helsingin kuvataidekoulu 2005, 16-17.)

2.4 Kuvataidekoulun opettajat

Kuvataidekoulut perustettiin vanhempien, kuvaamataidonopettajien ja taiteilijoiden yhteistyönä. Perustamisesta alkaen on kuvataidekoulujen opettajina toiminut sekä kuvataideopettajia että kuvataiteilijoita. Taiteilijoiden pedagoginen täydennyskoulutus Taideteollisessa korkeakoulussa alkoi Kuvataidekoulujen liiton ehdotuksesta. (Heinimaa 2007.)

Edelleen kuvataidekoulun opettajat ovat molemmista ryhmistä joko kuvataideopettajia tai ammattitaiteilijoita. Kuvataidekoulujen opetushenkilökunta jakaantuu päätoimisiin opettajiin ja tuntiopettajiin (Espoon kuvataidekoulu 2006, 17 ja Helsingin kuvataidekoulu 2005, 50-51). Päätoimisia opettajia oli 21 % opettajista kuvataidekoulujen liiton 2008 järjestämän kyselytutkimuksen mukaan (Stenroos 2010, 15). Päätoimisilta taiteilijaopettajilta vaaditaan pedagoginen pätevyys (Opetusministeriö 1999). Kuvataidekouluissa arvostetaan ja tuetaan opettajien omaa oppimista. Espoon kuvataidekoulu on kirjannut opettajien täydennyskoulutuksen ja elinikäisen oppimisen periaatteen jopa opetussuunnitelmaansa (Espoon kuvataidekoulu 2006, 17).

Teemahaastattelussa nousi myös esille opettajien täydennyskoulutus ja suhde omaan taiteelliseen työskentelyyn (ks. 4.2.4). Haastateltu taiteilijaopettaja (opettaja B) korosti opettajan omaa suhdetta taiteelliseen työskentelyyn merkityksellisenä oppimisprosessin kannalta. Opettaja B haastattelussa myös painotti opettajien täydennyskoulutuksen merkitystä ja opettajan roolia aktiivisena tiedonhankkijana. Haastateltu kuvataideopettaja (opettaja A) taas mainitsi kuvataidekoulujen opettajille suunnatut erilaiset täydennyskoulutuskurssit, joihin opettajat innokkaasti osallistuvat.

2.5 Keramiikan opetus kuvataidekoulussa

2.5.1 Keramiikka osana perusopetusta

Savitöitä tehdään yleisesti kuvataidekouluissa osana perusopetusta ja varhaisen taidekasvatusta. Tila- ja muototajun kehittämiseen tähtäävässä opetuksessa savi on keskeisessä roolissa (Vantaan kuvataidekoulu 2004, 8). Helsingin kuvataidekoulun opetussuunnitelmassa määritellään keramiikan perustaitojen kuuluvan perusopetuksen piiriin. Tavoitteena on kehittää oppilaan materiaalintajua ja -ymmärrystä sekä muototajua. Opetuksessa korostuu aistihavaintojen hyödyntäminen. (Helsingin kuvataidekoulu 2005, 29.) Keravan kuvataidekoulun opetussuunnitelmassa keramiikka luetellaan yhtenä kuvataiteen eri osa-alueena, joiden perustietojen ja taitojen hallintaan perusopetus tähtää (Keravan kuvataidekoulu 2009, 8-9).

Opetushallituksen määrittelemissä taiteen perusopetuksen yleisen ja laajan oppimäärän opetussuunnitelmien perusteissa molemmissa keramiikka sisältyy osaksi perusopintoja (Opetushallitus 2005, 38 ja Opetushallitus 2002, 11).

Tekemissäni opettajahaastattelussa (ks. 4.2.4) molemmat haastatellut kuvataidekoulun opettajat pitivät savityöskentelyä erittäin tärkeänä kolmiulotteisen hahmotuskyvyn kehittäjänä. Saven kanssa pystyvät työskentelemään niin pienet kuin isotkin oppilaat. Kuvataidekouluissa on vaikea toteuttaa monia kuvanveiston eri tekniikoita ihan käytettävissä olevien tilojenkin takia, mutta keramiikkaa pystytään tekemään ahtaammissakin tiloissa.

Käytännössä keramiikkatöitä tehdään jokaisessa kuvataidekoulun perusopintojen ryhmässä 1-3 kertaa lukukauden aikana. Savi on edullinen ja helppo tapa kehittää kolmiulotteista hahmotuskykyä.

2.5.2 Keramiikka osana syventävää opetusta

Osana syventävää opetusta keramiikkaa opetetaan kuvataidekouluissa joko omassa keramiikkatyöpajassa tai osana muuta työpajaopetusta. Esimerkiksi Keravan kuvataidekoulun laajassa työpajassa keramiikkatyöt kuuluvat osana tarjontaan (Keravan kuvataidekoulu 2009, 10). Osana yleistä työpajaopetusta keramiikkatöitä tehdään yleisesti.

Keramiikkatyöpajoissa keskitytään nimensä mukaisesti keramiikan valmistukseen. Keramiikkatyöpajassa syvennytään materiaalin mahdollisuuksiin. Kuvataidekoulut määrittelevät keramiikkatyöpajojensa sisältöihin esimerkiksi kipsimuottien teon ja käytön, dreijauksen ja erilaiset polttotavat. Keramiikkatyöpajassa perehdytään keraamisen pintakäsittelyn eri tekniikoihin. Keramiikkatyöpajoissa huomioidaan keramiikan osa-alueet taitteen, käsityön ja muotoilun kautta. Työpajojen työt vaihtelevat veistoksista käyttöesineisiin. (Espoon kuvataidekoulu 2011a, Helsingin kuvataidekoulu 2005, 29, Keravan kuvataidekoulu 2009, 10 ja Vantaan kuvataidekoulu 2004, 7.) Kuvataidekoulujen työpajoista Kuvataidekoulujen liiton 2008 tekemän kyselytutkimuksen perusteella keramiikkatyöpajoja oli määrällisesti eniten. Kyselyyn vastanneista 70 kuvataidekoulusta 38:ssä kuvataidekoulussa järjestettiin keramiikkatyöpajan muodossa syventävää opetusta. (Stenroos 2010, 11).

Kuvataidekoulujen www -sivujen perusteella keramiikan työpajoissa opettavat pääsääntöisesti keramiikan ammattilaiset. Näin ainakin niiden kuvataidekoulujen osalta, jotka ilmoittivat opettajiensa koulutustaustan sivuillaan. Osa kouluista ei määritellyt opettajien koulutusta tarkemmin, mutta vähäisellä etsimisellä tietoverkkojen ihmeellisessä maailmassa keramiikan opettajien koulutustausta paljastui. (Espoon kuvataidekoulu 2011b, Forsan kuvataidekoulu 2011, Jyväskylän kuvataidekoulu 2011, Linnalan kuvataidekoulu 2011, Tuusulan kuvataidekoulu 2011, Vantaan kuvataidekoulu 2011) Otos oli satunnainen eikä ole takeita siitä, että tilanne keramiikkatyöpajojen osalta olisi kaikissa kuvataidekouluissa sama.

3 ONNISTUNEEN OPPIMISKOKEMUKSEN MERKITYKSESTÄ

3.1 Sosiokonstruktivistinen oppimiskäsitys

Sosiokonstruktivismi sisältää Reijo Kauppilan (2007) määritelmän mukaan sekä sosiaalisen konstruktionismin että sosiaalisen konstruktivismin. Nämä määreet eivät ole vakiintuneet merkitykseltään yksiselitteisiksi suomenkielisessä kirjoituksessa. Sosiaalinen konstruktionismi käsittelee yksilön tapaa muodostaa tietoa yhteisöllisenä olentona ja tiedon kehittymistä yhteisöllisten ehtojen mukaan. Sosiaalinen konstruktivismi keskittyy yhteisöllisen tiedon ja tieteellisen tiedon kehittymisen tutkimiseen. (Puolimatka 2002, Kauppilan 2007, 47 mukaan.)

Sosiokonstruktivistisen käsityksen mukaan oppiminen on aina kontekstisidonnaista (Tynjälä 2002, 63). Keskinäinen vuorovaikutus ja sosiaaliset suhteet ovat merkitykselliset oppimisprosessissa. Oppiminen tapahtuu vuorovaikutuksessa toisten kanssa. Oppiminen nähdään laaja-alaisena prosessina. Siihen sisältyy esimerkiksi itseohjautuvuutta, sisäistä ja ulkoista reflektiota, yhteistyötä, sosialisatiota sekä identiteetin ja arvojen kehitystä. (Kauppila 2007, 48). Sosiaalinen vuorovaikutus mahdollistaa yksilön oman ajattelun laajenemisen tietoa ryhmässä jakamalla ja argumentoimalla. Sosiaalisen tuen saaminen ja antaminen ovat myös oppimista tukevia toimintoja. (Tynjälä 2002, 65.)

Sosiokonstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaan opettajan roolina on toimia aktiivisesti suuntaamassa opiskelijoiden mielenkiinnon kohteita. Oppilaan vahva motivaatio syntyy mielekkään ja mielihyvää tuottavan kokemuksen kautta. Oppilas rakentaa ohjauksessa itse ongelman, jota ratkaisee. (Glaserfeld 1995, Kauppilan 2007, 91 mukaan.) Tätä toiminta on tai pyrkii olemaan kuvataidekoulujen opetustyössä. Oppilas annettujen ehtojen puitteissa rakentaa itse oman työnsä ja oppimiskokemuksensa. Ryhmän ikärakenteen huomioiden opettaja määrittelee tehtävän ja käytettävät materiaalit. Eri materiaaleihin ja tekniikoihin perehdytään perusteista kohti syvällisempää hallintaa. Opintojen edetessä oppilaan itseohjautuvuus lisääntyy. Oppilas toimii aktiivisessa vuorovaikutuksessa opettajan ja ryhmänsä kanssa.

Opettaja edistää omalla toiminnallaan opiskelijan sitoutumista opiskeluun ja ymmärryksen rakentumista. Opettaja asemassaan on malli ilman omaa pyrkimystäänkin. Opettaja on olennainen tekijä ja osapuoli ryhmän vuorovaikutuksessa. Hän motivoi organisoimalla toimintoja, hallitsemalla ryhmän prosesseja ja mielekkäiden tehtävien luomisen kautta. Oppilaan omat näkökulmat, mielipiteet ja ajattelutapa eli pään sisäinen toiminta ovat opettajan kiinnostuksen kohteita. Opettajalla ei ole yksinään tietämisen auktoriteettia. Pikemminkin tieto rakentuu aktiivisessa dialogissa opettajan ja opiskelijoiden välillä. (Kauppila 2007, 120-125.)

3.2 Vygotsky ja lähikehityksen vyöhyke

Lev Vygotsky (1896 - 1934) on yksi varhaisista sosiokonstruktiivisuuden kehittäjistä. Hänen teoriaansa on kutsuttu sosiaalisen kehityksen teoriaksi, jossa sosiaalinen vuorovaikutus on lapsen kehityksellisten toimintojen perusta. (Kauppila 2007, 79-80.) Vygotskyn käsityksen mukaan oppiminen tapahtuu ensin sosiaalisella tasolla, jota seuraa sisäinen henkilökohtainen taso. Sosiaalisessa vuorovaikutuksessa saatu kokemus muokkaantuu ajattelun välineeksi. Vygotski painotti yhteistoiminnallisuutta oppimisessa ja tiedon yhteisöllistä luonnetta. (Kauppila 2007, 80-81.)

Lähikehityksen vyöhykkeellä Vygotsky tarkoittaa aluetta lapsen todellisen kehitystilan ja kypsymässä olevien, vielä kehittyvien taitojen välissä. Lähikehityksen vyöhykkeellä lapsi osaa ratkaista ongelmat tuettuna. Se kehitystaso, joka on lähikehityksen vyöhykkeellä, toteutuu tosiasialliseksi kehitystasoksi seuraavassa vaiheessa. (Vygotski 1982, 184-185.) Vygotskyn kuuluisa ja paljon siteerattu lause on:

"Se, minkä lapsi tänään osaa tehdä yhteistyössä, sen hän huomenna osaa itsenäisesti." (Vygotski 1982, 185.)

Vygotskyn näkemyksen mukaan opetuksen pitäisi tapahtua juuri lähikehityksen vyöhykkeellä. Hyvä opetus kulkee hiukan todellisen kehitystason edellä herättäen kypsymisvaiheessa olevia toimintoja. Oppiminen ja kehitys ovat toisiinsa kietoutuneet prosessit. (Vygotski 1982, 186.)

Murrosikäisen ajattelun kehittymisessä Vygotsky näkee erittäin tärkeänä sosiaalisen ympäristön asettamat tehtävät. Ilman ympäristön asettamia uusia tehtäviä, vaatimuksia ja tavoitteita ei murrosikäisen ajattelu kehity itsestään vielä piileviä mahdollisuuksiaan. Ajattelun kehitys voi jopa katketa tai vähintään viivästyä. (Vygotski 1983, 119.)

Lähikehityksen vyöhyke on saanut kritiikkiä kehityspsykologeilta siinä, että opettajan tai osaavamman oppilaan tuella osaava lapsi jääkin riippuvaiseksi toisten tuesta eikä itsenäistä oppimista tapahdu. Kritiikkiä on esitetty siitä, että lapsen liiallinen eteenpäin pönkittäminen johtaa vain pinnalliseen oppimiseen. Lisäksi kullakin kehitysvaiheella on herkkyysskautensa, jolloin tulisi keskittyä kyseisen kehitysvaiheen tehtäviin. Useat tutkimukset kuitenkin ovat osoittaneet lähikehityksen vyöhykkeen monet sovellukset oppimista edistäviksi. (Tynjälä 2002, 48.)

Lähikehityksen vyöhykkeen käsitettä on laajennettu esimerkiksi ohjatuksi osallistumiseksi, jossa lapsen aktiivinen panos korostuu (Rogoff 1991; Rogoff ym. 1996, Tynjälän 2002, 49 mukaan). Lähikehityksen vyöhykkeen yhdessä sovelluksessa vastavuoroisen opettamisen mallissa noudatetaan ajatusta, jossa asiantuntijaopettaja järjestää oppilalle rakennustelineet, strategian tiedonrakentamista varten. Oppilaat ottavat vuorollaan opettajan roolin ongelmanratkaisussa. Opettaja siirtyy taka-alalle sitä mu-

kaa kuin oppilaiden taidot ja tiedot karttuvat. (Tynjälä 2002, 49, 158-159.) Lähikehityksen vyöhykkeen oppimista tukevien toimijoiden ei välttämättä tarvitse olla ihmisiä. Tietokoneohjelmat, kirjat tai muut artefaktit voidaan yhtä hyvin käsittää toimijoiksi. (Tynjälä 2002, 49).

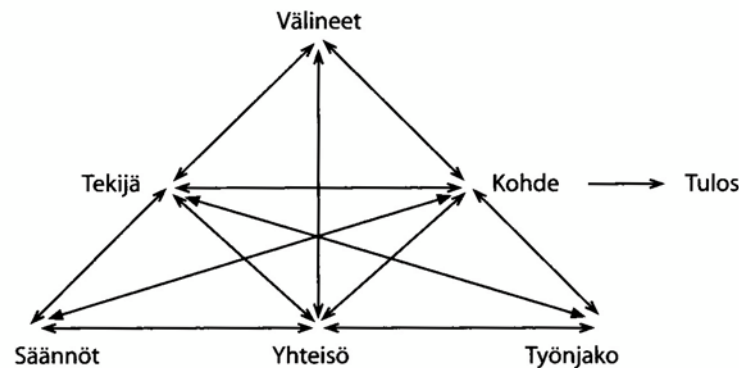
Kuvataidekoulun työskentelyssä näkyy toiminta lähikehityksen vyöhykkeellä. Ryhmässä vasta aloittaneet oppilaat seuraavat tarkkaan paitsi opettajaa niin myös edistyneempiä ryhmäläisiään ja näiden työskentelyä. Pidempään opiskelleet myös oma-aloitteisesti neuvovat vasta-alkajia. Esimerkiksi koulun toimintakulttuuri omaksutaan pääasiassa kauan harrastaneiden oppilaiden toimintatapoja jäljittelemällä, jota opettajan ohjaus vielä tukee. Oppimiskokemus kuvataidekoulussa rakentuu ensin sosiaalisella tasolla, jonka jälkeen jokainen oppilas prosessoi kokemuksen psykologisella henkilökohtaisella tasolla. Opettaja omalla toiminnallaan tukee ja motivoi oppilasta hänen omissa ratkaisupyrkimyksissään annetun tehtävän suhteen.

3.3 Engeströmin malli

Helsingin yliopiston aikuiskasvatustieteen professorin Yrjö Engeströmin laajenevan eli ekspanstiivisen oppimisen ja kehittävän työntutkimuksen malli pohjautuu kulttuurihistoriallisen toiminnan teoriaan. Tämä toiminnan teoria perustuu alunperin Vygotskyn, Leontjevin ja Lurian ajatuksiin toiminnasta välittävänä linkkinä yksilön ja yhteiskunnan välillä. Yksilön teot ja ominaisuudet muodostuvat yhteisissä sosiaalisissa toimintajärjestelmissä. Toisaalta yksilö teoillaan myös muovaa toimintajärjestelmää. (Engeström 1998, 11.) Toimintajärjestelmiä määrittävät toiminnan kohteellisuus, toiminnan välittyminen kulttuurihistoriallisesti kehittyneiden älyllisen toiminnan välineiden kautta sekä ristiriidat järjestelmän elementtien välillä. Engeströmin teorian avulla voidaan käsitteellistää ja tukea yhteisöllisen toiminnan muutosprosesseja. Tutkimuskohteena on toimintajärjestelmien kehittävien ristiriitojen erittelemineen. Järjestelmässä syntyvä ristiriita on merkki muutoksen tarpeesta, ja koko yhteisö kehittyy käynnistyvässä muutosprosessissa. (Hakkarainen & Lonka & Lipponen, 2004, 247-249.) Toimintajärjestelmä on mikä tahansa vuorovaikutusjärjestelmä, jonka toiminnalla on kohde. Esimerkkeiksi eri toimintajärjestelmistä käyvät perhe, työyhteisö, opintoryhmä jne. (Tynjälä 2002, 49.)

Toimintajärjestelmän rakenne muodostuu pyramidiksi. Huipun kolmio muodostuu tekijästä, välittävästä älykkään toiminnan työvälineestä ja kohteesta. Mallilla Vygotsky alunperin kuvasi yksilön kulttuurisesti välittyneitä tekoja. Engeström lisäsi pyramidimalliin alakerran: säännöt, yhteisön ja työnjaon. Näin malli saatiin kuvaamaan yksilön tekojen ja kollektiivisen toiminnan välistä suhdetta. (Engeström 1998, 44-47.) Toiminnan peruskäsite on kohteellista ja kulttuurillisesti välittyntä. Kyse ei ole mistä tahansa impulsiivisesta puuhastelusta, vaan yhteisöllisesti merkitykselliseen tarkoitukseen suuntautuvasta pitkäjänteisestä toiminnasta. Älykkään toiminnan työvälineillä tarkoitetaan kyseiselle toimintakulttuurille ominaisia välineitä: yhtäläillä aineellisia työkaluja kuin kielellisiä käsitteitä tai merkkejä. Toiminta välittyy sääntöjen, työnjaon ja yhteisön kautta. Niiden

kautta määrittyy se, ketkä ovat toiminnassa tekijöinä. Toiminta rakentuu monimutkaisen systeemisen mallin eli toimintajärjestelmän mukaan, johon monet osatekijät vaikuttavat. (Engeström 2004, 9-10.)



KUVA 1 *Engeströmin toimintajärjestelmä (Engeström 2004, 10)*

Kuvataidekoulun ryhmä muodostaa oman toimintajärjestelmänsä. Tekijä voi olla yksittäinen oppilas tai opettaja. Mikäli tekijä on opettaja, on välineenä käytettävä materiaali, tekniikka ja tehtävänannosta virinnyt keskustelu. Kohteena on oppilas ja tuloksena tämän tekemä työ. Säännöt ovat koulun toimintakulttuurin määrittelemiä. Yhteisö muodostuu opettajan ja oppilaiden muodostamasta ryhmästä. Ryhmä on osa laajempaa kokonaisuutta, joka käsittää kaikki kuvataidekoulun ryhmät, oppilaat ja opettajat. Työnjako perustuu oppilaiden tekemällä oppimiseen yksin tai yhdessä ja opettajan ohjaavaan rooliin. Oppilaan ollessa tekijä kuvataidekouluryhmän toimintajärjestelmässä jää opettajan rooli yhteisön ja työnjaon osatekijäksi. Välineet ovat edelleen samat, kohteena on oppilaan tavoite työn suhteen ja tuloksena valmis työ. Kuvataidekouluryhmien muodostamat toimintajärjestelmät muodostavat yhdessä toimintajärjestelmien verkon. Kuvataidekoulua instituutiona voidaan myös tarkastella yhtenä toimintajärjestelmänä.

Ekspansiivisessa eli laajenevassa oppimisessa toiminnan kohde ja motiivi laajenevat spiraalimaisesti (Engeström 1998, 99). Oppimissykli rakentuu askeleittain ns. oppimistekojen kautta. Oppimistekoja ovat mm. kyseenalaistaminen, analysoiminen, mallintaminen, uuden mallin tutkiminen ja käyttäminen. Ekspansiivisen oppimisen voimavara on toimintajärjestelmän sisäiset ristiriidat. Ristiriidat nähdään kehityksen välttämättömänä piirteenä. Ilman havaittuja ristiriitoja ei muutosta tapahdu. (Engeström 2004, 61-63.)

Engeströmin toimintajärjestelmämallin avulla voidaan tutkia ja mallintaa yhteisölliseen toimintaan liittyviä muutosprosesseja (Hakkarainen, K. et al. 2004, 248). Kuvataidekoulun maailmassa muutokseen johtavat ristiriidat voivat syntyä yhdessä kuvataidekoulun ryhmässä ja johtaa muutokseen kyseisen ryhmän toiminnassa. Toisaalta ristiriita voi koskea koko kuvataidekoulua toimintajärjestelmänä. Esimerkiksi opettajien täydennyskoulutus

koskien uusia materiaaleja ja/tai tekniikoita voidaan nähdä järjestelmässä havaittujen ristiriitojen ratkaisupyrkimyksenä.

3.4 Opettajien tietotaidon vaikutus hyvän oppimiskokemuksen syntyyn

Hyvän oppimisen edellytyksiin sisältyy oppimisen kokeminen mielekkääksi, oma sisäinen motivaatio, tavoitteellisuus, onnistumisen kokemukset, opitun soveltaminen ja aktiivisuus. Hyvässä oppimisessa oppija oppii itse vastaamaan opittavan aineksen työstämisestä. (O. Ikonen 2003, 25.) Kuvataidekoulussa syntyvien hyvien oppimiskokemusten vaikutus näkyy oppilaan muussakin oppimisessa. Oppilaan onnistuminen tehtävässään vahvistaa itsetuntoa, jolla on lukuisia myönteisiä vaikutuksia oppilaan kehityksessä (Kauppila 2007, 128). Tuula Vanhatapio on tutkinut väitöskirjassaan poikien ja heidän vanhempiansa käsityksiä kuvataideharrastuksesta. Vanhatapion mukaan lapsen tärkeimmissä oppimistilanteissa kerätään kokemuksia omaa elämää varten. Myöhemmissä oppimistilanteissa elämässä lapsuuden positiiviset kokemukset ja muistot konkretisoituvat. (Vanhatapio 2010, 36.)

Sosiokonstruktiivisessa oppimiskäsityksessä korostuu opettajan tuutorrooli. Opettaja auttaa opiskelijaa tämän oman tavoitteen luomisessa. Opiskelijan itsensä asettama tavoite motivoi huomattavasti tehokkaammin kuin ulkoapäin annettu tavoite. Opettaja innostaa ja rohkaisee oppilasta sekä edistää kokeilua ja soveltamista. (Kauppila 2007, 128-129.) Kuvataidekoulutyöskentelyssä varsinkin jo pitkään harrastaneiden työpajaoppilaiden kanssa korostuu opettajan tuutorrooli, sillä työpajaoppilaille on syntynyt vahva sisäinen motivaatio. Kauppilan mukaan pitkäaikaiset harrastukset pohjautuvat sisäiseen motivaatioon, jossa oma harrastusryhmä tukee ja innostaa vaikeissa oppimisen vaiheissa. Sisäinen motivaatio sisältää syvää kiinnostusta ja sitoutumista monitahoisesti oppimistavoitteisiin. Siihen kuuluu positiivisia tunnetason tekijöitä ja sosiaalisen motivoitumisen lähteitä. (Kauppila 2007, 142.)

Kuvataidekoulussa ja yleensä kuvataidekasvatuksessa painotetaan tekemisen ja tulkinnan välistä suhdetta. Pelkästään taitoihin keskittyvä opetus ei täytä hyvän kuvataidekasvatuksen kriteerejä. (Räsänen 2008, 70-71, Vanhatapion 2010, 163-164 mukaan.) Tämä erottaa taiteellisen tekemisen askartelusta. Tulkinnallisuuden korostaminen saattaa kuitenkin jättää teknisten taitojen harjoittamisen sivuun kuvataidekoulun tuntityöskentelyssä, ja ainakin Vanhatapion käsityksen mukaan pojille konkreettinen työskentely on mielekkäin oppimisen muoto. Konkreettisen ja touhukkaan tekemisen kautta tapahtuvan oppimisen varmistamiseksi taitojen opettamiseen olisi riittävästi keskityttävä. Ilman tarvittavaa tietotaitoa on olemassa epäonnistumisen mahdollisuus. (Vanhatapio 2010, 164.) Oman käsitykseni mukaan tämä koskee kaikkia kuvataidekoulun oppilaita sukupuolesta riippumatta.

Opetuksessa annettujen tehtävien tulee olla riittävän haastavia. Tavoitteiden saavuttaminen edellyttää ponnisteluja. Haasteen mitoitus on kuitenkin tärkeää: liian helpot tehtävät turhauttavat ja liian vaikeat taas ahdistavat.

(Uusikylä & Piirto 1999, 67, Vanhatapion 2010, 166 mukaan.) Vanhatapion tutkimuksessa tehtävien haasteellisuuden oikea mitoitus korostui nimenomaan poikien kohdalla. Liian helppojen tehtävien turhauttavat pojat purkivat käyttämätöntä energiaansa sijaistoimintoihin ja häiritsevään käyttäytymiseen. Tutkimuskohderyhmän pojat arvostivat uusia ja vaikeampia kuvallisia tehtäviä, joiden hallitseminen tuotti heille tyydytystä. Oppiminen tapahtui Vygotskyn määrittelemällä lähikehityksen vyöhykkeellä. (Vanhatapio 2010, 166.)

Konstruktivistiseen näkemykseen kuuluu käsitys tiedon suhteellisuudesta. Objektiivista varmaa tietoa todellisuudesta on hyvin vaikea saada. Sosio-konstrukttiivisen näkemyksen mukaan tieto muodostuu ja kasvaa sosiaalisessa vuorovaikutuksessa. Tieto liittyy kulttuuriin ja sitoutuu aikaan ja paikkaan. Oppiessaan jokainen oppilas rakentaa itse oman tiedonmuodostusprosessinsa. (Kauppila 2007, 102.)

Tiedon suhteellisuudesta huolimatta opettaja yleensä edustaa oppilaille ns. oikeaa tietoa (Kauppila 2007, 102). Objektiivinen tieto on ihmisen ulkopuolella ja saavuttamaton, niinpä on opetettava oikeina ja tosina pidettyjä asioita (Kauppila 2007, 104). "Oikean tiedon" edustajana opettajalla on vastuu välittämästään informaatiosta. Kuvataidekoulussa käytetään lukuisia eri materiaaleja ja tekniikoita. On ymmärrettävää, ettei opettaja voi hallita kaikkea samantasoisesti. Kuitenkin opettajan tietotaidon merkitys näkyy oppilaan motivoinnin ja onnistumisen kokemuksen luomisen apuna. Opettajan roolina on ohjata työskentelyprosessia kohti onnistumisen kokemusta. Mikäli opettaja tuntee huonosti tunnilla käytettävää materiaalia, jää tarvittava ohjaus väistämättä puutteelliseksi. Samalla epäonnistumisen riski kasvaa, ja mielihyvää tuottava ja motivaatiota kasvattava oppimiskokemus voi jäädä oppilaalta saamatta. Opettaja saattaa myös käyttää huonosti hallitsemaansa materiaalia ainoastaan helpoilla haasteettomilla tavoilla. Tällöin oppimisen kannalta tärkeä ponnistelu tavoitteiden eteen voi jäädä hyvin vähäiseksi. Koko opiskelijaryhmän käsitys jonkin materiaalin ominaisuuksista, käytettävyydestä tai työstötavoista rakentuu hyvin vajaavaiseksi tai jopa virheelliseksi.

Vaikka sosiokonstrukttiivisen ajattelun mukaan myös opettaja oppii opiskelijoiden ohella (Kauppila 2007, 126), niin opettajalla olisi kuitenkin oltava perusosaaminen hallinnassaan. Jos opettaja ei hallitse käytetyn materiaalin tai tekniikan perusteita, ei opettaja voi toimia tuutorroolissa opiskelun ohjaajanakaan. Engeströmin toimintajärjestelmämalliin tilannetta soveltaen voinee todeta syntyneen toimintajärjestelmässä sisäisen ristiriidan. Havaittu ristiriita on ensimmäinen askel kohti muutosta.

4 KERAMIIKAN OPPIMATERIAALIN LAATIMINEN

4.1 Lähtökohdat materiaalin laatimiselle

4.1.1 Keramiikan osaaminen kuvataidekoulujen opettajilla

Kuvataidekoulujen opettajat ovat koulutukseltaan joko kuvataideopettajia tai kuvataiteilijoita. Kuvataideopettajien koulutuksessa Aalto-yliopistossa keramiikkaa on ainoastaan valinnaisina opintokokonaisuuksina. Valinnaiskursseja ovat 5 opintopisteen Keramiikan perusteet - opintokokonaisuus alemmassa Taiteen kandidaatin tutkinnossa ja 3-5 opintopisteen Keramiikan työpaja -opintokokonaisuus Taiteen maisterin tutkinnossa lukuvuonna 2011-2012. (Aalto -yliopisto 2011a.) Oletettavasti kaikille pakollisessa 4 opintopisteen Tila ja muoto - opintokokonaisuudessa plastisen sommittelun perusteita otetaan haltuun myös saven avulla (Aalto-yliopisto 2011b, 29- 30). Savi on plastisen sommittelun perusmateriaaleja. Kuvanveistossa savea käytetään paljon esimerkiksi muottia varten tehtävän mallin tekemiseen. Tämänkaltaisia savitöitä ei useinkaan tarkoiteta poltettaviksi eikä tavoitteena ole itsenäinen keraaminen työ.

Haastatteleman kuvataideopettaja (ks. 4.2.4) piti käymiään keramiikan valinnaiskursseja hyvinä keramiikan ilmaisulliseen puoleen keskittyvinä kokonaisuuksina. Kuitenkaan hänen kokemuksensa mukaan valinnaiskursilla ei oltu systemaattisesti käsitelty keramiikan valmistuksen perusteita. Kuvataideopettajien osaaminen keramiikan suhteen voi vaihdella huomattavasti. Jos keramiikkaa ei ole opiskeluaikanaan valinnut, niin tietopohja voi olla vähäinen. Keramiikasta kiinnostunut kuvataideopettaja on taas voinut suorittaa valinnaiskursien lisäksi sivuaineopintoja keramiikka- ja lasitaiteen koulutusohjelmassa (Aalto-yliopisto 2011b, 21).

Kuvataiteilijoita koulutetaan useissa eri oppilaitoksissa. Tarkastelin ylemmän korkeakoulututkinnon antavan Kuvataideakatemia opinto-opasta sekä ammattikorkeakouluopetusta antavien Lahden ammattikorkeakoulun ja Satakunnan ammattikorkeakoulun kuvataiteen koulutusohjelman opinto-oppaita. Lahden ammattikorkeakoulun kaikille opiskelijoille yhteisissä kuvanveiston 5 opintopisteen muovailujaksolla opitaan veistämään savea kipsistä valettavan muotin mallina (Lahden ammattikorkeakoulu 2010, 10). Kuvataideakatemiassa kuvanveiston pääaineopiskelijoilla sisältyviin välineen perusteita (10-20 opintopistettä) opintoihin sisältyy muovailua ja muottivalutekniikoiden hyödyntämistä opiskelijan itsensä valitsemin painotuksin. Kuvataideakatemia opiskelija painottaa kuvanveiston teknisiä osa-alueita oman suuntautumisensa mukaisesti. (Kuvataideakatemia 2010, 88.) Satakunnan ammattikorkeakoulussa kaikille opiskelijoille yhteisiin kuvanveiston opintoihin sisältyy muovailun ja kipsivalun 3 opintopisteen kokonaisuus (Satakunnan ammattikorkeakoulu 2010, 14).

Kuvanveiston ammattiopintoihin sisältyy 3 opintopisteen keraaminen veistos opintokokonaisuus, jossa opiskelija perehtyy saven mahdollisuuksiin itsenäisenä veistosmateriaalina. Kurssi sisältää myös poltto- ja pintakäsittelytekniikat. (Satakunnan ammattikorkeakoulu 2010, 27.)

Kuvataiteilijoiden koulutuksessa savea käytetään enimmäkseen apumateriaalina kuvanveiston muovailu- ja muottivalutyöissä. Kuvanveistäjienkin tuntuma ja tietämys keramiikasta itsenäisenä materiaalina voi olla vajaan vaista. Taidemaalareiden, graafikoiden tai muuhun ilmaisuun keskittyneiden kuvataiteilijoiden käsitys keramiikan työskentelytavoista voi olla vielä vähäisempää. Savea on käytetty ainoastaan opintojen alussa kaikille yhteisten opintojen kuvanveiston muottivalutyössä. Kuvataiteilija omassa koulutuksessaan keskittyy niiden välineiden ja materiaalien kanssa työskentelyyn, joiden kautta löytää omalle taiteelliselle ilmaisulle sopivimman tavan. Keramiikasta ilmaisunsa välineenä kiinnostunut pääsee taidekoulutuksessaan materiaalia työstämään. Toisilla taideopiskelijoilla on taas toiset tekniikat ja materiaalit valmistumisensa jälkeen hallussaan.

Keramiikan minimiosaamisen tasoa ei voida määritellä kuvataideopettajien tai kuvataiteilijoiden koulutuksen perusteella. Osalla kummassakin ryhmässä on laaja keramiikan osaamisen taso, osa ei tiedä koulutuksensa jälkeen mitään keramiikasta. Haastatteleman taiteilijaopettaja (ks. 4.2.4) kertoi, ettei hänen taidemaalarin koulutuksessaan oltu tehty yhtään keramiikkaa. Kaiken oman osaamisensa keramiikan suhteen hän oli hankkinut taidekoulutuksensa jälkeen. Kuvataidekoulujen opettajat yleensäkin lisäkouluttavat itseään paljon. Kuvataidekouluissa käytetään monia eri materiaaleja ja tekniikoita. Ymmärrettävästi yksikään opettaja ei voi hallita kaikkea suvereenisti. Osa sosiokonstruktivistisesti rakentunutta oppimisprosessia on yhteinen tutkiva kokeilu oppilaiden kanssa. Kokeilun käynnistymiseen ja etenemiseen tarvitaan kuitenkin opettajan omaama perustietoa käytettävästä materiaalista työstötapoineen.

4.1.2 Oppimateriaalille asetetut tavoitteet

Tavoitteeni oppimateriaalille on laatia selkeä ja käytännönläheinen opas kuvataidekoulujen opettajien käyttöön. Kuvataidekoulujen opettajien keramiikkaa koskeva tieto- ja taitotaso vaihtelevat suuresti. Osalla opettajista ei ole ollut omassa koulutuksessaan yhtään keramiikkaa käsittelevää osiota, vaan keramiikkaa koskeva tietotaito on hankittu kyselemällä ja kokeilemalla. Tällä menetelmällä jää väistämättä aukkoja perustietoihin. Keramiikkaa oman koulutuksensa osana opiskelleet taas eivät välttämättä ole perehtyneet kaikkiin keramiikan valmistuksen osa-alueisiin samalla painotuksella. Keramiikan opintokokonaisuudet eivät ole erityisen laajoja esimerkiksi kuvataideopettajien koulutuksessa. Usein juuri teknisemmät uusin käyttöä ja huoltoa koskevat alueet jäävät vähäisemmälle huomiolle.

Laatimani oppimateriaali on tarkoitettu käsikirjamaiseksi oppaaksi. Keramiikka-alan ammattilaiselle opas ei tarjoa uutta tietoa. Lähtökohtanani oppimateriaalille ovat olleet omassa työssäni kuvataidekouluilla toisten opettajien taholta minulle esitetyt keramiikkaa koskevat kysymykset. Usein

toistetut kysymykset käsittelevät erilaisia korjaustapoja koskien kuivuessa tai poltossa rikkoutuneita töitä. Monet rikkoutumiset olisi ollut mahdollista välttää, jos jo savityöskentelyssä olisi noudatettu suurempaa huolellisuutta. Laatimani oppimateriaali käsittelee keramiikan valmistuksen perusteita opettajan näkökulmasta. Opettaja on viime kädessä vastuussa töiden tekemisen ohjauksesta, kuivatuksesta, polttamisesta ja pintakäsittelystä. Vaikkei opettaja kaikissa tapauksissa itse lastaisikaan uunia, hänen täytyy kuitenkin tietää, millä edellytyksillä työt voidaan polttaa. Tavoitteenani on ollut esittää oppimateriaalissa perustelut erilaisille keramiikan valmistusta koskeville toimintatavoille. Haluan tuoda oppimateriaalissa esiin myös sen, että on olemassa lukuisia erilaisia toimintatapoja ja esittämäni tavat eivät ole välttämättä "ainoita oikeita" tapoja työskennellä.

Keramiikasta on olemassa lukuisia hyviä suomenkielisiä kirjoja, joissa käsitellään keramiikan materiaaleja ja tekniikoita. Näiden kirjojen ongelma on niiden laajuus. Yksinkertaisia perusasioita ei joko käsitellä niissä ollenkaan tai perustieto hukkuu laajan materiaalin sisään. Nämä kirjat on tarkoitettu keramiikkaan pitemmälle perehtyneiden harrastajien tai ammattilaisten käyttöön. Tuntitilanteessa yllättäen esiin nousevaan ongelmaan niistä voi olla opettajan vaikea löytää apua.

Laatimani oppimateriaali pyrkii vastaamaan niihin perusongelmiin, joita muutaman kerran lukuvuodessa savitöitä ohjaava opettaja kohtaa. Oppimateriaalin aineisto käsittää keramiikan perusteita. Esimerkiksi erikoisemmat muodonantomenetelmät tai lasitteiden kehittäminen on rajattu pois. Yhden tai kaksi savityötä lukukaudessa opettava ei kehittele erikseen lasitteita. Hän käyttää valmiina ostettavia lasitejauheita, joiden sekoittaminen veteen voi olla hänelle ongelmallista.

Olen pyrkinyt oppimateriaalissa sanallistamaan keramiikka-alan yhteisöllistä hiljaista tietoa. Yhteisöllinen hiljainen tieto omaksutaan jäljittelyn, samastumisen ja tekemisen kautta. Tätä tradition kautta tapahtuvaa hiljaisen tiedon siirtymistä on mahdotonta tarkasti määrittää. (Polanyi 1959, 1973, Koivusen 1997, 84 mukaan.) Suuri osa keramiikka-alan tietotaidosta opitaan tehdessä. Monet alan käytännöt ja osaaminen omaksutaan useita vuosia kestäväen koulutuksen aikana oppilaitosyhteisössä seuraamalla opettajien ja kanssaopiskelijoiden työskentelyä. Taitoja ja tietoja kehitetään vielä jatkuvasti myöhemmässä työelämässä - usein yhdessä toisten keramiikkojen kanssa. Iso osa laatimani oppimateriaalin tiedosta on sellaista, jonka keramiikkaa opiskellut omaksuu tiedostamattaan opiskelunsa aikana. Tämän perustiedon sanallistaminen on yllättävän vaikeaa. Keramiikka-alan toimijan mielessä tämä tieto on muodostunut itsestään selväksi perustukseksi, jonka osiin purkaminen on hankalaa ja lähes tarpeetonta. Oman ammatillisen perustietoni purkamista osiin helpotti huomattavasti vuosien työskentely kuvataidekouluissa, ja toisten opettajien sinä aikana minulle esittämät lukuisat kysymykset.

Lisäksi tavoitteenani on oppimateriaalin avulla purkaa käsitystä keramiikasta mystisenä ja yllätyksellisenä materiaalina. Varsin yleisesti savesta puhutaan arvaamattomana materiaalina, jonka polton jälkeistä tulosta ei

voi koskaan tietää. Näin ei kuitenkaan ole, vaan useimmat "yllätykset" olisivat ennakoitavissa.

4.2 Työskentelyprosessin kuvaus

4.2.1 Ensimmäinen versio oppimateriaalista

Aloitin Keramiikan alkeet -nimisen oppimateriaalin kirjoittamisen joulukuussa 2010. Olin suunnitellut jo syksyn HOPS -keskusteluissa opinnäytetyökseni laativani keramiikan oppaan opettajien käyttöön. Olin myös miettinyt sitä, miten hyvin oppaan kirjoitus vastaisi opinnäytetyön vaatimuksia.

Nämä mietteeni jäivät kuitenkin taka-alalle, kun joulukuussa olin sen toiseikan edessä, että tammikuun 3. päivä 2011 aloittaisin opetusharjoitteluni Seurakuntaopistolla. Opetettava jakso oli Käden taidot - valinnaiskurssi, josta oma opetusjaksoni kattoi 1 opintoviikon kokonaisuuden. Oppilaat olivat peruskoulupohjalta lähihoitajiksi, lastenohjaajiksi ja nuorisosaaja vapaa-ajan ohjaajiksi valmistuvia nuoria. Opetusjakson aikana tutustuttiin keramiikan käsinrakennuksen tekniikoihin, lasittamiseen, uunin lastaukseen ja polttoon. Lisäksi tehtiin kipsitöitä ja koruja eri materiaaleista. Tarvitsin kuitenkin nimenomaan keramiikkaa käsittelevän tiivistetyn materiaalin oppilaille jaettavaksi.

Aloitin materiaalin kirjoittamisen joulukuun lopussa ajatellen, että materiaalia voisin myöhemmin laajentaa opinnäytetyön pohjaksi. Kirjoittaessani kuitenkin oivalsin jo perusasiaa olevan niin paljon, että tiivistelmä jo itsessään paisuisi lähelle kaavailemani oppaan mittoja. Olimme puolisoni kanssa Tallinnassa muutaman päivän lomalla juuri ennen vuodenvaihdetta. Tarkoituksena oli ollut käydä näyttelyissä ja kuljeskella ympäri kaupunkia. Valitettavasti mieheni oli ennen joulua sairastunut keuhkoputkentulehdukseen, joka antibioottikuurista huolimatta paheni Tallinnassa ollessamme. Köhivä puolisoni ei jaksanut kapeilla ja huonosti auratuilla kaduilla juuri vaellella, joten vietimme paljon aikaa hotellilla. Olin ottanut kannettavan tietokoneen mukaan tehdäkseen kirjoitustöitä laivamatkojen ajan, mutta nyt oppaan teksti syntyikin Tallinnan päässä. Palattuamme Suomeen tarkistin tekstini faktat lähdekirjoista. Päälähteenäni oli materiaaliopin kirja ja Heikki Jylhä-Vuorion Keramiikan materiaalit (1992). Käyttämäni kirjallisuutta olivat myös Salmenhaaran (1983), Rohlinin (2003) ja Mattisonin (2003) kirjat. Lähteitä en kirjoittamaani oppimateriaaliin merkinnyt. Ne olisivat häirinneet luettavuutta, ja oppikirjoissa ei yleensä lähdeviittauksia käytetä. Lisäksi suurin osa oppimateriaalin tekstistä perustuu käytännön opintoihini ja työssä ammattialallani oppimiini asioihin. Uutena vuotena teksti oli valmis ja aattona mieheni taittoi toivomukseni mukaan tiiviisti Keramiikan alkeet - materiaalikoosteeni.

Opetusharjoittelussa jaoin monistenivaskaa oppilaille. Osa tuntui ymmärtävän materiaalin hyödyn, osaa taas ei voinut vähempää kiinnostaa. Tämä kahtiajakautunut suhtautuminen valinnaiskurssia kohtaan oli leimallista koko opettamani jakson ajan. Toisia oppilaita asia kiinnosti, joidenkin kiinnostuksen sain herätettyä ja osaa oppilaista ei kiinnostanut mikään. Onneksi innostumattomat oppilaat olivat vähemmistö, tosin äänekäs sellainen.

Päätin jatkaa oppaan työstämistä edelleen tähtäimessäni opinnäytetyö. Jaoin tammikuussa Keramiikan alkeet -oppimateriaalin kymmenelle kuvataidekoulun opettajalle Keravan ja Helsingin kuvataidekouluissa. Samalla pyysin heitä kutakin vastaamaan kirjalliseen kyselyyn, jonka jaoin samassa yhteydessä.

4.2.2 Kysely opettajille koskien materiaalin ensimmäistä versiota

Tein Keramiikan alkeet -oppimateriaaliin liittyen kyselyn kanssaopettajilleni. Kyselyn tarkoituksena oli selvittää, miten kehittäisin edelleen kirjoittamaani materiaalia. Kyselyn ja Keramiikan alkeet -oppimateriaalin jaoin viidelle Helsingin kuvataidekoulun opettajalle ja neljälle Keravan kuvataidekoulun opettajalle sekä yhdelle Keravan kuvataidekoulussa työharjoittelussa olevalle taideopiskelijalle. Kyselyyn vastasi kahdeksan opettajaa. Vastanneista kaikilla oli monivuotinen kokemus opettamisesta. Yhtä lukuun ottamatta kaikki ovat opettaneet useita vuosia kuvataidekouluissa. Kuvataidekoulussa ensimmäistä lukuvuottaan opettava opettaja taas toimi pääsääntöisesti lukion kuvataideopettajana. Vastanneista opettajista viisi oli kuvataidekoulun päätoimisia opettajia ja kolme tuntiopettajan työsuhteessa.

Keravan kuvataidekoulun opettajankokous oli 17.1. 2011 ja siellä annoin materiaalin kaikille paikalla olleille koulun opettajille ja pyysin vastaamaan oppimateriaalin mukana olevaan kyselyyn. Kerroin myös oppimateriaalin tarkoituksesta ja sen kehittämisestä osana opettajaopintojeni opinnäytetyötä. Keravan kuvataidekoulussa oli lukuvuonna 2010-2011 kaksi uutta tuntiopettajaa. Heistä toinen jätti vastaamatta kyselyyn. Keravan kuvataidekoulussa on vain koulun rehtori päätoimisessa työsuhteessa ja muut opettajat ovat tuntiopettajia. Rehtorin pyynnöstä jätin materiaalin myös työharjoittelijalle. Hänet kohdatessani kerroin materiaalista ja pyysin vastaamaan kyselyyn. Hän ei siihen vastannut. Keravan kuvataidekoulusta sain kyselyyni kolme vastausta.

Kysyin kiinnostuneita opettajia Helsingin kuvataidekoulun opettajankokouksessa 20.1.2011 tutustumaan tekemääni oppimateriaaliin ja vastaamaan siihen liittyvään kyselyyn. Olin varannut viidelle halukkaalle kyselyn ja oppimateriaalin. Olisin helposti saanut useamman vastaajan, mutta käsitökseni mukaan viisi vastaajaa riittäisi antamaan käsityksen materiaalin käytettävyydestä. Kaikki viisi opettajaa vastasivat kyselyyni.

Kyselyn pyysin molemmissa kuvataidekoulussa palauttamaan 20.2. 2011 mennessä. Tarkoitukseni oli jatkaa materiaalin työstämistä hiihtolomal-

la. Kaikkia vastauksia en saanut hiihtolomaan mennessä. Sinänsä se ei häntannut. Oma aikatauluni muuttui, ja totesin pystyväni jatkamaan materiaalin työstämistä vasta kesällä 2011.

Kaikki vastanneet olivat paneutuneet laatimaani oppimateriaaliin huolellisesti. Vaikka kaikilla vastanneilla on pitkä kokemus taideopetuksesta, oli jokainen löytänyt materiaalista itselleen myös uutta tietoa. Monet sanoivat tämän kaltaiselle materiaalille olevan ehdottomasti tarvetta kentällä. Materiaali nähtiin hyvänä ja tarpeellisena, mutta parannusehdotuksia ja puutteita myös löytyi. Esimerkiksi engobien käyttöä ja muita koristelumenetelmiä oli käsitelty liian vähäisesti. Kuvia toivottiin havainnollistamaan tekniikoita, ja samoin taittoon toivottiin lisää ilmaa. Taitto oppimateriaalin ensimmäisessä versiossa olikin todella tiivis. Halusin säästää paperia, mikä tapahtui sitten ymmärrettävyyden kustannuksella.

Oppimateriaalin säilytyspaikaksi olivat kaikki määritelleet koulun työtilat tai paikan, josta sen saa nopeasti käsiinsä tarvittaessa. Tämä vastasi tavoitteitani. Käsikirjamainen opas keramiikan alkeista on tavoitteeni.

Kyselyn perusteella totesin, että sisällysluettelon selkeyttä ja taittoa pitää tulevassa versiossa selvästi parantaa. Myös asiasisältöä tulee tarkentaa ja täydentää sekä esitysjärjestystä selkeyttää.

4.2.3 Oppimateriaalin toinen versio

Kevät 2011 oli kohdallani niin kiireinen, etten ehtinyt opinnäytetyöhöni paneutua. Toisaalta oli hyvä, etten pystynyt jatkamaan heti helmikuussa oppimateriaalin työstämistä. Minulla kuten monilla muillakin on taipumus ihastua omaan tekstiini ja ajatuksiini. Ihastus häviää ajan myötä, ja heinäkuussa 2011 laatimaani oppimateriaalia tarkastellessani pystyin helposti näkemään sen puutteet. Kyselyyni vastanneiden opettajien kritiikkiä oli helpompi käsitellä välimatkan päästä. Helmikuussa olin kyllä lukenut opettajien vastaukset, mutta esimerkiksi koristelumenetelmistä materiaaliin kirjoittaminen oli minusta tuntunut tarkoituksettomalta ja materiaalia liikaa laajentavalta.

Kirjoitin materiaaliin täydennyksiä, muutin sisällysluetteloa saamieni ehdotusten ja omien oivallusteni mukaan ja tein muutamia uusia kappaleita. Päätin myös oppimateriaalin lopullisen nimen: Keramiikan ABC. Opas opettajille. Pyrin entisestään selkeyttämään oppimateriaalia. Siinäpä heinäkuun alun lomapäiviä hurrahti. Houkuttelin puolisoni ottamaan työskentelykuvia oppimateriaalini havainnollistamiseksi. Yksi ensimmäisistä oppimateriaalia koskevista ideoistani oli ollut oppimateriaalin osaksi liitetty dvd. Videolla olisin näyttänyt ja kertonut saven käsittelyn tekniikoita, lastannut, lastannut uunia jne. Hylkäsin ajatuksen sen takia, että video ei ole luonteeltaan sopiva käsikirjamaiseen tarkastuskäyttöön. Sinänsä keramiikan ammatillisen hiljaisen tiedon välittäjänä video toimisi paremmin kuin yritykseni sanallistaa keramiikan ammattitietoa.

Puolisoni taittoi elokuun 2011 alussa korjatun version oppimateriaalista. Taitosta hän pyynnöstäni teki aikaisempaa ilmavamman. Työskentelykuvat hän piirsi ottamiensa valokuvien pohjalta. Piirretty kuva on informatiivisempi kuin pieni mustavalkoinen valokuva.

4.2.4 Teemahaastattelut opettajille koskien oppimateriaalin toista versiota

Teemahaastattelua käytetään paljon kasvatustieteellisessä kvalitatiivisessa tutkimuksessa. Teemahaastattelussa on tiedossa haastattelun aihepiirit, mutta kysymysten tarkka muoto ja järjestys puuttuu. (Hirsjärvi & Remes & Sajavaara 2007, 203.) Valitsin teemahaastattelut aineiston keruumenettelmäksi tässä oppimateriaalin kehittämisvaiheessa kahdesta syystä. Ensiksikin saatoin valita haastattelun kohteet tarkoituksenmukaisuusperiaatteella. Lisäksi haastattelun aikana saattaisi tulla ilmi sellaisia oppimateriaaliin liittyviä asioita, joita en kyselykaavakkeessa olisi osannut huomioida.

Haastattelujen tarkoituksena oli paitsi kehittää oppimateriaalia ja tutkia oppimateriaalin käytettävyyttä niin myös selvittää keramiikan opetuksen asemaa kuvataidekouluissa. Tein kaksi haastattelua syksyllä 2011. Molemmat haastateltavani ovat kuvataidekoulun päätoimisia opettajia, joilla on yli kymmenen vuoden kokemus kuvataidekouluopettajana toimimisesta. Haastattelut tehtiin kuvataidekoulujen tiloissa etukäteen sovittuina aikoina. Molemmat haastattelut nauhoitettiin. En kuitenkaan litteroinut haastatteluja, vaan käsittelin materiaalin äänitallenteen perusteella. Olin kysynyt molempia opettajia henkilökohtaisesti haastateltavikseni ja antanut samalla Keramiikan ABC. Opas opettajille –oppimateriaalin luettavaksi. Opettajilla oli aikaa tutustua oppimateriaaliin kahdesta viikosta kuukauteen. Haastattelut antoivat samankaltaisen kuvan sekä oppimateriaalista ja sen käytettävyydestä että keramiikan merkityksestä kuvataidekoulussa. Olin suunnitellut tekeväni kolme teemahaastattelua, mutta molempien tekemieni haastattelujen yhdenmukaisuuden vuoksi totesin kolmannen haastattelun tarpeettomaksi.

Opettaja A

Opettaja A:n haastattelu tehtiin 25.8. 2011 ja se kesti 40 min. Opettaja A on valmistunut vuonna 1999 Taiteenmaisteriksi Taideteollisesta korkeakoulusta taidekasvatuksen osastolta. Keramiikan osaamisensa opettaja A on hankkinut opiskeluaikanaan Taideteollisessa korkeakoulussa valinnaisissa keramiikan opintokokonaisuuden opinnoissa. Hänen mukaansa opinnoissa keskityttiin keramiikan ”taiteelliseen puoleen”, ja kuvataidekouluopettajan työssä tarvittavat perusasiat jäivät huomiotta. Näiksi perusasioiksi opettaja A mainitsee esimerkiksi eri savimassojen erot tai uunin käytön. Opettaja A:n mukaan hänen opiskeluaikanaan ja nykyään vielä korostuneemmin taidekasvatuksen opinnoissa korostuu tutkimuksellinen ja tulkinnallinen ote taidon opetuksen jäädessä vähemmälle huomiolle. Taidon opetus ei kuulu taidekasvatuksen piiriin, vaan kuvataideopettajiksi valmistuvilla pitäisi koulutuksen jälkeen olla kyvyt hankkia tarvitsemiansa taitoja oman harrastuneisuutensa avulla.

Oppimateriaalin opettaja A näkee todella tarpeellisena ja kuvataidekouluympäristöön sopivana. Mitään korjattavaa opettaja A ei materiaaliin esittänyt. Oppimateriaali vastaa hyvin niihin kysymyksiin ja hänelle hämäräsi jääneisiin alueisiin koskien keramiikkaa ja sen tekemistä kuvataidekouluissa. Hän näkee materiaalin selkeänä perustietopakettina, jonka pitäisi sijaita keramiikkatilassa, josta sen saisi helposti käsiinsä tarvittaessa. Materiaali sopii niille opettajille, joilla on jotain tietoa keramiikasta ja sen valmistamisesta. Opettaja ehdottaa, että kuvataidekoulujen liiton kautta oppimateriaalia voisi levittää eteenpäin. Hänen mukaansa oppimateriaali olisi käyttökelpoinen myös peruskoulun luokanopettajille. Aaltoyliopiston kuvataideopettajien valinnaisissa keramiikkaopinnoissa oppimateriaali olisi hyvä lisä. Hänen opiskeluaikanaan keramiikan valinnaisissa opinnoissa ei ollut mitään kirjallista materiaalia.

Keramiikka kuvataidekoulussa on opettaja A:n näkemyksen mukaan todella merkittävä osa-alue. Savi on ensimmäinen materiaali, jonka avulla pienet lapset aloittavat kolmiulotteisen muodon tutkimisen. Olisi todella kummallista, jos taiteen perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa keramiikkaa ei otettaisi huomioon. Saven käsittely johdattaa kuvanveistoon, arkkitehtuuriin, esinemaailmaan, muotoiluun sekä nykyaiteeseen. Keramiikka kehittää spatiaalisia ja haptisia kykyjä. Keramiikka ei ole mikään erillinen alansa, vaan linkittyy vahvasti moniin eri työskentelyn osa-alueisiin kuvataidekoulussa. Opettaja A:n näkemyksen mukaan kuvataidekoulun opettajalla pitää olla keramiikan perustiedot hallinnassa. Hänen havaintojensa mukaan keramiikan osaaminen on kehittynyt kuvataidekouluissa huomattavasti viimeisen kymmenen vuoden aikana. Kuvataidekoulut järjestävät opettajilleen koulutusta säännöllisesti, ja keramiikka on yksi koulutuskohteista. Taidekasvatuksessa käydään keskustelua taidon ja taiteen suhteesta. Tärkeämpänä kuvataidekasvatuksessa pidetään nykyaiteeseen olennaisesti kuuluvaa taiteellisen tutkimuksen otetta. Kuvataidekoulun opetuksessa opettaja A näkee kuitenkin vahvasti painottuvan myös taidon opetuksen.

Opettajan taidon merkitys ei opettaja A:n mukaan ole mikään yksiselitteinen asia. Toisaalta asiantuntijaopettaja varmasti osaa kertoa laajasti syy- ja seuraussuhteista opettamalleen ryhmälle, mutta sosiaalisesti yhteinen tiedonrakentaminen toteutuu siellä, missä opettaja on tietyllä tavalla samalla viivalla oppilaiden kanssa. Oppimisprosessista tulee silloin yhteinen tutkimusmatka. Oppimisprosessin täytyy kuitenkin edetä, mikä edellyttää tarvittavan tiedon hankkimista tavalla tai toisella. Yhteisen tutkimusmatkan sudenkuoppa opettaja A näkee sen, ettei prosessi etene tutkivan leikin tasolta mihinkään. Asiantuntijaopettajuuden sudenkuoppa löytyy taas opettajan leipääntymisestä ja harhaisesta uskosta omaan kaikkietävyyyteensä.

Opettaja B

Opettaja B:n haastattelu tehtiin 12.9. 2011 ja se kesti myös 40 min. Opettaja B on koulutukseltaan taidemaalari ja on valmistunut Vapaasta taide-

koulusta vuonna 1985. Taidekoulutuksessa opettajalla B ei ole ollut mitään keramiikan opintoja. Oman keramiikka-alan tietonsa hän on hankkinut kuvanveistäjäsiskonsa ja tutun keraamikon kautta. Keraamikko on opastanut systemaattisemmin opettaja B:tä koskien keramiikan valmistusta. Lisäksi oma kokeilu ja työskentely yhdessä oppilaiden kanssa ovat tuoneet tarvittavia lisätietoja.

Opettaja B näkee oppimateriaalin erittäin tarpeellisena. Opettaja B:n näkemyksen mukaan oppimateriaali vastaa hyvin kuvataidekoulujen opettajien tarpeeseen. Materiaalilla voisi olla kysyntää myös peruskoulun ja lukion opettajilla. Opettaja B löysi pari korjattavaa kohtaa oppimateriaalista, mutta piti esitystä selkeänä, perusteellisena, systemaattisena ja käytännönläheisenä. Oppaan suurimpana antina opettaja B piti loogisesti etenevää perustietoa. Opas on todella konkreettinen ja vastaa juuri niihin kysymyksiin, joita opettaja kohtaa opetustyössään. Keramiikka-alan kirjoista opettaja B ei kokenut löytävänsä samaa tietoa. Eri lähteistä keramiikan oppinsa ammentaneelle opettaja B:lle ei ollut syntynyt systemaattista kuvaa keramiikan valmistuksesta. Vaikka opettaja B oman (ja myös minun) käsityksen mukaan hallitsee hyvin kuvataidekoulutyössä tehtävän keramiikan valmistuksen, niin hän oli kuitenkin löytänyt itselleen uutta tietoa oppimateriaalista. Hän ei muista koskaan nähneensä mitään tämän kaltaista keramiikkaa käsittelevää opasta. Opettaja B ehdotti työn julkaisemista ja hyödyntämistä laajemmin kuin pelkässä kuvataidekoulumaailmassa.

Keramiikan opetuksen kuvataidekoulussa opettaja B näki olevan merkittävää kolmiulotteisen hahmottamisen kehittäjänä. Monissa kuvataidekouluissa tilat eivät salli tai vaikeuttavat huomattavasti muiden kolmiulotteisen hahmotuksen kehittämiseen tähtäävien tekniikoiden käyttöä. Esimerkiksi puun käyttö kuvanveiston materiaalina voi olla mahdotonta. Saven käyttö ei vaadi samalla lailla tilaa ja sopii myös pienille oppilaille. Erityisesti savityöskentelyyn kuuluva konkreettisuus ja keskittyminen tukee lapsen kehitystä myös oman elämän hallinnassa. Saven kanssa työskentely opettaja B:n mielestä auttaa työstämään esimerkiksi tunne-elämän häiriöitä eri tavalla kuin vaikkapa maalaaminen. Monille motorisista häiriöistä tai kehityshäiriöistä kärsiville lapsille savityöskentely on palkitsevampaa kuin vaikeammaksi koetut piirtäminen ja maalaaminen, sillä savityön korjaaminen kesken työskentelyn on helpompaa.

Opettaja B näkee hyvin tärkeänä opettajan oman osaamisen merkityksen oppilaan oppimisprosessin tukijana ja käynnistäjänä. Opettajalla olisi oltava oma suhde taiteelliseen työskentelyyn. Silloin hänellä on enemmän valmiuksia esittää oppilaalle kehittämisohjeita ja näkemystä suunnista, joihin työtä olisi mahdollista viedä. Oppilaalla ei näitä valmiuksia vielä itsellään ole. Jos opettajan oma kosketus materiaaliin tai tekniikkaan on kovin ohut, niin hän ei pysty viemään työtä lapsen lähikehityksen vyöhykkeelle.

Opettaja B:n mukaan kuvataidekouluissa opettavien tietämys keramiikasta on hyvin vaihtelevaa. Kuvataidekoulussa on ollut kuvataideopettajia, joiden tietämys keramiikasta on hyvin vähäistä. Perusosaaminen voi puuttua

lähes täysin. Osalla taas on perustiedot hyvin hallussa, ja osa hankkii aktiivisesti tarvittavaa tietoa. Välttämättä opettajan ei tarvitsekaan osata kaikkea, vaan on voitava yhdessä oppilasryhmän kanssa myös hakea tietoa ja kokeilla uusia tekniikoita. Tietty perustietämys on kuitenkin välttämättömän kokeilujen käynnistämiseksi.

4.2.5 Viimeiset lisäykset ja korjaukset oppimateriaaliin

Tekemiäni haastattelujen perusteella korjasin vielä hieman oppimateriaalia lokakuussa 2011. Samalla tarkastin kieliasun. Haastateltujen opettajien kommenttien lisäksi sain palautetta materiaalista myös Helsingin kuvataidekoulun rehtorilta. Haastatteluissa oli tullut esiin enää hyvin vähän korjausehdotuksia. Lähinnä minua pyydettiin selventämään joitain kohtia tekstissä.

Lopullisen version oppimateriaalista mieheni taittoi marraskuussa 2011. Oppimateriaali kopioitiin lopullisessa muodossaan kaikille opettajille Helsingin ja Keravan kuvataidekouluissa marraskuussa 2011. Kansikuvaksi valitsin Helsingin kuvataidekouluun oppilastyön, joka on tehty opettamassani Helsingin kuvataidekoulun työpajassa. Keravan kuvataidekoulussa jaettavassa versiossa kansikuva on Keravan kuvataidekoulun keramiikkatyöpajan oppilastyö. Näin tein siksi, että oppilastöiden kuviin kyseisillä kuvataidekouluilla on käyttöoikeudet. Käyttöoikeudet eivät kuitenkaan ulotu toisessa kuvataidekoulussa jaettavaan materiaaliin.

Oppimateriaali laajeni työstöprosessin aikana melkoisesti. Yritin pitää johdantojatuksenani koko ajan kuvataidekoulun toimintaympäristön ja vastata tässä toimintaympäristössä esiintyviin tarpeisiin. En usko lähestymiskulman vähentäneen oppimateriaalin yleistettävyyttä kaikkeen lasten ja nuorten parissa tehtävään keramiikkaan. Tosin oppimateriaalin laajeneminen asettaa vaatimuksia sen käyttäjälle. Täysin keramiikan suhteen ummikon voi olla nyt vaikeampi hahmottaa kokonaisuutta ja löytää tarvitsemaansa tietoa laajemmasta materiaalista. Kuvataidekoulun opettajat hyvin harvoin ovat täysin tietämättömiä keramiikasta, ja opas toimiikin heidän tietojensa täydentäjänä ja tietojen tarkistuksen lähteenä.

Oppimateriaali on pyritty esittämään siinä järjestyksessä, jossa saven kanssa työskentely useimmiten tapahtuu. Pieniä muutoksia järjestyksessä tosin on. Esimerkiksi poltot käsitellään ennen lasittamista. Työturvallisuusnäkökohdat esitetään omassa luvussaan lopussa, vaikka joitakin työturvallisuuteen liittyviä asioita on nostettu esiin myös muussa tekstissä.

Laatimani oppimateriaali vastaa nimenomaan keramiikan valmistuksen teknisiin kysymyksiin. En esitä siinä ensimmäistäkään tehtävähdotusta. Valinta on täysin tietoinen. Kuvataidekoulujen opettajat pystyvät mainiosti oman ammattiosaamisensa perusteella kehittämään kuvataidekoulun vuosittain vaihtuvaan teemaan sopivat tehtävät. Tehtävähdotukset laajentaisivat oppimateriaalia ja muuttaisivat sen käsikirjamaista luonnetta.

5 KERAMIIKAN OPPIMATERIAALIN TARKASTELU

5.1 Tarve oppimateriaalille

Oma käsitykseni aloittaessani oppimateriaalin työstämisen osana opinnäytetyötäni oli se, että keramiikan perusteita käsittelevälle opettajille tarkoitettulle oppimateriaalille olisi tarvetta kuvataidekoulujen toimintaympäristössä. Tämä käsitys oli syntynyt omassa työssäni kuvataidekouluissa. Toiset opettajat kysyvät minulta viikoittain erilaisia keramiikan valmistuksen teknisiin puoliin liittyviä kysymyksiä.

Laatimani materiaalin ensimmäisen version yhteydessä tekemäni kysely vahvisti ennakkokäsitystäni. Kaikki kyselyyn vastanneet opettajat näkivät tämän kaltaisella materiaalilla olevan tarvetta kuvataidekouluissa ja laajemminkin koulumaailmassa.

Materiaalin toiseen versioon tutustuneet ja haastatteleman opettajat näkivät materiaalin olevan todella tarpeellinen ja vastaavan juuri niihin kysymyksiin, joita kuvataidekoulun opettaja työssään kohtaa. Molemmat haastatellut korostivat opettajan perustiedon merkitystä onnistuneessa oppimisprosessissa. Kuvataidekoulujen opettajien tieto- ja taitotaso koskien keramiikkaa vaihtelee suuresti. Kuvataideopettajilla tai kuvataiteilijoilla ei ole välttämättä ollut omassa koulutuksessaan yhtään keramiikkaa. Eräs kollegani kuvataidekoulusta, koulutukseltaan kuvataideopettaja, totesi, ettei valinnut opiskeluaikanaan keramiikan opintokokonaisuuksia. Hän ajatteli, että kuvataideopettajan koulutukseen sisältyy jo pakollisissa opinnoissa kaikki tarpeellinen. Hänelle oli ollut yllätys todeta, kuinka tärkeässä roolissa keramiikka on kuvataidekoulutyössä. Keramiikka sisältyy opetushallituksen määrittelemien taiteen perusopetuksen opetussuunnitelmien perusteisiin sekä yleisen että laajan oppimäärän mukaisesti. Haastatteleman opettajat näkivät keramiikan kuvataidekouluissa tärkeänä osa-alueena spatiaalisen ja haptisen kyvyn kehittäjänä.

Opinnäytetyötäni varten tekemäni tutkimuksen perusteella voin todeta, että johdonmukaiselle keramiikan valmistuksen perusteita käsittelevälle oppimateriaalille on tarvetta. Ennakkokäsitykseni vahvistui tekemäni työn myötä.

5.2 Oppimateriaalin käytettävyys kuvataidekoulun toimintaympäristössä

Kuvataidekoulua voidaan tarkastella Yrjö Engeströmin toimintajärjestelmämallin (Engeström 2004, 10) kautta. Engeström (1998) on kehittävässä työntutkimuksessaan tarkastellut työyhteisön oppimista, muutosta yhteisön toimintajärjestelmässä. Keramiikan oppimateriaalin toteuttaminen kuvataidekoulujen opettajien käyttöön on käsitykseni mukaan ratkaisupyrkimys

toimintajärjestelmässä ilmenevään ristiriitaan. Kaikilla opettajilla ei ole perustietoa keramiikasta, mutta kaikkien opettajien pitäisi perusteet kuitenkin hallita. Ristiriita muuttuu näkyväksi esimerkiksi opettajankokousten yhteydessä, jolloin vastailen säännöllisesti useiden opettajien keramiikkaa koskeviin kysymyksiin. Kuvataidekoulujen opettajat ovat taiteen tai taidekasvatuksen ammattilaisia. Heillä on hyvät valmiudet omaksua uutta tietoa ja soveltaa osaamaansa omaan opetustyöhönsä. He eivät tarvitse tehtäväkohtaisia ohjeita tai pedagogisia malleja keramiikan opettamiseen. Sen sijaan heillä ei ole välttämättä systemaattista kuvaa keramiikan perusteista. Tämä taas aiheuttaa ongelmia keramiikkatöiden käytännön toteutuksessa oppilasryhmien kanssa. Näihin käytännön tarpeisiin laatimani oppimateriaali pyrkii vastaamaan. Lienee selvää, ettei laatimani oppimateriaali itsessään riitä. Opettaja tarvitsee välttämättä käytännön kokeilua ja tuntumaa keramiikan vaatimien taitojen omaksumiseen. Oppimateriaali voi kuitenkin toimia opettajan muistin tukena ja apuna ongelmissa, vaikkakin pelkän kirjallisen oppimateriaalin perusteella on mahdotonta oppia keramiikan tekemistä.

On huomattava, että kuvataidekoulujen keramiikkatyöpajojen opettajat ovat tietojeni mukaan keramiikan ammattilaisia tai keramiikkaa muissa opinnoissaan esimerkiksi sivuaineena opiskelleita. Joka tapauksessa keramiikkatyöpajojen opettajilla on perusteellinen keramiikan osaaminen hallussaan, eikä laatimani oppimateriaali vastaa heidän tarpeisiinsa.

Kyselyn (ks. 4.2.2) ja haastattelujen (ks. 4.2.4) perusteella materiaali vastaa kuvataidekoulujen opettajien tarpeisiin hyvin. Oppimateriaalin pedagoginen ote kiinnitti muutaman kyselyyn vastanneen opettajan huomiota. He olivat kokeneet positiivisena muutamat ohjaavat kommenttini oppimateriaalissa. Esimerkkeinä mainittakoon "virheiden" hyödyntäminen teoksen tulkinnassa tai pienille lapsille sopiva saven muokkaustapa. Haastattelut opettajat pitivät oppimateriaalia todella hyödyllisenä ja kuvataidekoulun toimintaympäristöön sopivana. Heidän mukaansa oppimateriaali sopii käsikirjamaiseen käyttöön. He kokivat oppimateriaalin luonteeltaan käytännönläheisenä ja opettajan omaa keramiikkatietoutta täydentävänä.

Oppimateriaalia pyynnöstäni kommentoinut Helsingin kuvataidekoulun rehtori Virve Kallio piti oppimateriaalin etuna nimenomaan havainnollista käytännönläheisyyttä. Hän korosti kuvataidekoulun opettajien osaamista taiteen ja pedagogiikan alalla. Tarve on ennen muuta käytännön tietoa antavalle oppaalle, josta asiat ovat nopeasti kerrattavissa. Perusryhmän yhden savityön lukukaudessa opettava opettaja ei välttämättä muista kaikkea, ja pystyy oppaasta tarkistamaan tarvitsemansa. Oppaassa ovat myös kuvataidekoulun opetussuunnitelmaa ajatellen olennaiset asiat koskien keramiikan valmistusta. Lisäksi oppimateriaalin hyötynä rehtori näki sen, että se rohkaisee opettajaa ylittämään oman mukavuusalueensa. Opettaja saattaa rohkaistua toteuttamaan haasteellisempia keramiikkatöitä ryhmiensä kanssa voidessaan tarkistaa mahdollisia ongelmakohtia oppaasta. (V. Kallio, henkilökohtainen tiedonanto 26.10. 2011.)

Ongelmaksi voi muodostua oppimateriaalin käyttöönotto. Kirjoitettu oppimateriaali mahdollistaa tiedon siirtymisen kuvataidekoulun opettajalle, mutta käytännöksi tämä tieto voi muuttua vasta opettajan oman sisäisen tulkinnan ja mallien kautta (Engeström 1998, 102). Kuvataidekoulun opettaja on työssään asiantuntija, ja asiantuntijuuden sudenkuoppa vaanii asiantuntijan omassa laajassa kokemuksessa. Puhtaasti kokemukseensa nojautuessaan asiantuntija vain toistaa entisiä toimintatapojaan. (Engeström 1998, 81.) Konservatiivisesti omaan kokemukseensa nojautuva opettaja ei oppimateriaaliin välttämättä perehdy. Ongelmaksi jäänee se, miten tällaisen opettajan saisi kiinnostumaan materiaalista? Tulevaisuudessa vasta näkee, miten todellisesta ongelmasta on kysymys. Oman kokemukseni mukaan kuvataidekoulun opettajat osallistuvat aktiivisesti erilaisiin kursseihin ja koulutustapahtumiin oikeina elinikäisen oppimisen malleina. Näin suhtautuva opettaja perehtyy oppimateriaaliin huolimatta omasta aiemmasta keramiikkatietoudestaan. Hän näkee oppimateriaalin mahdollisuutena täydentää osaamistaan.

Toinen oppimateriaalin käyttöönottoa vaikeuttava tekijä on opettajan työtä leimaava kiire. Tuntitilanteessa esiin nousevaan ongelmaan ei välttämättä ehdi etsiä ratkaisua, ja myöhemmin ongelma jää muiden juoksevien asioiden alle. Oppimateriaali on niin laaja kokonaisuus, että siihen olisi hyvä tutustua perusteellisesti ennen sen käsikirjamaista käyttöä. Tämä taas vaatii aikaa.

5.3 Oppimateriaalin käytettävyyys muissa toimintaympäristöissä

Oppimateriaalin toinen versio oli kokeilukäytössä tutulla keraamikolla Ritva Tuomisella. Hän opetti Helsingin käsi- ja taideteollisuus ry Taito Helskyn käsityökoulun aikuisten ryhmän keramiikan opintokokonaisuuden syksyllä 2011. Helskyn aikuisten käsityökoulun opetus rakentuu 10 opintokokonaisuudesta, joista muodostuu yhteensä 500 tuntia käsityön taitteen perusopetuksen yleisen oppimäärän mukaan (Taito Helsky ry 2011). Ritva Tuominen käytti pyynnöstäni oppimateriaalia oman opetuksensa osana ja jakoi oppimateriaalin aikuisopiskelijoille pyytäen heiltä siitä kommentteja. Omana arvionaan hän näki materiaalin toimivan parhaiten tukena käytännössä opitulle. Keramiikkakurssi oli luonteeltaan todella tiivis parin viikonlopun kokonaisuus. Kurssin aikana tulee valtava määrä oppilaille täysin uutta tietoa. Olisi täysin mahdotonta, että kaikki kurssilla käsitelty jäisi oppilaiden mieleen. Lisäksi monet asiat voivat opettajalle itselleen olla nopeasti ohitettua "itsestään selvää" tietoa. Lyhyen kurssin aikana on pakko tiivistää asia perusteisiin, ja kirjallinen materiaali voi myöhemmin myös selventää mahdollisesti oppilaille jääneitä aukkoja tiedoissa. Oppimateriaalin hän näki helppolukuisena ja selkeästi etenevänä sopivan myös tämänkaltaiseen opetuskäyttöön. (R. Tuominen, henkilökohtainen tiedonanto 24.10. 2011.)

Aikuisopiskelijoista osa oli tutustunut materiaaliin, osa ei. Materiaaliin tutustuneiden mielestä materiaali toimi parhaiten muistin tukena. Tekstiä pidettiin luonteeltaan ymmärrettävänä ja sujuvana. Tosin yksi opiskelija kritisoi tekstiä vaikeaksi. Pääosin aikuisopiskelijat näkivät oppaan kattavana

ja perusteellisena. Kaksi opiskelijaa opiskeli myös keramiikka-alan arteesanitutkintoa monimuotokoulutuksessa Toholammilla. He olivat kritisoinneet voimakkaasti koulunsa opetuksen laatua ja ilmaisivat omana käsityksenään koulunsa opettajan hyötyvän myös materiaalista, jos sen voisi tälle lähettää. (R. Tuominen, henkilökohtainen tiedonanto 14.11. 2011.) Aikuisopiskelijoidenkin kommenttien perusteella voi päätellä, että oppimateriaali toimii parhaiten oman muistin tukena ja tietojen tarkastuksen lähteenä. Osa opiskelijoista ei ollut materiaaliin perehtynyt, ja tähän on monesti kirjallisen materiaalin kohtalo. Tekstiä vaikeaksi moittineelle opiskelijalle keramiikkakurssi oli ollut ensikosketus saveen. Hänelle oppimateriaalin sisältö oli täysin uutta ja ehkä siksi vaikeaksi koettua asiaa.

Pyysin myös Järvenpään Seurakuntaopistossa taideaineita opettavalta kuvataiteilija Nelli Niolta kommentin oppimateriaalin käytettävyydestä. Nelli Niolla on ollut käytössään oppimateriaalin ensimmäinen suppeampi versio, jota hän on jakanut valitsemilleen oppilaille vuoden 2011 aikana. Nuorisopuolella opiskelevista hän on antanut materiaalin kiinnostuneille opiskelijoille. Aikuispuolella käytännössä kaikki ovat saaneet materiaalin. Jo työelämässä olevat aikuiset osaavat suoraan yhdistää kurssien annin omaan työhönsä ja ovat sen vuoksi usein motivoituneempia kuin nuorisopuolen opiskelijat. Nelli Nion mukaan esimerkiksi kuvataidekasvatuksen jaksot aikuisopiskelijoille ovat tuntimäärältään liiankin lyhyitä, jolloin eri aihealueita joudutaan käsittelemään hyvinkin nopeasti. Oppimateriaali on muistin tuki ja apu oppilaille myöhemmin työelämässä hyödynnettäväksi. Hän koki erityisen positiiviseksi sen, että saattoi antaa kiinnostuneille oppilaille konkreettisen tietopaketin keramiikasta. Hänen kokemuksensa mukaan juuri keramiikkaa koskeva tietous on opiskelijoilla ennestään hyvin vähäistä. Omana käsityksenään Nelli Nio vielä totesi, että savi materiaalina on helposti lähestyttävä ja sopii työskentelyyn monenlaisten ihmisten kanssa. Esimerkiksi vaikeasti vammaisille piirtäminen ja maalaaminen voi olla täysin mahdotonta, mutta savea voidaan käsitellä koko kehoa käyttäen. Nelli Nio näki tärkeänä, että erilaista hoito- ja ohjaustyötä tekevillä olisi valmiuksia ohjata myös keramiikan tekemistä. (N. Nio, henkilökohtainen tiedonanto 8.11. 2011.)

Yhteenvetona oppimateriaalin käytettävyydestä muissa toimintaympäristöissä kuin kuvataidekouluissa voi siis todeta, että materiaalia on mahdollista hyödyntää laajemminkin. Nelli Niolla on ollut käytössään suppeampi ja tiiviimpi versio oppimateriaalista, ja on mahdollista, että laajempi nykyisessä muodossa oleva oppimateriaali tuntuisi liian laajalta paketilta oppilaille jaettavaksi. Opettajina molemmat sekä Ritva Tuominen että Nelli Nio kokivat oppimateriaalin toimivan käyttökelpoisena muistin apuna oppilaiden omassa työssä kurssin jälkeen. Pelkästään oppimateriaalin varaan ei kenenkään keramiikan osaamista voi laskea, ja molemmat korostivat oppimateriaalin toimivan käytännössä opitun kertauksena. Ongelmana molemmilla oli saada oppilaat perehtymään oppimateriaaliin.

5.4 Oppimateriaalin kehittäminen tulevaisuudessa

Kuvataidekoulun opettajille tehdyissä teemahaastatteluissa nousi esille kaksi erilaista tapaa hyödyntää oppimateriaalia. Molemmat haastatellut olivat sitä mieltä, että käytännönläheinen oppimateriaali pitäisi saada laajempaan jakoon. Jaan tämän näkemyksen haastateltavieni kanssa.

Toinen haastateltavani ehdotti materiaalin kaupallista hyödyntämistä. Materiaalin voisi painattaa ja pyrkiä markkinoimaan sitä esimerkiksi keramiikan materiaaleja myyvien yritysten kautta. Myös koulujen kuvataideopettajat hyötyisivät keramiikan oppimateriaalista. Toinen ehkä realistisemmin ajatteleva haastateltavani ehdotti oppimateriaalin jakamista kuvataidekoulujen liiton jäsensivujen kautta muidenkin kuvataidekoulujen tarpeisiin. Kuvataidekoulujen liiton jäsensivuilla saisin myös kommentteja materiaalista ja lisää kehitysehdotuksia.

Pidän kumpaakin toimintatapaa mahdollisena. Myös molempien toimintatapojen hyödyntäminen voisi tulla kyseeseen. Ensin materiaalia levittäisi kuvataidekoulujen liiton jäsensivujen kautta, jolloin siihen voisi saada vielä parannusehdotuksia. Lopuksi pyrkisin hyötymään tuotoksesta myös taloudellisesti lähestymällä oppikirjoja kustantavia tahoja.

Oppimateriaalihan on opettajan opas. Tiukasti käytännönläheisenä keramiikan perusteita käsittelevänä käsikirjana sen kohderyhmä on melko laaja. Keramiikkaa tehdään peruskouluissa, lukioissa, nuorisotaloilla, erilaisissa harrasteryhmissä ja päiväkodeissa. Periaatteessa kaikki savitöitä omassa työssään ohjaavat, jotka eivät itse ole keramiikan ammattilaisia, voisivat hyötyä oppaan annista. Miksei myös tulevien kuvataideopettajien keramiikan valinnaiskursseilla voisi oppimateriaalia hyödyntää? Samankaltaista suomenkielistä opasta ei ole toista, joten markkinoita oppaalle saattaisi löytyä.

Yhtenä vaihtoehtona olisi myös pyrkiä kehittämään materiaalia yhteistyössä toisten opettavien keraamikkojen kanssa. Keramiikan ammatilliseen opetukseen materiaali ei sovellu, mutta oppimateriaalin hyödynnettävyys keramiikkaa harrastavien kohdalla voisi tulla kyseeseen.

Itse jatkaisin mielelläni Keramiikan ABC. Opas opettajille - oppimateriaalin kehittämistä. Olen tehnyt materiaalin eteen paljon työtä ja mielelläni näkisin oppaan laajemmassa levityksessä. En tiedä, kiinnostuisivatko kustantajat oikeasti tuotoksestani. Muussa tapauksessa voisin levittää materiaalia kuvataidekoulujen liiton kautta. Nykyisessä muodossa opas tuskin on julkaisukelpoinen, sillä kuvitetut tehtävähdotukset puuttuvat täysin eikä pelkistetty ulkoasu juuri houkuta ostajia. Käsitykseni mukaan suurin ongelma on saada potentiaalinen kohderyhmä kiinnostumaan oppimateriaalista. Kuvataidekoulujen opettajilla on opetussuunnitelmien määräämä pakko perehtyä myös keramiikan tekemiseen. Tätä pakkoa ei ole peruskoulujen opettajilla tai nuoriso- ja vapaa-ajan ohjaajilla. Tämän kohderyhmän kiinnostuksen herättäminen keramiikan oppimateriaalia kohtaan on paljon vaikeampaa eikä välttämättä onnistu pelkästään asiantiedon varaan rakentamalla.

6 OPINNÄYTETYÖN TULOKSET

Tutkimuskysymyksiäni opinnäytetyötä aloittaessani olivat: Miten ja miksi keramiikkaa opetetaan/tehdään kuvataidekouluissa? Mitä tarpeita kuvataidekoulujen opettajilla on keramiikan oppimateriaalin suhteen? Vastaako laatimani oppimateriaali opettajien tarpeisiin? Sekä millainen on onnistunut oppimiskokemus kuvataidekoulussa? Tutkimuskysymyksiini sain vastaukset työni aikana. Kuitenkaan vastaukset eivät yksiselitteisesti löydy jonkun tietyn opinnäytetyön luvun alta. Esimerkiksi tutkimuskysymykseen, miten ja miksi keramiikkaa tehdään kuvataidekouluissa, vastaukset löytyvät sekä kuvataidekouluja käsittelevästä luvusta 2 että oppimateriaalin laadintaprosessin teemahaastatteluja käsittelevästä osiosta 4.2.4.

Luvussa 2 tarkastelin kuvataidekouluja toimintaympäristönä, jossa teemmäni oppimateriaalia käytetään. Kuvataidekoulujen osalta tarkastelin Opetushallituksen määrittelemiä taiteen perusopetuksen opetussuunnitelmien perusteita koskien sekä yleistä että laajaa oppimäärää, Marika Koramon selvitystä taiteen perusopetuksesta ja Minna Stenroosin kuvataidekouluja vuodelta 2008 koskevaa selvitystä. Lisäksi käytin lähteenäni neljän kuvataidekoulun opetussuunnitelmia ja kuvataidekoulujen liiton www-sivuilta löytämäni materiaalia. Olisin voinut tutkia laajemmin kuvataidekoulujen opetussuunnitelmia. Nyt kaikki tarkastelemani kuvataidekoulujen opetussuunnitelmat olivat taiteen perusopetuksen laajan oppimäärän mukaisia. Toisaalta työni pääpaino ei ole kuvataidekoulujen toiminnassa itsessään tai taiteen perusopetuksessa. Tarkoitukseni oli laatia keramiikan oppimateriaali, jota kuvataidekoulujen opettajat voivat omassa opetustyössään hyödyntää. Pyrkimykseni oli kuvataidekouluja koskevassa luvussa osoittaa, että kuvataidekouluissa tehdään keramiikkaa säännöllisesti osana perus- ja syventävää opetusta. Sen pystyin lähdemateriaalini avulla näyttämään toteen. Keramiikka on määritelty taiteen perusopetuksen opetussuunnitelmien yleisen ja laajan oppimäärän perusteissa osaksi niitä taiteenaloja, joihin tulee perehtyä. Keramiikka tarjoaa kuvataidekoulun pienimmille oppilaille ensimmäisen tuntuman kolmiulotteiseen hahmottamiseen. Tätä molemmat haastatellut opettajat korostivat.

Onnistuneen oppimiskokemuksen merkitystä käsittelevässä luvussa 3 pyrin perustelemaan opettajan osaamisen merkitykselliseksi onnistuneen oppimiskokemuksen syntymisessä. Tutkimuskysymykseeni onnistuneen oppimiskokemuksen luonteesta kuvataidekoulussa vastaukseksi löytyi sen sisältävän oppilaan sisäisen motivaation, aktiivisuuden, opitun soveltamisen tavoitteellisesti sekä työn kokemisen mielekkääksi ja onnistuneeksi. Oppilaan itsetunto vahvistuu myönteisen oppimiskokemuksen myötä, ja samalla vastuullisuus omasta työskentelystä kasvaa. Uuden tekniikan tai materiaalin käytön oppimisessa oppilas tarvitsee opettajan tukea ja neuvoja. Opettajalla pystyäkseen toimimaan oppimisen ohjaajana on oltava käytettyjen materiaalien perustietämys hallussaan. Tuula Vanhatapio on väitöskirjassaan tutkinut nimenomaan poikien oppimista kuvataidekouluissa

ja korostaa omassa tutkimuksessaan riittävän haasteellisten tehtävien merkitystä onnistuneen oppimiskokemuksen luomisessa.

Määrittelin oppimisen kuvataidekoulussa tapahtuvan sosiokonstruktivistisesti. Parhaimmillaan oppiminen tapahtuu Vygotskyn määrittelemällä lähikehityksen vyöhykkeellä, jolloin sekä opettajan että kuvataidekouluryhmän tuki auttaa oppilasta toimimaan potentiaalisella kehitymisalueellaan. Kuvataidekoulua kokonaisuudessaan sekä yhtä kuvataidekouluryhmää voidaan tarkastella Engeströmin määrittelemänä toimintajärjestelmänä. Toimintajärjestelmämalli ottaa huomioon tekijän toiminnan osana sosiaalista kontekstia, jota määrittävät säännöt, yhteisö ja työnjako. Nämä kaikki ovat olennaisia määriteltäessä toimintaa kuvataidekoulussa sekä yksittäisen ryhmän että koko instituution tasolla. Engeströmin kehittämä laajenevan eli ekspansiivisen oppimisen spiraalimainen malli sopii käsitykseni mukaan määrittämään erityisen hyvin kuvataidekoulutoimintajärjestelmän sisäisten ristiriitojen ratkaisua. Malli vastaa muutenkin hyvin kuvataidekoulun oppimiskäsitystä, jonka mukaan oppiminen nähdään kuvataidekoulussa asteittain syvenevänä prosessina. Aukot opettajan omassa osaamisessa vaikuttavat oppimisprosessiin sitä heikentävästi.

Engeström jäi ehkä irrallisesti käsitellyksi. Hänen teoriansa on monimutkainen, ja keskittyy vahvasti työyhteisön tutkimukseen. Omassa sovelluksessani halusin lähinnä tehdä näkyväksi kuvataidekouluryhmän sosiaalisen kontekstin. Vaikka kuvataidekoulussa opetus on etenkin työpajavaiheessa luonteeltaan hyvin yksilöllistä, niin kokonaisuutta määrittää silti kuvataidekoulu yhteisönä, sen säännöt ja työnjako.

Luvussa 4 käsittelen oppimateriaalille asetettuja tavoitteita ja sen laadintaprosessia. Tutkimuskysymykseni, johon luku 4 vastaa, on, millaisia tarpeita kuvataidekoulun opettajilla on keramiikan oppimateriaalin suhteen. Oppimateriaalille asetetut tavoitteet ja opettajien tarpeet nousevat kuvataidekoulujen opettajien koulutus pohjasta ja keramiikan tekemisen käytännöistä kuvataidekouluissa. Kuvataidekoulujen opettajat eivät omaa systemaattista kuvaa keramiikan valmistuksesta omien kuvataideopettajan tai taideopintojensa jälkeen. Oma kiinnostus säätelee keramiikan osaamisen tasoa, joten keramiikan osaamisen tieto- ja taitotaso vaihtelevat opettajakohtaisesti. Opettajilla on taiteellinen ja pedagoginen osaaminen hallussaan, ja tarve kohdistuu keramiikan valmistuksen tekniseen perustietoon. Käytännön tietoa jakavalle käsikirjamaiselle materiaalille on tarvetta. Oppimateriaali täydentää opettajan omaa aiemmin hankittua keramiikkatietoutta ja toimii opettajan muistin tukena tarvittaessa. Oppimateriaalin laadintaprosessi on ollut moniosainen, ja tarvittavia korjauksia ja täydennyksiä oppimateriaaliin on tehty opettajilta saadun palautteen perusteella. Opettajien tarpeet on huomioitu koko oppimateriaalin laadintaprosessin ajan. Lähtökohdat oppimateriaalille ja sen laadintaprosessin kuvaan perusteellisesti.

Luvussa 5 tarkastelen oppimateriaalin käytettävyyttä kuvataidekoulun toimintaympäristössä ja soveltuvuutta muihin toimintaympäristöihin. Luvusta 5 löytyy vastaus viimeiseen tutkimuskysymykseeni eli miten Keramiikan ABC. Opas opettajille -oppimateriaali vastaa opettajien tarpee-

seen? Tutkimukseni perusteella laatimani oppimateriaali onnistuu hyvin vastaamaan kuvataidekoulun opettajien tarpeisiin. Oppimateriaalia kuvattiin käytännönläheiseksi, systemaattiseksi ja selkeäksi. Muissa toimintaympäristöissä kuin kuvataidekouluissa oppimateriaalia voisi käyttää soveltuvien osien. Oppimateriaali keskittyy keramiikan valmistuksen perusteisiin ja teknisiin kysymyksiin. Sisältönsä puolesta se ei ole sidottu mihinkään tiettyyn toimintaympäristöön vaan sovellettavissa laajemmin koulu- ja harrastemaailmassa.

Opinnäytetyöprosessi on kestänyt vuoden verran. Olen aloittanut jo syksyllä 2010 opinnäytetyöprosessin miettimällä erilaisia vaihtoehtoja opinnäytetyöksi. Oppimateriaalin laatiminen kuvataidekoulujen opettajien tarpeisiin on ollut oma ideani, johon molemmat työnantajani ovat suhtautuneet positiivisesti. Työnantajan puolelta tulleesta toimeksiannosta ei ole kuitenkaan ollut kysymys. Oppimateriaali on omaa omaisuuttani.

Ystäväni, jolle kerroin opinnäytetyöni aiheesta kesällä, kommentoi työtäni sanomalla: "Teet sitten itsesi tarpeettomaksi." Näin lujasti en kuitenkaan laatimaani oppimateriaaliin luota. Puhdas kirjallinen materiaali ei koskaan voi korvata käytännön tuomaa omin käsin saavutettua osaamista. Ehkä oppimateriaalin käyttöönoton jälkeen toisten opettajien minulle esittämien kysymysten luonne muuttuu yksiselitteisistä monimutkaisemmiksi ja vaikeammiksi. Yksinkertaisiin keramiikan perusteita käsitteleviin kysymyksiin laatimani materiaali tarjoaa vastaukset, mutta keramiikan tekeminen sisältää aina niin paljon muuttujia, että tuskinpa kysymykset tähän loppuvat. Toivottavasti laatimani oppimateriaali nostaa kuvataidekoulujen perusryhmissä tehtävän keramiikan tasoa entisestään, ja opettajat uskaltavat tekemään haastavampia kokeiluja opetusryhmissään myös keramiikkaa materiaalina käyttäen.

Opinnäytetyöni on nyt tehty. Olen omaan työskentelyyni opinnäytetyöprosessissa tyytyväinen. Olen työskennellyt tavoitteellisesti ja pitkäjänteisesti sekä oppimateriaalin laadinnassa että opinnäytetyöraportin osalta. Toki on monia näkökulmia koskien työtäni, joihin en ole syventynyt. Olisin hyvin voinut laajentaa teoreettista viitekehystä voimakkaammin taidekasvatuksen puolelle. Seison kuitenkin tekemieni rajausten takana.

Kiitokset vielä opettajakollegoilleni Keravan ja Helsingin kuvataidekouluissa, aviopuolisolleni Otolle ja opettajaopintojeni kanssaopiskelijoille ja omaohjaajalleni Keijolle. Olette olleet korvaamattomia työni valmistumisen edistämisessä.

LÄHTEET

Aalto -yliopisto 2011a, Kuvataidekasvatuksen opetusohjelma 2011-2012. Viitattu 17.10. 2011
<https://into.aalto.fi/download/attachments/3772648/Kurssit+syksy+ja+kev+at.pdf?version=11&modificationDate=1318419642000>

Aalto-yliopisto 2011b, opinto-opas. Viitattu 17.10. 2011
https://into.aalto.fi/download/attachments/1021886/taik_opinto-opas_web.pdf?version=1&modificationDate=1312451097000

Engeström, Y. 1998, Kehittävä työntutkimus. Perusteita, tuloksia ja haasteita. 2. painos. Helsinki: Hallinnon kehittämiskeskus.

Engeström, Y. 2004, Ekspansiivinen oppiminen ja yhteiskehittely työssä. Tampere: Vastapaino.

Espoon kuvataidekoulu 2011a. Viitattu 18.7. 2011
<http://www.espoonkuvataidekoulu.fi/opetus/tyopajat/keramiikka>

Espoon kuvataidekoulu 2011b. Viitattu 18.7. 2011
<http://www.espoonkuvataidekoulu.fi/opetus/opettajat>

Espoon kuvataidekoulu 2006, Opetussuunnitelma. Viitattu 18.7. 2011
<http://www.espoonkuvataidekoulu.fi/files/Opetussuunnitelma.pdf>

Forssan kuvataidekoulu 2011. Viitattu 18.7. 2011 <http://www.wahrenkeskus.fi/UserFiles/wahrenkeskus/File/kuvataidekoulu/vuosikertomus.pdf>

Hakkarainen, K. Lonka, K. & Lipponen, L. 2004, Tutkiva oppiminen. Järki, tunteet ja kulttuuri oppimisen sytyttäjinä. 6., uudistettu painos. Porvoo: WSOY.

Helsingin kuvataidekoulu 2005, Opetussuunnitelma. Helsinki: Helsingin kuvataidekoulu.

Heinimaa, E. 2007, Kuvataidekoulusta taiteen perusopetukseen. Kuvataideopettajaliiton juhlaulkaisussa Stylus 1/2007. Viitattu 18.7. 2011
<http://www.youngart.fi/oppilaitokset/historia/kuvataidekoulusta-taiteen-perusopetukseen>

Ikonen, O. 2003. Oppilaslähtöinen opetus turvallisessa yhteisössä. Teoksessa Oiva Ikonen ja Pirkko Virtanen (toim.) HOJKS II Yksilölliset opetussuunnitelmat ja opetus. Jyväskylä: PS-Kustannus, 23-33.

Jylhä-Vuorio, H. 1992, Keramiikan materiaalit. Helsinki: Opetushallitus.

Jyväskylän kuvataidekoulu 2011. Viitattu 18.7. 2011
<http://www.jyvaskyla.fi/kuvataidekoulu/henkilokunta>

Kauppila, R. 2007. Ihmisen tapa oppia. Johdatus sosiokonstruktivistiseen oppimiskäsitykseen. Jyväskylä: PS-kustannus.

Keravan kuvataidekoulu 2009, Keravan kuvataidekoulun visuaalisten taiteiden perusopetuksen laajan oppimäärän opetussuunnitelma. Kerava: Keravan kuvataidekoulu.

Koivunen, H. 1997, Hiljainen tieto. Helsinki: Otava.

Koramo, M. 2009, Taiteen perusopetus 2008 Selvitys taiteen perusopetuksen järjestämisestä lukuvuonna 2007-2008. Opetushallitus. Viitattu 18.7. 2011
http://www.oph.fi/download/46516_taideen_perusopetus_2008.pdf

Kuvataideakatemia 2010, Opinto-opas 2010-2015. Viitattu 18.10. 2011
http://www.kuva.fi/files/attachments-archived/opinto-opaat/kuvaopinto-opas_2010-2015_lowres.pdf

Lahden ammattikorkeakoulu 2010. Opinto-opas 2010-2011. Kuvataiteen koulutusohjelma 240 op. Viitattu 18.10.2011
http://www.lamk.fi/material/ops1011_ti_kuvataide.pdf

Linnalan kuvataidekoulu 2011. Viitattu 18.7. 2011
<http://www.linnala.fi/kuvataidekoulu/kurssit.htm#yksitoista>

Mattison, S. 2003, Keramiikka materiaalit - tekniikat - työvälineet. Jyväskylä: Atena kustannus Oy.

Opetushallitus 2008. Taiteen perusopetuksen käsite, rakenne ja laajuus. Tiedote 16/2008. Opetushallitus. Viitattu 18.7.2011
http://www.oph.fi/download/110889_tpo_tiedote_16_2008_suom.pdf

Opetushallitus 2005, Taiteen perusopetuksen yleisen oppimäärän opetussuunnitelman perusteet. Opetushallitus. Viitattu 18.7.2011
http://www.oph.fi/download/123012_taideyl_ops.pdf

Opetushallitus 2002, Taiteen perusopetuksen visuaalisten taiteiden laajan oppimäärän opetussuunnitelman perusteet. Opetushallitus. Viitattu 18.7. 2011
http://www.oph.fi/download/123026_visuaal_tait_ops_2002.pdf

Opetusministeriö 1999, Asetus opetustoimen henkilöstön kelpoisuusvaatimuksista 986/1998. Opetusministeriö. Viitattu 18.7.2011
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980986>

Rohlin, L. 2003, Keraamika käsiraamat. Tallinn: Eesti Kunstiakadeemia.

Salmenhaara, K. 1983, Keramiikka. Massat Lasitukset Työtavat. 2., uusittu painos. Helsinki: Otava.

Satakunnan ammattikorkeakoulu 2010, Kuvataiteen koulutusohjelma: Opetussuunnitelma 2010-2011. Viitattu 18.10. 2011
[http://kesy01.cc.spt.fi/intra/tiimit.nsf/daac366605152bd2882571cc007d9d60/B4BD0FA15415FD8FC225778900259669/\\$file/Kuvataiteen_ops_20102011.pdf](http://kesy01.cc.spt.fi/intra/tiimit.nsf/daac366605152bd2882571cc007d9d60/B4BD0FA15415FD8FC225778900259669/$file/Kuvataiteen_ops_20102011.pdf)

Suomen lasten ja nuorten kuvataidekoulujen liitto 2011.
Viitattu 18.7. 2011
<http://www.youngart.fi/oppilaitokset>

Stenroos, M. 2010, Lasten ja nuorten kuvataidekoulut vuonna 2008. Helsinki: Lasten ja nuorten kuvataidekoulujen liitto ry. Viitattu 18.7. 2011
http://www.youngart.fi/oppilaitokset/tilastotietoa/kyselytutkimus/files/kyselytutkimus-2008-taulukoton_opt.pdf/attachment_download/attachedFile

Taito Helsky ry 2011. Viitattu 24.10. 2011
<http://www.helsky.net/index.php?k=8417>

Tuusulan kuvataidekoulu 2011. Viitattu 18.7. 2011
http://www.tuusula.fi/sivu.tpl?sivu_id=1685

Tynjälä, P. 2002. Oppiminen tiedon rakentamisena. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen perusteita. Helsinki: Kirjayhtymä.

Vanhatapio, T. 2010. Poikavoimaa kuvataideharrastukseen. Pohjoinen näkökulma poikien ja lasten vanhempien näkemyksiin kuvataideharrastuksesta ja kuvataideopetuksesta. Rovaniemi: Lapin yliopisto, taiteiden tiedekunta. Viitattu 15.8. 2011
<http://www.doria.fi/handle/10024/67146>

Vantaan kuvataidekoulu 2004, Opetussuunnitelma. Viitattu 18.7.2011
<http://www.vantaankuvataidekoulu.fi/documents/KOKO OPS.pdf>

Vantaan kuvataidekoulu 2011. Viitattu 18.7. 2011
<http://www.vantaankuvataidekoulu.fi/yhteystiedot.php>

Vygotski, L. 1982. Ajattelu ja kieli. Espoo: Weilin+Göös.

KYSELYKAAVAKE KOSKIEN OPPIMATERIAALIA

Kysely opettajille koskien Keramiikan alkeet – monistetta. Tämän kyselyn perusteella korjaan kyseistä materiaalia tarkoituksenmukaisemmaksi. Toivon, että tutustut monisteeseen huolella ja vastaat harkiten sitä koskeviin kysymyksiin. Kiitos vastauksistasi.

T. Miia Kallio

Nimi _____

Kerro mielipiteesi koskien

a) sisällön järjestystä _____

b) esityksen selkeyttä _____

Parannusehdotukseni koskevat seuraavia kohtia (nimeä kohdat ja kirjoita parannusehdotukset)

Keramiikan alkeet – materiaalista puuttui _____

En ymmärtänyt tai olisin kaivannut tarkennuksia seuraaviin kohtiin

Miten käytät/voisit käyttää tätä materiaalia omassa työssäsi? Esim. missä säilytät monistetta?

Materiaalissa oli minulle uutta tietoa

ei yhtään=1 paljon=5

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|

Keramiikan alkeet -monisteelle sopiva nimi mielestäni olisi

TEEMAHAASTATTELUN HAASTATTELURUNKO

Haastattelurunko

Haastattelun tarkoituksena on selvittää laatimani oppimateriaalin käytettävyyttä sekä keramiikan opetusta kuvataidekoulussa.

haastateltavan tausta

nimi: (raportissa haastatellut esiintyvät anonyymeinä)

asema kuvataidekoulussa:

koulutus:

oma keramiikkaa koskeva osaaminen hankittu, miten:

Käsitykset keramiikan ABC-oppimateriaalista

tarvitaanko tämän kaltaista opasta?

materiaalin sopivuus kuvataidekoulun toimintaympäristöön?

materiaalin käyttökelpoisuus, löytääkö materiaalista tarvitsemansa tiedon?

oppimateriaalin kehittämistä vaativat osiot?

Keramiikan opetus kuvataidekoulussa

Keramiikka määritellään yhtenä osa-alueena opetushallituksen määrittelemissä taiteen perusopetusta koskevissa opetussuunnitelman perusteissa, mikä on käsityksesi mukaan syynä tähän?

mitä taiteellisen tekemisen ja oppimisen alueita kuvataidekoulussa keramiikan tekeminen kehittää ja tukee?

millainen on käsityksesi mukaan opettajan oman taito-osaamisen merkitys oppilaan oppimisprosessissa?

oma käsityksesi keramiikan osaamisesta kuvataidekoulun opettajien keskuudessa?

Miia Kallio

Keramiikan ABC
Opas opettajille



Lukijalle

Tähän oppimateriaaliin olen tiivistänyt keramiikan valmistuksen perusteita. Monista tässä käsitellyistä aiheista löytyy kiinnostuneelle syventävää materiaalia useista eri keramiikkaa käsittelevistä kirjoista. Tämän oppimateriaalin ei ole tarkoitus olla kaiken kattava, vaan antaa perustietoja keramiikkaan liittyvistä asioista. Esimerkiksi monet erikoisemmat muodonantomenetelmät olen jättänyt käsittelemättä (dreijaus, muottien käyttö). Samoin eri koristelumenetelmät olen tiivistänyt minimiin. Keramiikan poltot osioon olen kirjoittanut vain sähköuunissa tapahtuvista poltoista ja jättänyt tyystin käsittelemättä rakupolton, savustuksen, puupolton ja primitiiviset maakuoppapoltot. Yhtäkään tehtävähdotusta materiaalista ei löydy. Olen varma siitä, että kollegani kuvataidekouluissa ovat itse pätevimpiä päättämään ja kehittämään ohjaamiensa ryhmien tehtävänannot.

Tämän tekstin olen halunnut pitää tiiviinä ja helppokäyttöisenä. Tavoitteenani on ollut rakentaa oppimateriaalista käsikirja, josta voi nopeasti tarkistaa tarvitsemiaan keramiikkaa koskevia asioita. Teksti on kirjoitettu niitä opettajia varten, jotka työssään ohjaavat toisinaan myös keramiikan valmistusta. Olen pyrkinyt tässä käsittelemään niitä asioita ja vastaamaan niihin kysymyksiin, joita minulle on toisten opettajien taholta vuosien mittaan esitetty koskien nimenomaan keramiikan valmistuksen eri puolia. Monesti toisten opettajien kysymykset käsittelevät töiden korjausta, kuivatusta tai lasittamisen käytäntöjä. Tekstissäni pyrin kertomaan, miten jokin asia tehdään ja perustelemaan syyt eri toimintatavoille. Keramiikka-alan ammattilaiselle tämä materiaali ei tarjoa uutta tietoa, mutta alan harrastajaa tässä esitetyt asiat voivat kiinnostaa. Kiitän kaikkia kollegoitani, jotka ovat auttaneet minua materiaalin työstämisessä. Materiaalista esittämämme mielipiteet ja parannusehdotukset ovat olleet minulle todella arvokkaita.

Materiaali on tässä pyritty esittämään siinä järjestyksessä, jossa saven kanssa työskentely useimmiten tapahtuu. Pieniä muutoksia järjestyksessä tosin on. Esimerkiksi poltot käsitellään ennen lasittamista ja koristelumenetelmiä käsittelevä luku löytyy vasta Lasiteluvun jälkeen. Työturvallisuusnäkökohdat esitetään omassa luvussaan lopussa, vaikka joitakin työturvallisuuteen liittyviä asioita on nostettu esiin myös muussa tekstissä.

Tämä Keramiikan ABC -oppimateriaali toimii osana opinnäytetyötäni, jonka teen Hämeenlinnan ammatillisessa opettajakorkeakoulussa vuoden 2011 aikana.

Helsingissä 24.10. 2011

Miia Kallio

Sisällys

| | |
|---|-----------|
| Massat | 4 |
| matalapolttoiset massat | 4 |
| korkeapolttoiset massat | 4 |
| saven valinta käyttötarkoituksen mukaan | 4 |
| Työskentely savella | 5 |
| saven säilytys | 5 |
| käsinrakennuksessa tarvittavat työvälineet | 5 |
| käsinrakennuksen perustekniikat | 5 |
| töiden kuivatus | 9 |
| halkeamien korjaus | 9 |
| Poltot | 11 |
| uunin lastaus | 11 |
| raakapoltto | 11 |
| lasituspoltto | 12 |
| uunin jäähtyminen ja avaaminen | 13 |
| ongelmatilanteet uunien kanssa | 13 |
| polttojen yhdistäminen ja muita erityistilanteita | 14 |
| Lasitteet | 15 |
| yleistä | 15 |
| lasitusten sekoittaminen | 15 |
| lasitteiden eroista | 16 |
| lasittamiskäytännöt | 16 |
| lasitevirheet ja niiden korjaaminen | 17 |
| Lasitteenalaiset koristelumenetelmät sekä lasittamattomat pinnat | 18 |
| engobet | 18 |
| alilasitevärit | 18 |
| värimetallioksidien käyttö | 19 |
| estokoristelu | 19 |
| lasittamaton vahattu pinta | 19 |
| Työturvallisuuteen liittyviä näkökohtia | 20 |
| kvartsi | 20 |
| muut raaka-aineet (erityisesti lasitteissa) | 20 |
| polttokaasut | 21 |
| kuuma uuni | 21 |
| sirpaleiden välttäminen | 21 |
| Keramiikka-alan yrityksiä Suomessa | 21 |

Massat

Keramiikan teossa käytetyt savet voidaan jakaa matala- ja korkeapolttoisiin massoihin. Savipaketin tuoteselosteesta selviää käytetyn massan polttoväli ja muut ominaisuudet kuten väri polton jälkeen ja karkeus eli samotin määrä ja koko.

Matalapolttoiset massat

Matalapolttoisia ovat vaalea ja värillinen savitavara ja punasavet (esim. suomalainen punasavi). Matalapolttoiset massat ovat huokoisia (huokoisuus yli 5 %). Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että poltettu massa imee vettä, ellei sitä ole suojattu lasitteella. Matalapolttoisten massojen polttolämpötila voi vaihdella 1000° -1200° C:n välillä. Suomalainen punasavi poltetaan noin 1000° C:ssa ja teollisesti valmistettu vaalea massa voidaan polttaa 1180° C:ssa.

Korkeapolttoiset massat

Korkeapolttoisia massoja ovat vaaleat ja värilliset kivitavaramassat ja posliini. Kivitavaramassan huokoisuus on keskimäärin 2 % (aina alle 5 %) ja polttolämpötila on yli 1200° C. Posliini on erittäin tiivis ja korkeapolttoinen valkoinen massa. Kovaposliinin huokoisuus on 0-0,3 % ja polttolämpötila 1300° -1450° C. Pehmeäposliinin huokoisuus on alle 1% ja polttolämpötila 1250° -1350° C.

Saven valinta käyttötarkoituksen mukaan

Keramiikan tekoon tarkoitettujen massojen valikoima on laaja ja on mahdotonta asettaa massoja yksioikoiseen paremmuusjärjestykseen. Käyttötarkoitus, johon savi tarvitaan, määrittää pitkälle massan valintaa. Käsinerakennustekniikoihin tarvittavan massan tulisi sisältää 0,5-2,0 mm suuruista samottia 25-50 %. Samotilla (tai sirulla) tarkoitetaan poltettua ja pieneksi jauhettua keraamista massaa, joka on sekoitettu takaisin saveen. Samotti parantaa plastisen savimassan jäykkyyttä ja pienentää kuivus- ja polttokutistumaa. Vähän samottia sisältävä massa halkeilee herkemmin kuivuessaan ja vaatii suurempaa huolellisuutta liitoksilta.

Kokonaiskutistuma vaihtelee huomattavasti savilaaduista riippuen. Yleensä kutistuma vaihtelee 10-20 % välillä. Kivitavaramassan kutistuma on vähän yli 10 % ja suomalaisen punasaven liki 20 %. Suurin osa kutistumasta tulee näkyviin lasituspoltoissa, mutta kutistumista tapahtuu myös kuivumisen ja raakapolton aikana.

Mitä suurempia esineitä aiotaan tehdä, sen suurempi samotin koon ja määrän olisi oltava. Yleensä lasten ja nuorten kanssa tehtäviin keramiikkatoihin sopiva massan sisältämä samotin koko ja määrä on 0,5 mm ja 25 % massasta. Pienempääkin samotin määrää ja kokoa voidaan käyttää, mikäli tehdään esimerkiksi koruja tai käytetään kipsisiä apumuotteja työskentelyssä. Pienet lapset (alle 6 v.) kokevat herkästi paljon samottia sisältävän massan liian kovaksi, ja vähäsamottinen massa on heille usein parempi vaihtoehto.

Lisäksi ovat vielä erityistarpeet, jotka vaikuttavat massan valintaan: esim. massat dreiijaukseen, valusavet, rakupolttoon käytetyt massat tai paperisavi.

Suomalainen punasaven valintaa käytetyksi massaksi kannattaa aina harkita. Savi on kaivettu suoraan maasta, puhdistettu roskista ja siihen on usein lisätty sirua käsinerakennusominaisuuksien parantamiseksi. Hinnaltaan suomalainen punasavi on edullista. Suomalaisen punasaven valitseminen on ekologinen valinta, muut Suomessa myytävät punaiset savitavaramassat on teollisesti valmistettu ja Suomeen tuotu Euroopasta. Suomalaisen punasaven väri on myös teollisesti valmistettuja massoja vivahteikkaampi. Toisaalta suomalaisella punasavella on suuri kuivumiskutistuma, jolloin esineet rakoilevat herkästi kuivuessaan. Kaikkien valmistajien myymä suomalainen punasavi ei ole myöskään plastisilta ominaisuuksiltaan toimivaa. Punasaven ominaisuudet riippuvat paljon kaivuupaikasta. Hyvää savea saadaan esimerkiksi Somerolta.

Työskentely savella

Saven säilytys

Savi säilytetään ilmatiiviissä muovipussissa. Avatun ja taas suljetun savipaketin päällä on syytä pitää märäksi kasteltua kangasta. Märkä käsipyyhepaperi homehtuu ja hajoaa herkästi eikä siksi ole ideaalinen saven kosteuden säilyttäjäksi. Kuiva savi voidaan liettää käyttökelpoiseksi yhä uudelleen. Kuivahataneen savipaketin uudelleenkostutus tapahtuu yksinkertaisimmillaan siten, että savi leikataan 2-3 kg paloiksi ja jokainen pala kääritään märkään kankaaseen ja pakataan tiiviiseen muovipussiin kostumaan. Saven kuivuudesta riippuen kostutus vie aikaa 2-14 vrk.

Homepilkkuja ei savessa kannata pelätä. Polton aikana kaikki orgaaninen aines (myös home) palaa savesta pois. Todella homeinen kerros kannattaa leikata pois ja heittää roskiin. Kostuttajana käytetty paperi on erinomainen kasvualusta homeelle, kankaaseen home tarttuu huomattavasti heikommin.

Käsinrakennuksessa tarvittavat työvälineet

Työalustat: lastulevy, vaneri, kimpilevy. Työalustalta savi irtoaa hyvin, siksi muovinen alusta ei sovi.

Metallilanka saven leikkaamista varten.

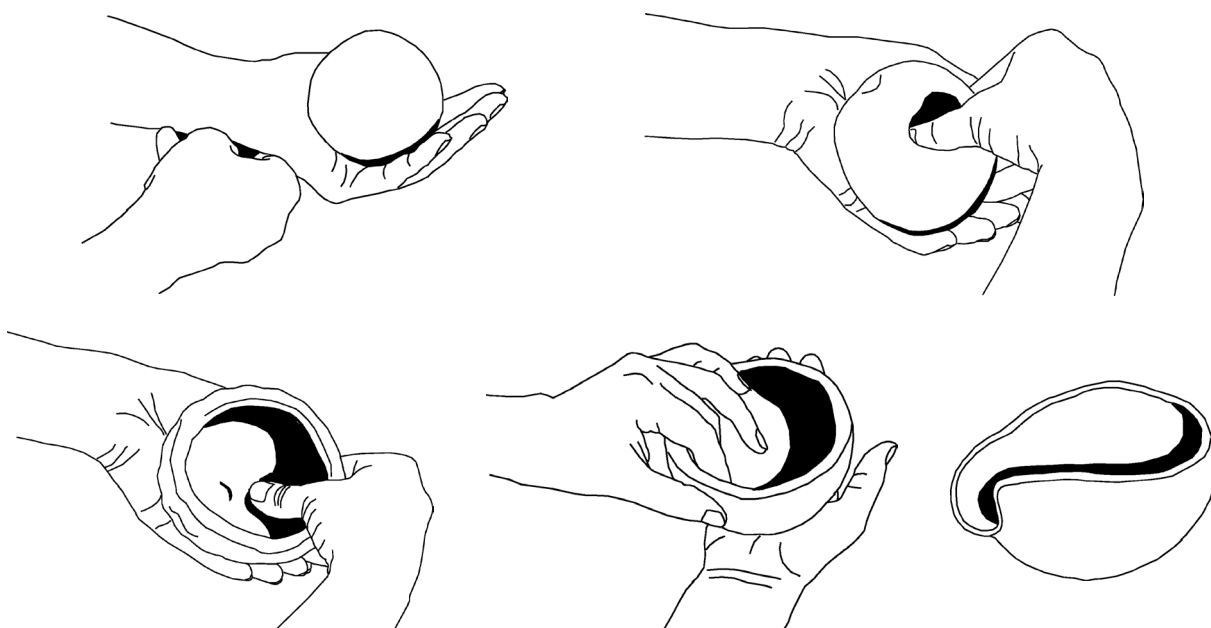
Muovailussa työkaluina ovat puiset muovailupuikot, rengasraudat, vanhat haarukat, veitset, puukaulimet, paistinlastat.

Käsinrakennuksen perustekniikat

Savi vaivataan ennen käyttöä. Vaivaamalla poistetaan ilma savesta ja saadaan pitkään seissyt savi pehmeämmäksi, parannetaan saven käsiteltävyyttä. Savi voidaan vaivata työalustaa vasten pyörittämällä taikinan vaivaamisen tapaan. Vaivaustekniikoita on useita eikä yhtä oikeaa löydy. Tärkeää on pitää huoli siitä, ettei vaivatessa saveen painella sormilla reikiä, joihin jää ilmaa. Varsin kätevä vaivaustapa on laittaa työalusta lattialle ja pudotella tai paiskoa savipalaa alustaa vasten. Isojen savipalojen vaivaamisessa tämä on monesti toimivin tapa. Pienet lapset eivät voimiensa puolesta jaksa savea vaivata, jolloin saven tiputtelu lattialla olevalle alustalle pehmentää saven käyttökuntoon. Ääntä paiskomisesta lähtee, ja pöydällä saven paiskomista ei kannata suosia. Pöytä toimii rumpukalvon tavoin ja meteli on korvia huumaaava. Lisäksi pöydällä olevat työt saattavat tärinästä vaurioitua.

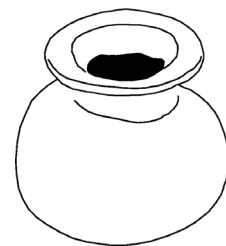
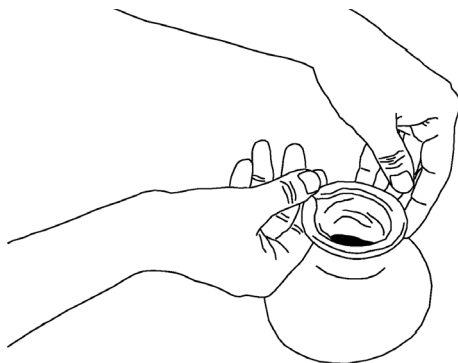
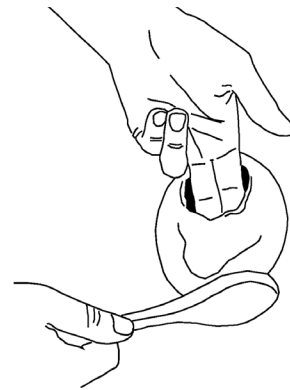
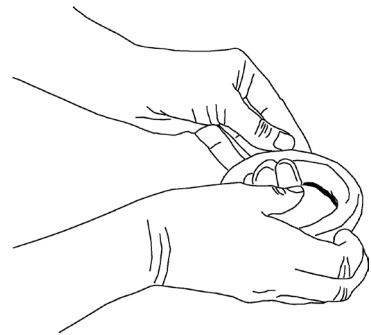
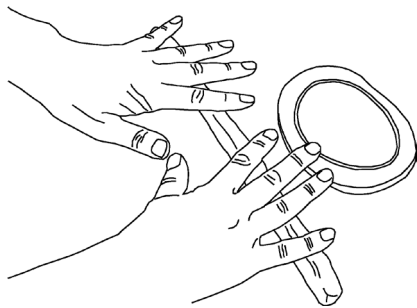
Nipistely

- savipallosta ohennetaan peukalolla painamalla sopiva muoto



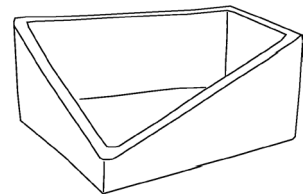
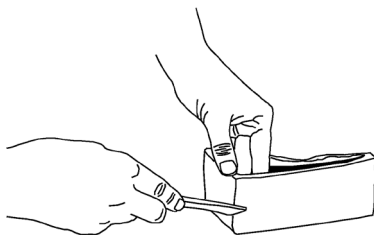
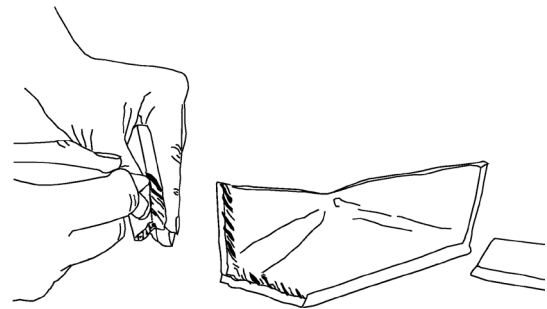
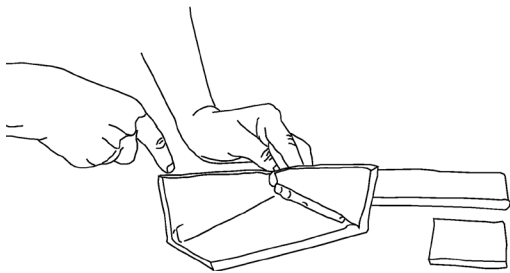
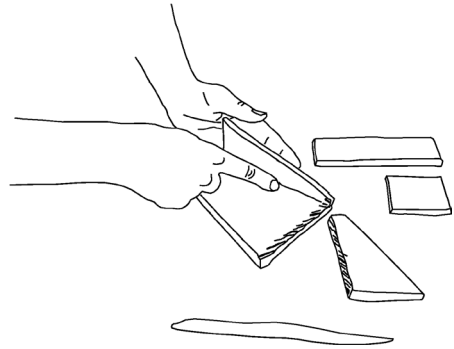
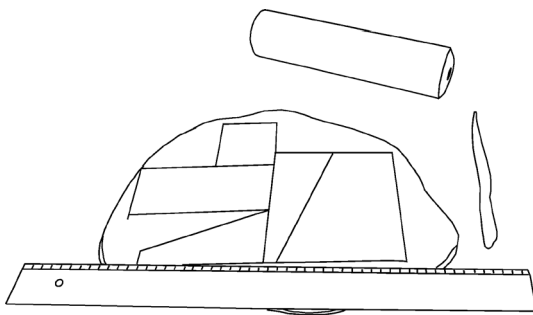
Makkara- eli nauhatekniikka

- savesta pyöritetystä nauhasta rakennetaan muoto
- kiinnitä huomiota nauhan paksuuteen, liian ohut nauha ei jaksa kannattaa muotoa
- alussa paksummat (noin peukalonpaksuiset makkarat), ylemmissä osissa ja yksityiskohdissa ohuemmat HUOM! Nauha aina litistyy ja ohentuu rakennettaessa.
- moniin muotoihin sopiva tekniikka, erityisesti pyöreät muodot
- pinta voidaan silottaa tai jättää makkaramuoto näkyviin, sisäpuolelta nauhat on kiinnitettävä hyvin toisiinsa
- pintaa ja muotoa voidaan tarkentaa paistilastan avulla läpyttämällä, toinen käsi tukee muotoa sisäpuolella läpytettäessä



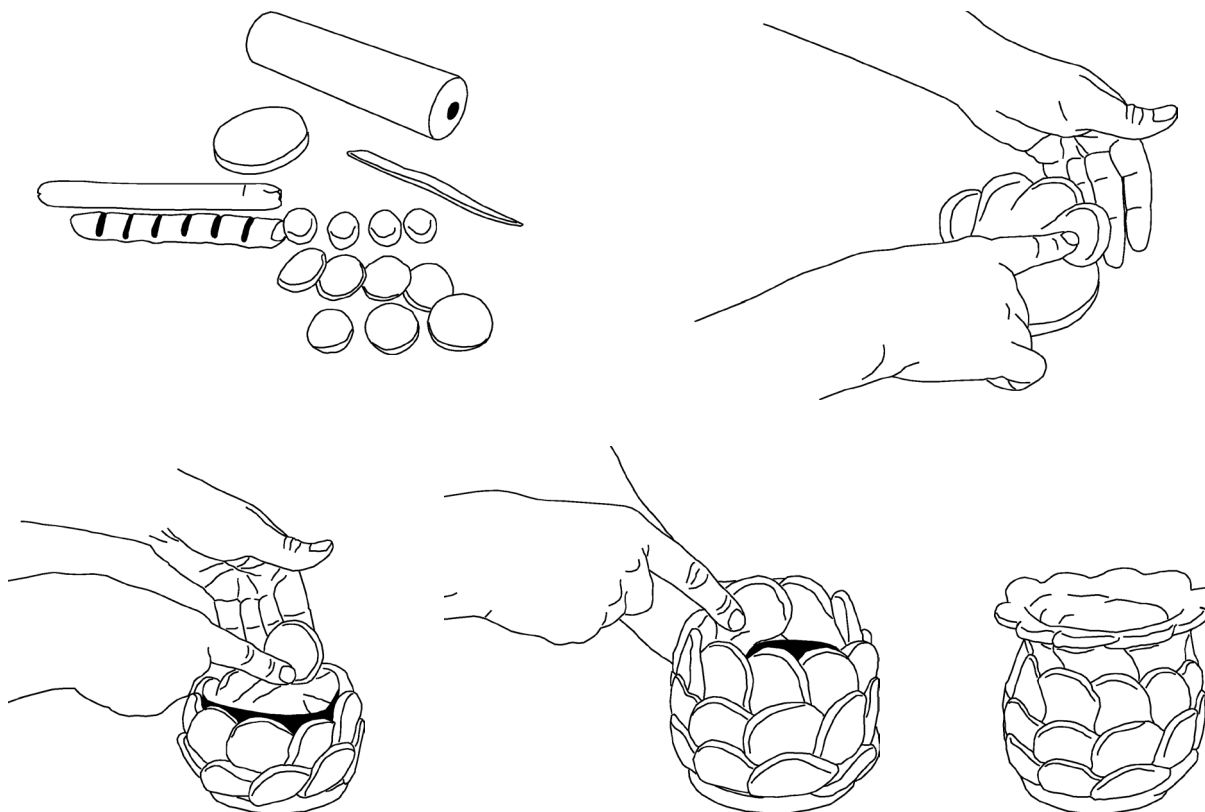
Levytekniikka

- savesta kaulitusta levystä leikatuista paloista rakennetaan halutut esineet
- kaulittavaa levyä käännellään ja kaulitaan monesta suunnasta
- monimutkaisia kokonaisuuksia rakennettaessa kannattaa käyttää paperista leikattuja kaavoja
- levyn paksuus riippuu rakennettavan työn koosta
- hyvin ohut levy ei jaksakaan pitää muotoaan, n. 0,5 cm paksu levy helposti käsiteltävissä
- soveltuu kulmikkaisiin muotoihin
- levy voidaan kuvioda esim. pitsillä, pahvilla, kankailla jo kaulintavaiheessa
- liitettävät pinnat aina muistettava raaputtaa molemmin puolin, savilietettä voidaan käyttää liimana
- isoja paloja on syytä kuivattaa hieman ennen liittämistä, pitävät paremmin sitten muotonsa
- mahdollista tehdä myös ns. vapaalla levytekniikalla, jolloin hyödynnetään kaulitessa syntyviä sattumanvaraisia muotoja



Suomutekniikka

- pienistä savipalloista litistellään ”suomut”, joita käyttämällä teos rakennetaan
- suomut asetetaan limittäin vierekkäin ja kerroksittain
- kiinnitys esineen sisäpuolella
- tekniikan ideana on ulkoseinän rakenteen näkyminen suomumaisena
- sopii yhdistettäväksi muiden tekniikoiden kanssa



Eri tekniikoita voi yhdistellä samaan työhön. Liitoskohdat on muistettava kiinnittää huolellisesti. Yhtein liitettävien pintojen rikkominen (raaputtaminen) parantaa liitoksen kestävyyttä. Liitoskohdissa voi käyttää savilietettä liimana. Helpon saviliete syntyy sekoittamalla kuivunutta savea kuumaan veteen. Tuore savi kannattaa lietettä valmistettaessa murentaa pieninä murusina kuumaan veteen. Lietettä voidaan tehdä etukäteen valmiiksi ja säilyttää kannellisessa astiassa käyttöä odottamassa.

Savitöiden suurin paksuus olisi hyvä pitää maksimissaan 3 cm paksuna. Sitä paksummat työt on syytä kaivertaa ontoiksi rengasraudan avulla. Ontoksi kaiverretun työn pohja voidaan peittää savilevyllä, johon pistetään piikillä pieni reikä. Reikä on tärkeä muistaa: ilman sitä ontoksi kaiverrettu ja suljettu esine hajoaa poltossa. Hajoaminen johtuu siitä, että saviesine kutistuu poltossa mutta esineen sisään jäänyt ilma ei kutistu. Seurauksena työ halkeaa, ja rikkoo myös viereiset työt uunissa. Samasta syystä ilmakuplat täytyy vaivata massasta pois. Ilma savessa rikkoo työt polton aikana tai jo kuivussa.

Erilaiset tukirakenteet vaativampimuotoisten veistosten tai töiden osalta, kannattaa tehdä irrotettaviksi. Tukirakenteita tehdessä on vielä huomioitava se, että savi kutistuu kuivuessaan, mitä esimerkiksi tukipuu ei tee. Huonoimmassa tapauksessa tuki rikkoo tuettavan työn. Rautalangalla sisäisesti tuettu työ halkeilee poltossa ja rautalanka hapertuu kelvottomaksi. Jos työhön tarvitsee tehdä esimerkiksi ripustuskoukkuja tms. olisi käytettävä vastuslankaa. Vastuslankaa saa ostaa eri vahvuisina ja pituisina paloina keramiikan materiaaleja myyvistä yrityksistä.

Keskeneräiset työt on mahdollista säilyttää useita viikkoja. Työn ympärille kiedotaan kuivaksi väännetty märkä kangas ja työ pakataan tiiviiseen muoviin. Kankaaksi käyvät vanhasta lakanasta revityt palat. Vettä tippuva kangas ei sovi kosteuden säilyttäjäksi. Mikäli kangasta ei ole väännetty kuivaksi, on vaarana työn hajoaminen palasiksi liikaa kostuttuaan. Etenkin keskeneräiset punasavityöt hajoavat herkästi liiasta kosteudesta. Karkeasamottiset kivitavaramassat kestävät vettä huomattavasti paremmin.

Toisinaan työ kuivahtaa huolimattoman pakkaamisen seurauksena. Muovia ei ole esimerkiksi kiedottu tiiviisti työn ympärille. Kivitavaramassasta tehdyn kuivahtaneen keskeneräisen työn uudelleenkostuttaminen onnistuu kietomalla tippuvan märkä kangas työn ympärille. Kostumisen edistymistä tarkkailaan, sillä työn kostuminen työstökuntoon riippuu kuivumisasteesta ja työn paksuudesta. Useimmiten kostutettavaa työtä päästään jatkamaan saman oppitunnin aikana. Kangasta voidaan kastella tarvittaessa lisää. Kuivahtaneen punasavityön kostuttaminen onnistuu harvemmin. Epätasainen kostuminen saa punasavityön herkästi halkeilemaan.

Töiden kuivatus

Työt kuivataan kevyesti muovilla peitettynä mieluiten vedottomassa tilassa. Muovin sijasta voidaan käyttää sanomalehteä tai kangasta. Kevyesti peitettynä työt kuivuvat tasaisemmin. Töiden alle voi laittaa sanomalehteä tai esimerkiksi työalustoja. Peittäminen on tarpeen etenkin silloin, jos töiden kuivatus tapahtuu samassa tilassa, missä keramiikkauuni sijaitsee. Kuuma uuni kuivattaa lähellä olevat työt tehokkaasti.

Mikäli työ kuivuu liian nopeasti tai epätasaisesti, on vaarana sen halkeileminen kuivumisen aikana. Kovin märkiä töitä ei kannata laittaa kuivumaan muovipinnalle. Työ saattaa tarttua pohjastaan tiukasti kiinni, ja haljeta kuivumiskutistuman seurauksena. Kuivatuksen kanssa täytyy olla tarkkana myös silloin, mikäli savityössä on huomattavia eroja ohuiden ja paksujen kohtien välillä. Paksut kohdat kuivuvat ohuita hitaammin, ja epätasainen kuivuminen lisää halkeilun vaaraa. Paksut esineet halkeavat helposti polton aikana. Syinä voi olla uunin nopea lämmönvaihtelu, ilmakuplien jääminen massan sisään tai se, ettei työ ole ollut vielä sisältä kuiva polttoon mennessään.

Kuivatus vie aikaa töiden koosta riippuen 1-4 viikkoa. Ensimmäisen viikon jälkeen kuivumista tasoittavat peitteet voidaan poistaa. Mikäli työt ovat pieniä, niin muutaman päivän peittely riittää. Työn kuivuuden voi tarkistaa painamalla työtä poskeaan vasten. Märkä työ tuntuu kylmältä ihoa vasten, vaikka näyttäisikin kuivalta. Kuivat esineet ovat hauraita, ja niiden turhaa koskettelua olisi vältettävä. Huonosti tehdyt liitokset yleensä ratkeavat kuivumisen aikana tai viimeistään raakapoltoissa. Savi myös kutistuu kuivumisen aikana ja kevenee veden haihtuessa pois. Paljon samottia sisältävät massat kestävät huolettomampaa kuivatusta.

Märkää työtä ei voi polttaa. Uniin vahingossa joutunut märkä työ hajoaa täysin polton aikana.

Halkeamien korjaus

Halkeamat töissä on mahdollista korjata useammillakin tavoilla. Isojen halkeamien korjaus on aina epävarmempaa kuin pienien halkeamien. Usein halkeama tulee uudestaan esille lasituspoltoissa, vaikka työ vielä raakapolton jälkeen vaikuttaisikin ehjältä. Kannattaa miettiä, olisiko helpompaa tehdä uusi työ huolellisemmin kuin aloittaa usein varsin työläs korjausprosessi. Välillä korjaaminen on välttämätöntä.

1. Ennen polttoa on mahdollista korjata puolikuivaa esinettä paperisavella. Märkää paperikuitua (sanomalehdestä tai vessapaperista liotettua mössöä) vaivataan yhteen käytetyn savimassan kanssa (paperia 30-40 % kokonaismäärästä) ja tällä massalla paikataan syntyneitä halkeamia. Pelkällä savella korjaus ei onnistu saven kuivumiskutistumasta johtuen. Paperin sijaan voidaan käyttää myös osmankäämin siemenhaituvaa, jos sitä sattuu tallessa olemaan.

Isojen halkeamien korjaus jo kuivuneissa töissä voidaan myös tehdä tällä menetelmällä: kostuta haljennutta kohtaa märällä sienellä, korjaa halkeama paperisavella, anna kuivua, polta, toivo parasta.

2. Kuivaa polttamatonta esinettä voidaan korjata kuivasta savesta ja etikasta tehdyllä lietteellä. Lietettä voidaan laittaa useaan kertaan halkeaman päälle. Siveltimeillä voidaan tasoittaa pieniä halkeamia etikalla maalaten. Etikalla voidaan myös kiinnittää pieniä irronneita osia takaisin paikalleen. Etikalla kostutetaan sekä irronnut osa että irtoamisikohta. Osa asetetaan paikalleen ja etikka-savilietettä voidaan

laittaa vielä liitoksen ympärille.

Etikka-saviliete valmistetaan täysin kuivasta savesta ja etikasta. Väkiiviinaetikka sopii tarkoitukseen hyvin. Vettä ei laiteta lietteeseen yhtään. Etikka-saviliete saa olla paksua eli etikkaa sekoitetaan pikkuhiljaa kuivan saven joukkoon kunnes puuromainen liete on valmista.

Etikka haihtuu nopeasti työstä ja yleensä etikalla korjattu esine on heti polttovalmis. Jos käsissä on haavoja, voi olla syytä käyttää suojahanskoja korjauksia tehdessä. Etikka kirvelee muuten ikävästi.

3. Irronneita osia voidaan liittää takaisin työhön lasituspoltoissa lasitteen avulla. Lasitteen avulla syntyy pitävämpi kiinnitys kuin minkään liiman avulla. Lasitteen avulla liimaus sopii vain siinä tapauksessa, mikäli irronnut osa voidaan asettaa työn päälle. Kaksi vierekkäin asetettua palaa eivät tartu toisiinsa kiinni lasitteen avulla. Lasituspoltoissa työt kutistuvat, ja kaksi vierekkäistä palaa vetäytyvät eroon toisistaan.

4. Raakapolton jälkeen muita korjauksia kuin lasitteen avulla liimaamista ei voi tehdä. Vasta lasituspolton jälkeen korjauksia voidaan tehdä muilla materiaaleilla. Halkeamia voi paikata esimerkiksi akryylimassalla ja irronneita osia liimata joko yleisliimalla (esim. Erikeeper) tai kaksikomponenttiliimalla (esim. Araldit). Akryylimassalla paikattuja halkeamia voidaan vielä maalata piiloon akryylivärein. Kannattaa myös miettiä, mitä ”virheitä” voi jättää näkyviin. Jokainen halkeama ei ole virhe, vaan voi myös mahdollistaa uudet tulkinnot työstä.

Poltot

Uunin lastaus

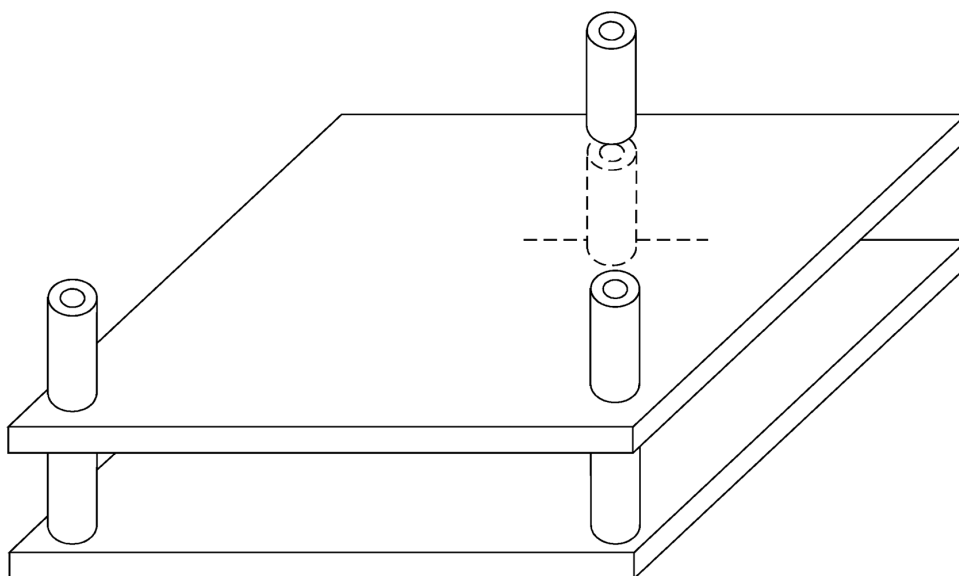
Studiokäytössä olevat keramiikkauunit ovat joko päältä avattavia arkkumallisia uuneja tai sivusta avattavia kaappeja. Kummassakin tapauksessa lastaus aloitetaan aina pohjasta ja edetään kerroksittain ylöspäin. Yleisesti käytetään sähköuuneja. Myös kaasu-, öljy- tai puupolttoisia uuneja on olemassa.

Uunilevyt ja pilarit on valmistettu kovaa kuumuutta kestävästä keraamisesta massasta. Uunilevy suojataan uunipesuksi -kutsutulla uunilevyn suoja-aineella. Uunipesu on yleensä alumiinioksidin ja kaoliinin sekoitus, jota saa ostaa myös valmiina jauheena. Jauhe sekoitetaan veteen ja levyt sivellään seoksella. Uunipesun tarkoituksena on pidentää levyn käyttöikä. Mikäli lasituspolton aikana lasite valuu uunilevylle, niin uunipesulla suojatulta levyltä se on helpompi poistaa. Helppoa uunilevyn puhdistaminen lasitteesta ei koskaan ole.

Uunilevy laitetaan uuniin aina samoin päin. Levyn käyttöikä pitenee, mikäli levyä käytetään yhdensuuntaisesti. Käytössä uunilevyt alkavat väistämättä vääntyä, ja jos vääntymää yrittää oikaista vaihtamalla polttopuolta niin levy halkeaa. Vääntynyttä uunilevyä voi käyttää – mieluiten pienipohjaisilla esineillä. Leveäpohjaiset esineet vääntyvät muuten polton aikana uunilevyn mukaisesti.

Uunilevyistä rakennetaan uunipilarien avulla kerroksia. Menetelmänä on kolmen pilarin menetelmä. Uunipilarit asetetaan joka kerroksella samoihin kohtiin. Kolmen pilarin menetelmää käytetään siksi, että näin pilarien välinen jänneväli on optimaalinen, ja uunilevy säilyy suurempana pidempään.

Levyn käyttöikä ajatellen on parempi, jos pilarit ovat aina samoissa kohdin yhtä uunilevyä. Käytännössä käyttöikä ei ratkaisevasti siitä pitene. Tärkeintä on säilyttää uunilevyn yksipuolisuus. Helpon uunilevyn käyttöpuolen varmistaa sillä, että uunipesu levitetään vain uunilevyn käyttöpuolelle.



Uuniin voidaan lastata useita kerroksia pilareiden ja levyjen avulla. Polttolämpötilan tasaisuuden säilyttämiseksi uunissa on syytä olla matalampia ja korkeampia kerroksia. Mikäli kaikki matalat (n. 5 cm korkeat kerrokset) ovat peräkkäin uunin pohjalla ja korkeat päällä, niin poltto saattaa jäädä osin alipolttoiseksi esim. lasite ei kaikkialla sula kunnolla. Uuni olisi syytä lastata mahdollisimman tasaisesti, jolloin matalat ja korkeat kerrokset vuorottelevat keskenään.

Raakapoltto

Kuivat savityöt poltetaan yleensä ensin raakapoltoissa. Raakapoltoissa esine kovettuu keramiikaksi, mutta ei vielä kutistu lopulliseen kokoonsa. Raakapoltoista esinettä ei voi enää liettää uudestaan käytettä-

väksi saveksi. Raakapolnettuna esine on valmis lasitettavaksi. Raakapolton lämpötila voi käytetyn saven laadusta riippuen vaihdella 800°-1000° C välillä. Yleinen raakapolton lämpötila on 900°C. Raakapoltoissa savesta haihtuu sen sisältämä kidevesi.

Raakapoltoissa esineitä voi pinota toistensa päälle. Useiden päällekkäisten esineiden torneja kannattaa varoa, etteivät esineet riko toisiaan. Liika paino voi hajottaa alimmat työt. Raakapoltoissa esineet voivat hyvin koskea toisiinsa.

Raakapoltoissa tärkeää on aloittaa poltto riittävän hitaasti. Lämpötilan nopea nousu voi hajottaa polttamattoman esineen uunissa. 500° C asti polton nousunopeuden on oltava riittävän hidasta esimerkiksi 100-150° C/h. 500° C:sta lähtien nousunopeus voi olla 250° C/h tai vieläkin enemmän. Ainoastaan to-della isoilla koko uunin täyttävillä esineillä kannattaa polttoa näistä nopeuksista vielä hidastaa.

Toisissa uuneissa on kannessa, uunin päällä tai kyljessä ilma-aukkoja. Näiden ilma-aukkojen kautta haihtuu vesihöyryä töiden sisältämä vesi ulos polton aikana. Etenkään raakapolton aikana näitä ilma-aukkoja ei kannata sulkea, muuten töiden sisältämä vesi ruostuttaa uunin rakenteita ja uunin käyttöikä alenee. Uunin jäähtyminen myös nopeutuu polton jälkeen, jos ilma-aukot ovat auki.

Lasituspoltto

Ennen lasituspoltoa työt lasitetaan tai niiden pinta käsitellään muuten esimerkiksi värimetallioksidein patinoimalla. Lasittamisen jälkeen on muistettava pyyhkiä esineiden pohja lasituksesta puhtaaksi. Uunissa lasitus sulaa esineen pintaan kiinni muodostaen tiukan lasitekerroksen. Mikäli lasitusta on jäänyt esineen pohjaan, tarttuu esine tiukasti uunilevyyn kiinni.

Uunilevyn puhdistus

Lasituksella kiinnijäänyt esine täytyy taltan ja vasaran avulla hakata uunilevystä irti, ja nakutella vielä levy puhtaaksi. Suojalaseja on syytä käyttää nakuttelutyössä, etteivät uunilevystä irtoavat sirpaleet vaurioita silmiä. Lentävät sirpaleet ovat myös hyvin teräviä, ja niistä saa helposti haavoja käsiinsä. Uunilevyyn kiinni tarttuneen esineen irrottaminen ehjänä ei ole mitenkään taattua. Helpointa kiinnijuuttuneen esineen irrottaminen ja uunilevyn puhdistaminen on tehdä levyn ja esineen ollessa vielä kuumia. Uunilevyn puhdistaminen on välttämätöntä, koska muuten lasitejäljet levyssä sulavat seuraavassa poltoissa ja tarttuvat kiinni uuteen esineeseen. Lopuksi uunilevyn vaurioituneisiin kohtiin lisätään uunipesua.

Uuniin esineitä lastattaessa on pidettävä huoli siitä, että esineiden väliin jäävä rako on vähintään 0,5 cm. Polton aikana esineet hiukan paisuvat ennen kutistumistaan lopulliseen kokoonsa. Mikäli väliin ei jää riittävä rako, niin esineet saattavat takertua toisiinsa kiinni polton aikana.

Lasituspoltoissa työt ovat jo kertaalleen poltettuja, joten poltto voidaan tehdä nopeammilla nousunopeuksilla verrattuna raakapoltoon. Alkuun poltto voi olla nopeudeltaan 150° C/h 400° C asti kunnes vesi lasitteista on varmasti haihtunut. Sen jälkeen nousunopeus voi olla 250° C/h loppulämpötilaan asti. Nopeampikin lämmön nousu on täysin mahdollinen. Loppulämpötilassa kannattaa polttoa vielä hauduttaa eli pitää jonkin aikaa (10-15 min) uuni loppulämpötilassaan. Näin lyhyt haudutus on oikeastaan ennemmin lämmöntasaus, jolla varmistetaan kaikkien uunissa olevien esineiden saavuttavan lopullisen tavoitelämpötilan.

Lasituspolton loppulämpötila riippuu täysin poltettavan massan laadusta. Kivitavara ja posliini poltetaan yli 1200° lämpötiloihin, ja punasaven lasituspolton lämpötila vaihtelee savilaadusta riippuen 1000° C molemmin puolin. Kannattaa seurata savipussin tuoteselosteen ohjearvoja. Myös eri lasitteilla on erilaisia sulamisvälejä, joita kannattaa uskoa. Varsin yleinen itse paljon käyttämäni kivitavaralasisituspolton loppulämpötila on 1250° C ja suomalaisen punasaven poltan useimmiten 980° C:ssa.

Uunin jäähtyminen ja avaaminen

Loppulämpötilan saavutettuaan uuni saa jäähtyä vapaasti. Mitään jäähtymisen hidastuksia ei kannata uuniin ohjauskeskukseen asettaa. Jäähtymisessä olennaista on lämmön tasainen putoaminen. Uunia voidaan varovasti raottaa, kun lämpötila on uunin sisällä laskenut 400-500° C väliin. Rakoa voidaan suurentaa 300° C:een tuntumassa ja kun lämpötila on laskenut alle 200° C:een, voidaan uuni avata kokonaan. 226° C ja 573° C ovat kriittiset lämpötilat, joissa ei saisi tapahtua nopeita lämmönvaihteluita. Näissä lämpötiloissa kvartsin eri muotojen kiderakenne muuttuu ja nopeat lämmönvaihtelut aiheuttavat jännitteitä, mikä näkyy esimerkiksi säröilyinä lasitepinnassa. Sekä savimassa että lasite sisältävät kvartssia.

Usein lasituspoltto tehdään uunin ilma-aukot suljettuina täysin tai osittain. Uunin ilma-aukkojen tulpat voidaan avata heti kun poltto on päättynyt. Ilma-aukkojen kautta ei tapahdu liian nopeaa lämmönlaskea. Kaikissa uuneissa ei ilma-aukkoja ole näkyvissä ollenkaan tai ne on tehty aina auki oleviksi. Ratkaisuja on erilaisia.

Uunikalusto eli pilarit ja levyt sekä uunin vastukset ja tiilet kestävät pidempään, mikäli uuni avataan aina täysin jäähtyneenä. Tähän ei vain monesti ole mahdollisuuksia ja uuni täytyy saada käyttöön uutta polttoa varten niin pian kuin suinkin.

Uunihanskoina parhaita ovat vuorelliset nahkahansikkaat eli rakennusmiesten käyttämä talvimalli. Ne kestävät kuumuutta paremmin ja pidempään kuin tavalliset patakintaat. Tekokuitupintaistiset ovat huonoimpia. Niistä irtoaa helposti kuuman esineen pintaan muovikerros.

Ongelmatilanteet uunien kanssa

Uunien ohjauskeskukset, joista uunien lämmön nousua keramiikan poltossa säädellään, eroavat toisistaan tyypeiltään ja ohjelmointitavoiltaan. Tässä yhteydessä on mahdotonta esittää eri ohjauskeskusten ohjelmointimenetelmiä. Ohjauskeskuksen käyttöohjeet olisi aina syytä pitää uunin läheisyydessä. Useimmat ohjauskeskukset ilmoittavat erilaisin virhekoodein mahdollisista vioista ja ongelmista. Osa ongelmista johtuu esimerkiksi virheellisestä ohjelmoinnista ja on mahdollista ratkaista ja korjata itse ohjekirjaan perehtymällä.

Yleisin uunia koskeva vika, joka aika ajoin ilmenee, on sähkövastusten katkeamisista johtuva. Välttämättä vastuksen katkeamisesta ei näe päältäpäin. Vastus on voinut katketa muualta kuin näkyvässä vastuskierrossa. Vastuksen katkeamisen voi huomata ohjauskeskuksen virhekoodista tai jos poltto jää alipolttoiseksi eli lasitteet eivät ole sulaneet, niin on syytä tarkastaa vastukset. Vastusten toimivuuden voi tarkastaa laittamalla jokaisen vastuskierron vastusten väliin pienet paperipalat ja laittamalla uunin hetkeksi polttamaan. Poltto katkaistaan noin 15 minuutin kuluttua ja paperipalat otetaan tarkasteltaviksi. Paperipalat alkavat hiiltä niissä vastuksissa, missä virta kiertää. Täysin jäähtyneen uunin vastusten toimivuutta voi testata ilman paperipalojakin. Toimivat vastukset alkavat kuumentua, kun poltto laiteaan hetkeksi päälle ja kun virta katkaistaan, kuumat vastukset erottaa kyllä niistä, jotka eivät lämpene. Valmiiksi lämpimässä uunissa myös vialliset vastukset ovat lämpimät eikä eroa voi näppituntumalla huomata.

Vastusten vaihtamisesta on parasta vastata alan ammattilaisen. Kannattaa ottaa yhteyttä uuneja myyviin tahoihin. Samoin muiden uunin vikojen kohdalla alan ammattilaiset osaavat auttaa parhaiten. Suomessa apu löytynee keramiikkamateriaaleja ja laitteita myyvien Kerasilin ja Varnian kautta.

Vastukset ovat uunissa kuluvia osia, ja niiden vaihtoon on syytä aika ajoin varautua. Vastusten katkeamisesta on turha syyttää itseään tai viimeistä tehtyä polttoa. Vastuksiin uunissa ei tule turhanpäiten koskea. Moneen kertaan poltettu vastuskierto on hauras ja katkeaa helposti, jos sitä vääntää. Sähkövirta ei vastuksissa kierrä polton loputtua tai ennen kuin poltto on laitettu päälle. Sähköiskun takia vastusten koskettamista ei tarvitse pelätä.

Lasituspoltojen kohdalla on syytä olla tarkka siitä, että käytetty massa kestää halutun polttolämpötilan. Matalapolttainen punasavi jouduttuaan vahingossa korkeaan lasituspolttoon sulaa kuplivaksi laavaksi tuhoten vähintään uunilevyn ja viereiset esineet käyttökelvottomiksi. Vielä suurempaa tuhoa saa aikaan, jos uunillisen punasaviesineitä polttaa korkeassa lasituspoltoissa. Käytännössä koko uuni kaikki-

ne rakenteineen tuhoutuu.

Pienet punasavimurut uunin pohjalla sulavat korkeanlasituspolton aikana uuniin pohjatiliin kiinni. Aina kun uuniin on hajonnut esineitä poltossa, se pitäisi imuroida puhtaaksi savimuruista. Muutenkin imurointi silloin tällöin kannattaa. Vaikkei mitään suurta hajoamista olisi tapahtunutkaan, niin aina esineistä uunissa jotain irtoilee. Etenkin ennen korkeaa lasituspoltoa uuni kannattaa imuroida, mikäli useampi edellinen poltto on ollut punasavipoltto. Vastuskiertoon joutuneet savimurut pitää saada pois. Vastuksia ei voi käsin väännellä, etteivät ne katkea, mutta hyvätehoinen imuri ratkaisee ongelman.

Polttojen yhdistäminen ja muita erityistilanteita

1. Kivitavaratöiden raakapoltto voidaan vallan hyvin polttaa samassa poltossa kuin punasavitöiden lasituspoltto. Loppulämpötila noin 1000° C on molemmille massoille sopiva - kivitavaralle raakapoltoksi ja punasavelle lasituspoltoksi. Ainoastaan täytyy muistaa säätää polttonopeudet raakapolton mukaisesti. Lasituspolton voi hyvin tehdä hitaampanakin. On taloudellisempaa tehdä yksi poltto vähän hitaammilla nopeuksilla kuin kaksi vajaata polttoa.

2. Kivitavara ja punasavitöitä voidaan polttaa samassa raakapoltossa, mutta silloin lämpötila on valittava matalampipolttolaisen punasaven mukaisesti eli noin 850°C. Kivitavara poltettuna tavallista alemmassa raakapolttolämpötilassa on hivenen hauraampaa ja lasitettaessa on oltava hiukan varovaisempi.

3. Mikäli töitä ei aiota erikseen lasittaa, vaan työt aiotaan maalata vaikka akryylivärein, niin kannattaa tehdä nk. kertapoltto. Työt poltetaan suoraan lasituspolttolämpötilaansa eli sintraantumispisteeseen asti. Tällöin täytyy vain muistaa ohjelmoida polton nousunopeudet riittävän hitaiksi eli raakapolton nopeuksilla. Lasituspoltoissa, lähellä korkeinta kestämiään lämpötilaa savi sintraantuu eli massan kiinteät ainesosat kiinnittyvät toisiinsa ja samalla massa muuttuu tiheämmäksi ja lujemmaksi. Pelkästään raakapoltettu esine on vielä hauras ja huokoinen, mutta lasituspoltettu esine on kestävä ja jokseenkin tiivis ilman lasitustakin. Sintraantuminen lisää keraamisen esineen kestävyttä ja siksi kannattaa polttaa myös sellaiset työt lasituslämpötiloissa, joille ei pintakäsittelyä aiota tehdä.

4. Joskus on kiireen vuoksi välttämätöntä lasittaa polttamaton esine ja polttaa suoraan lasituspoltoissa. Keramiikkatehtaiden tuotanto muuten tapahtuu kertapolttolaisena. Polttamaton kuiva esine on kuitenkin varsin hauras, ja sen lasittamisen kanssa on noudatettava suurta varovaisuutta. Lasitettu raaka esine kannattaa polttaa hitaammilla raakapolton nousunopeuksilla.

5. Mikäli töihin sulatetaan lasia, on uunin jäähtymistä maltettava odottaa kaikessa rauhassa. Tavallinen pullolasi sulaa täysin 1250° C:ssa ja mikäli lasimurskaa on asetettu vaakatasoon tehtyihin koloihin saviesineessä, niin näihin koloihin muodostuu lasinen pinta. Lasi säröilee varsin herkästi, mikäli uunin jäähtyminen ei ole ollut hidasta ja tasaista. Lasimurskatöitä sisältävä uuni kannattaa lastata hyvin tiiviisti, ja sen jäähtymistä on odotettava siihen asti, että työt voi ottaa uunista paljain käsin (alle 50° C). Edes uunin mahdollisia ilma-aukkoja ei kannata jäähtyessä avata. Esine, jonka pohjalle on sulatettu lasipinta, ei sovi elintarvikekäyttöön. Lasipinnan kestävydestä ei ole takeita, ja siitä voi irrota esimerkiksi lämmönvaihteluiden seurauksena lasinsiruja.

6. Puolikuivia töitä voidaan myös kuivata keramiikkauunissa. Kuivatuspolton loppulämpötila on 70° C ja tämä lämpötila pidetään 2-5 h, tässä lämmössä töistä haihtuu vesi, ja kuivatuksen jälkeen mieluiten seuraavana päivänä voidaan polttaa normaali raakapoltto. Uunikalustolle kuivatus ei ole hyväksi. Töistä haihtuva vesi ruostuttaa uunin runkoa ja nopeuttaa kaluston kulumista. Mutta haihtuuhan raakapoltoissa töistä vielä kidevesi ja lasituspoltoissa lasituksen sisältämä vesi. Toisinaan kannattaa kuivattaa. Kosteissa tiloissa töiden kuivatus voi muuten viedä viikkoja. Korkeammalle kuivatuspolton lämpötilaa ei kannata nostaa, sillä silloin vesi savessa saattaa kapseloitua massan sisään ja koko työ hajoaa varsinaisessa poltossa sisäisen kosteuden vuoksi. Kuivatuspolton ohjelma voi olla 50°C/h 50°C:een asti, sitten 70°C/h 70° C:een asti ja lopuksi haudutusta 3 h ja vapaa jäähtyminen.

Lasitteet

Yleistä

Kaikki lasitteet sisältävät aina kvartssia, alumiinia ja sulatteita. Kvartsi muodostaa lasitteen kovan lasipinnan. Myös mattalasilteissa on kvartssia. Alumiini jäykistää lasitteen polton aikana. Ilman alumiinia lasite valuisi polton aikana vesimäisenä esineen pinnalta sen juurelle. Tavallisessa lasissa alumiinia on lasitetta vähemmän. Alumiinin vähäisyyden takia lasia sulatettaessa keramiikkaan täytyy lasimurskalle tehdä vaakatasossa olevat kolot. Pystypinnalta lasi valuu sulaessaan pois. Sulatteita tarvitaan sulattamaan kvartsi käytetyissä polttolämpötiloissa, sillä kvartsin oma sulamispiste on 1600°C. Korkeanpolton lasitteissa sulatteita ovat esimerkiksi natrium, kalium tai kalsium, matalanpolton lasitteissa sulatteina käytetään lyijyä tai booria. Väri lasitteisiin saadaan värimetallioksidoista (rauta, kupari, kromi, nikkeli, mangaani, koboltti jne.) tai värimetallioksidoista valmistettujen väripigmenttien avulla. Tarvittavat aineet saadaan lasitteisiin eri raaka-aineista. Esimerkiksi Oy Lohja Ab:n maasälvästä saadaan lasitteeseen kaliumia, natriumia, kvartssia ja alumiinia. Lasitekemia on varsin monimutkainen alue, ja tässä on esitetty hyvin karkea yleisty.

Ammattikeraamikot valmistavat tavallisesti lasitteensa itse raaka-aineista sekoittamalla. Koulujen käytössä on yleensä valmiina ostettavia lasitteita. Lasitteet voidaan ostaa jauheina tai valmiiksi sekoitettuihin. Ennen lasituspoltoa aine on nimeltään lasitusta ja polton jälkeen on syntynyt lasite(pinta). Käytännössä lasitus ja lasite termien ero ei ole niin tarkka.

Kannattaa miettiä, kuinka paljon lasitteita oikeastaan tarvitsee. Kirkas kiiltävä lasite on peruslasite, jolle on aina käyttöä. Värillisiä lasitteita ei välttämättä tarvita kuin 2-4 erilaista. Mikäli savitöitä ei tehdä usein, on mahdollista selvittää vain yhdellä lasitteella. Eritoten siinä tapauksessa, jos lasittaminen on opettajan tehtävä, johon oppilaat eivät osallistu. Monesti lasitteiden suuri määrä vain sekoittaa opetukselliset tehtävänantoon liittyvät tavoitteet. Kannattaa hyödyntää saven omaa väriä ihan lasittamattomanakin. Erityisesti pienten lasten kohdalla työtä ei välttämättä kannata lasittaa lainkaan, vaan tarvittaessa se voidaan maalata myrkyttömin värein.

Lasitusten sekoittaminen

Jauhemuodossa ostettu lasitusjauhe tulee sekoittaa veteen. Sekoitussuhde on yleensä 1:1,2 eli 1 kg lasitusjauhetta sekoitetaan 1,2 l vettä. Kun lasitusjauhe sekoitetaan veteen, on käytettävä hengityksen suojausta ja suojakäsineitä. Lasitus sekoitetaan hyvin ja siihen voidaan lisätä etikkaa. Etikkaa helpottaa sekoittamista. Etikkaa voidaan lisätä noin 1 rkl 2 kg:n valmista lasitusta. Mikäli etikkaa lisää liikaa, voi lasitus muuttua hyytelömäiseksi. Siinä tapauksessa on vain odotettava etikan haihtumista päivän tai parin verran. Sekoitettu lasitus kannattaa vielä seuloa ennen käyttöä. Seulan tiheys voi olla 100-200 meshiä. Valmiina jauheena ostettujen lasitusten seulominen veteen sekoittamisen jälkeen ei ole niin välttämätöntä. Jauhe on yleensä erittäin tasalaatuista. Ammattikeraamikot seulovat lasitukset saadaksen raaka-aineet sekoittumaan kunnolla.

Ennen jokaista lasituksen käyttökertaa tulee lasitus sekoittaa huolellisesti tasalaatuiseksi. Lasitusämpärin pohjalle ei saa jäädä mitään paakkuja. Jos lasitus on seissyt pitkään, se on voinut takertua täysin pohjaan kiinni. Etikan lisääminen helpottaa jälleen lasituksen sekoittumista. Lasitus on sekoitettava huolellisesti siksi, että yleensä lasituksen painavimmat aineet kvartsi ja väriä muodostavat metallioksidit painuvat alimmaksi lasituksen seisoessa. Mikäli lasitusta ei ole kunnolla sekoitettu, voi lasitetulos olla tyystin ennako-oletuksesta poikkeava. Lasitusta on myös muistettava tämän tästä sekoittaa myös käytön aikana. Sekoittamista voidaan tehdä kauhoilla, vispilöillä tai sauvasekoittimella. Sopiva lasitusseos muistuttaa koostumukseltaan kermaa.

Lasitusseos on säilytettävä aina kannellisessa astiassa. Kannettomana säilytettävästä lasitusämpäristä haihtuu vettä ja kuivunut lasitus astian reunoilla muodostaa pölisevänä työturvallisuusriskin. Lasitukseen joutuu joskus lisäämään vettä. Lasittaessa lasituksesta poistuu enemmän vettä kuin muita aineita, joten veden lisääminen on toisinaan tarpeellista. Huonosti suljetusta astiasta myös haihtuu vettä. Lasitusta täytyy tarkkailla. Liian vähän vettä sisältävä lasitus esimerkiksi halkeilee helposti esineen pinnalla.

Lasitteiden eroista

Lasitteita on useille eri massoille tarkoitettuja. Lasitteisiin on aina merkitty polttoväli eli lämpötilat, joissa kyseinen lasite sulaa. Tätä polttoväliä on syytä noudattaa ja tarkistaa, että myös käytetty savimassa voidaan polttaa lasitteelle sopiviin lämpötiloihin. Alipoltettu lasite ei tartu kunnolla kiinni esineeseen ja sulamattomat ainesosat saattavat muodostaa myös terveystarvikkeiden riskin. Ylipoltettuna lasite taas valuu esiin pinnalta uunilevyille liimaten esineen kiinni uunilevyyn.

Korkea- ja matalapolttoisille massoille on omat lasitteensa, ja lasitusastiat on syytä merkitä huolellisesti. Jauheesta tai sekoitetusta lasituksesta ei päältäpäin voi erottaa matalapolttoista korkeapolttoisesta lasituksesta. Lisäksi on myös olemassa laajan polttovälin lasitteita, jotka sopivat sekä matalaan että korkeaan polttoon. Niiden hankkimista kannattanee harkita, jos savitöitä tehdään suhteellisen harvoin ja käytetään sekä matalanpolton että korkeanpolton massoja.

Kaikki massat ja lasitteet eivät sovi yhteen. Toisen massan päällä lasite saattaa säröillä ja toisella massalla säröilyä ei tapahdu laisinkaan, vaikka polttolämpötila olisi ollut aivan sama. Massan väri vaikuttaa myös lasitteen väriin. Esimerkiksi vaalealla massalla vaalean vihreä lasite voi ruskealla massalla muuttuakin lähinnä keltaiseksi. Yleensä tumma massa kääntää lasitteet ruskean sävyisiksi. Ongelmallisimpia lasitteiden kannalta ovat posliinit ja mustat kivitavaramassat. Näiden massojen päällä monet muuten laajasti toimivat lasitteet muodostavat omituisia sulamattomia pintoja, kurovat tai säröilevät.

Koepalat

Ainoa tapa tietää varmasti lasitetulokset on tehdä kaikista käytettävissä olevista lasitteista jokaisella käytetyllä massalla koepalat. Se on ainoa tapa nähdä lasitteen oikeasti muodostama väri ja pinta. Valmistajien katalogeissa väri on oikeansuuntainen, mutta vivahde-erot näkyvät vain eri massoilla tehdyissä poltetuissa koepaloissa. Sama lasite antaa eri tuloksia myös eri vaaleilla massoilla. Massan ja lasitteen yhteensopivuus ja syntyvä väri on aina oma yhdistelmänsä. Lasitteen väriä ei voi tietää lasitusjauhetta tarkastelemalla. Vihreä saattaa näyttää harmaalta ennen polttoa ja sininen vaaleanpunaiselta.

Massa kannattaa polttaa sintraantumispisteeseensä. Silloin se on kestävämpi, ja käytetty lasite valitaan tämän mukaan. Sinänsähän voi lasittaa korkeapolttoisen massan matalapolttoisella lasituksella ja polttaa lasituspolton matalassa lämpötilassa. Tällöin massa jää kuitenkin huokoiseksi ja hauraaksi. Lasite ja massa eivät välttämättä sovi yhteen, vaan lasite saattaa esimerkiksi säröillä.

Lasittamiskäytännöt

Lasitettaessa on aina käytettävä suojakäsineitä. Lasitusten ainesosista monet ovat haitallisia tai jopa myrkyllisiä ja imeytyvät elimistöön ihon läpi. Poltettuna lasitetusta pinnasta ei haittaa ole, mutta käsittelyvaiheessa ennen polttoa ihokosketusta on välttävää.

Lasitusta voidaan levittää lasitettavan esineen pintaan kastamalla esine lasituksessa, kaatamalla lasitusta kannulla esineen pinnalle tai levittämällä lasitusta siveltimellä esineen pinnalle. Parhaiten lasituksen levittämisessä toimivat pehmeäharjaksiset siveltimet. Lasitus voidaan myös ruiskuttaa esineen pinnalle, mutta tämä edellyttää ilmastoitua vetokaappia, jossa ruiskutus tapahtuu. Valmiiksi sekoitetuna myytävät lasitukset ovat useimmiten sivellintyöskentelyyn tarkoitettuja.

Lasitus tarttuu esineen pintaan siksi, että huokoinen raakapoltettu esine imee itseensä vettä ja lasituksen muut ainesosat jäävät veden mukana esineen pinnalle. Kastamalla esine lasituksessa saadaan tasaisin lasitepinta. Sivellinlasittamisesta jää lähes aina siveltimenjäljet näkyviin esineen pinnalle. Siveltimellä lasitettaessa kannattaa useimmissa tapauksissa maalata kaksi kerrosta lasitusta lasitettavalle pinnalle. Lasitusta on myös muistettava sekoittaa työn kestäessä.

Lasitettaessa esineitä on työskentelyn oltava rauhallisen ripeää. Lasitettavan esineen (esim. ruukku) sisälle ei voi jättää lasitusta seisomaan. Varsin nopeasti työ vettyy ja lasituspinta ei muodostukaan. Lasitus on saatava kerralla ruukun sisäpinnalle. Lasitusta ei esimerkiksi voi laittaa pikkuhiljaa sekoituskauhalla esineen sisään, on käytettävä kannua lasituksen annosteluun.

Lasitteita voidaan sekoittaa keskenään. Tulos ei vain ole värioppiin perustuvien odotusten mukainen. Sinistä ja keltaista lasitusta sekoittamalla todennäköisempi tulos on ruskea kuin vihreä. Värinmuodostus riippuu siitä, millaisia erilaisia kemiallisia yhdisteitä lasitteet muodostavat keskenään poltossa. Koe-palojen avulla voidaan hallita näitäkin kokeiluja.

Lasitteita voidaan laittaa päällekkäin, jolloin vaalean lasituskerroksen päälle maalataan kuviointi tummemmalla värillä. Muista koristelukäytännöistä löytyy tietoa edempänä.

Kun esine on lasitettu, annetaan lasituksen kuivua ennen pohjan pyyhkimistä. Märkään lasituspintaan tarttumalla siihen jää helposti sormenjäljet. Kuivaan lasitukseen ei polton jälkeen näkyviä jälkiä kosketuksesta jää. Esineen pohja pyyhitään puhtaaksi kaikesta lasituksesta kostutetun ja kuivaksi puristetun sienien avulla. Sientä kannattaa kastaa usein vedessä, mutta tippuvan märällä sienellä pohjan puhdistamista on varottava. Kovin märästä sienestä lähtee vesi valumaan lasitetulle pinnalle ja liottaa lasituksen epätasaiseksi.

Pohjan lisäksi on hyvä puhdistaa esineen alareunasta 2-5 mm korkuinen ala lasituksesta. Tällöin mahdollisesti valuva lasite ei valu uunilevyllä asti. Pohjan puhdistamisen merkitystä on käsitelty jo lasituspoltto-osiossa. Kun pohja on puhdistettu, esine voidaan asettaa uuniin polttoa varten. Lasituspinnan kuivumista ei tarvitse odottaa, vaan poltto voidaan aloittaa uunin lastauksen jälkeen.

Lasitevirheet ja niiden korjaaminen

1. Yleisin virhe on liian paksun lasituskerroksen muodostuminen. Esinettä on joko pidetty liian kauan lasituksessa tai lasituskerroksia on maalattu liian monta kerrosta. Lasitus voi olla alun alkaenkin liian paksua. Esimerkiksi huonosti suljetun kannen vuoksi vettä on haihtunut suuria määriä pois. Liian paksu lasituskerros säröilee irti esineen pinnasta. Parasta, mitä tässä tilanteessa voi tehdä, on pestä esine kokonaan puhtaaksi, ja sen kuivuttua lasittaa uudestaan. Märkää esinettä ei voi lasittaa, sillä lasitus ei tartu märkään pintaan. Lasituskerroksen syntyminen perustuu raakapoltetun esineen kykyyn imeä vettä itseensä, ja valmiiksi märkä pinta ei ime enää vettä.

2. Märkään esineeseen koskettaessa lasitusta irtoaa sormien kosketuskohtien mukaan. Siveltimeillä voidaan lisätä lasitusta syntyneiden jälkien päälle. Tulos ei ole varma, mutta kannattaa yrittää. Työn voi tietysti myös pestä ja sen kuivuttua lasittaa uudestaan.

3. Lasitus ei imeydy esineeseen. Tätä tapahtuu ohuilla esineillä, joihin lasitusta on levitetty jo pitkään. Esine on vettynyt eikä jaksa imeä lasitusta enää. Työ jätetään kuivumaan ja lasittamista jatketaan myöhemmin.

4. Polton jälkeen näkyviä lasitevirheitä ovat lasitteen kurominen tai lasitteen liian ohut kerros. Ohut kerros näkyy useimmiten väärän värisenä lasitteena esimerkiksi musta lasite ruskeana. Kertaalleen lasitettu esine voidaan korjauslasittaa. Esinettä ei kannata korjauslasittaa enempää kuin yhden kerran. Uudet poltot lisäävät aina esineen vääntymistä ja vaaraa halkeilla. Esine kannattaa lämmittää noin 100° C:ksi esimerkiksi uunissa, josta on juuri purettu edellinen poltto. Kuumaan pintaan lisätään sitten siveltimeillä lisää lasitusta tarvittaviin kohtiin tai koko esine kastetaan lasituksessa. Pohja pyyhitään ja esine laitetaan uudelleen poltettavaksi. Kuumaksi lämmittämisen tarkoituksena on saada vesi haihtumaan lasituksesta lasitettaessa. Jo lasitettu esine ei ime lasitusta itseensä kuten raakapoltettu esine tekee. Mikäli esinettä ei saada lämmitettyä, lasitus voidaan yrittää levittää myös kylmään pintaan. Tulokset vaihtelevat.

5. Lasitteen säröily. Esine voidaan yrittää polttaa uudestaan ja jäähdyttää edelliskertaa hitaammin. Esineeseen voidaan myös lasittaa toinen lasitus edellisen päälle ja katsoa, mitä tapahtuu. Säröilyä voi myös hyödyntää levittämällä mustetta sienellä esineen pintaan. Kun muste pestään pois, jää säröihin musteen värinen verkkomainen kuvio. Viimeisin ratkaisu on monesti paras. Jos säröily johtuu lasitekerroksen liiasta paksuudesta, mitkään uudelleenpolto eivät auta.

Lasitteenalaiset koristelumenetelmät sekä lasittamattomat pinnat

Vaikka värillisiä lasitteita voidaan hyvin yhdistää samaan työhön, on eräs yksinkertaisimmista menetelmistä monivärisen kuvioinnin aikaansaamiseen engobeilla tai alilasiteväreillä kuviointi. Kirkkaalla lasitteella lasitetuina sekä engobien että alilasitevärien sävyt tulevat voimakkaimpina esiin. Värilliset lasitteet saattavat peittää tai ainakin himmentää engobe- ja alilasitevärikuviot.

Engobet

Engobevärit ovat keramiikan väripigmenteillä värjättyjä savilietteitä. Engobevärit maalataan siveltimillä määrän saviesineen pintaan. Väriä voidaan myös tuputtaa sienellä, jolloin saadaan tasaisempi pinta. Työn annetaan kuivua ja raakapolton jälkeen lasitetaan kirkkaalla lasituksella. Engobevärit tulevat kirkkaimpina esiin kirkkaan lasitteen alta. Engobevärejä on matalan ja korkeanpolton massoille. Mikäli matalanpolton engobe poltetaan korkean polton lämpötilaan (yli 1200 °C), sen väri suurella todennäköisyydellä palaa pois ja vain vaalea engoben pohjasävy jää jäljelle. Jos taas korkeanpolton engobe poltetaan matalassa lasituspoltoissa (noin 1000 °C), tulos jää myös haaleaksi. Väripigmentti ei pääse esiin koko voimassaan.

Mikäli engobeja laitetaan raakapoltetun tai kuivuneen polttamattoman saven päälle, tulos on usein huono. Engobepinta kuivuessaan halkeilee ja irtoaa esineen pinnasta. Engobe on savea ja paras tulos saadaan, kun se kuivuu yhdessä pohjamateriaalinsa eli määrän savityön kanssa.

Engobevärejä voidaan ostaa valmiiksi sekoitettuina lietteinä, eri värisinä engobejauheina tai sekoittaa itse keraamisista väripigmenteistä ja perusengobesavijauheesta (noin 10-15 % väripigmenttiä engobejauheen kuivapainosta). Engobeja jauheesta sekoittaessa (1 osa vettä ja 1 osa engobejauhetta) tulee muistaa käyttää hengityksensuojainta. Lämpimään veteen jauhe sekoittuu nopeammin kuin kylmään. Vesi jauheeseen kannattaa lisätä pienissä erissä, sekoittaa välillä ja lopettaa siinä vaiheessa kun lietteen paksuus on omaan käyttötarkoitukseen sopiva. Veden määrällä engobessa voi säädellä lietteen paksuutta ja valuvuutta. Ohut liete valuu herkästi ja sen muodostamia kuvioita voi hyödyntää koristelussa. Eri värisiä engobeja voi käyttää myös marmorimaisen pinnan luomiseen. Paksumpaa engobepintaa voi kuvioida raaputtamalla saven pohjaväriin näkyviin sen alta. Engobeiden käytöstä löytyy esimerkkejä useista keramiikka-alan kirjoista esimerkiksi: Flight, G: Introduction to Ceramics tai Mattison, S: Keramiikka materiaalit- tekniikka- työvälineet.

Engobeja kannattaa säilyttää kannellisissa astioissa lasitteiden tapaan, ja ennen käyttöä sekoittaa tasalaatuisiksi lietteeksi. Vettä voi lisätä, mikäli sitä on säilytyksen aikana haihtunut.

Alilasitevärit

Alilasitevärit tai aluslasitevärit (kumpaakin termiä käytetään) maalataan raakapoltetulle pinnalle. Koristelun jälkeen esine lasitetaan ja poltetaan. Alilasitekuvio jää nimensä mukaisesti lasitepinnan alle. Alilasitevärejä voi sekoittaa itse tai ostaa valmiina.

Käyttökelpoisimpia ovat ehkä nappimaiset vesivärejä muistuttavat alilasitevärit. Nappialilasitevärejä käytetään vesivärien tapaan. Niiden sekoituksesta keskenään tulee muistaa sama kuin lasitteiden sekoituksessakin. Lopputulos ei ole välttämättä väriopin mukainen. Alilasitevärejä käytettäessä kannattaa hyödyntää syntyviä siveltimenjälkiä osana kuviointia. Alilasiteväreillä koristeltu pinta lasitetaan kirkkaalla lasituksella ja poltetaan lasituspoltoissa. Yleensä esine voidaan lasittaa heti alilasitekoristelun valmistuttua. Toisinaan mikäli koristeltu esine on kovin ohut, niin se voi koristelun aikana vettyä. Jos esine tuntuu märältä koskettaessa, on parempi antaa sen kuivua ennen lasittamista. Lasite ei imeydy märkään pintaan. Lasitettaessa alilasitekoristeltuja esineitä on oltava varovainen, etteivät tehdyt kuviot kosketuksesta tuhrinnu. Alilasitevärejä on saatavissa matalaan ja korkeaan polttoon soveltuvina.

Alilasitevärejä on saatavissa myös kyninä ja liituina. Niiden käytöstä on huomattava se, että ne katkeilevat tottumattoman käytössä helposti. Lisäksi pinnan, johon niitä käytetään olisi syytä olla mahdollisimman sileä. Alilasitekynän jälkeä on vaikea saada kokonaan pois pinnalta, johon sillä on jo piirretty. Kannattaakin piirtää tai hahmotella aiottu kuvio raakapoltetun esineen pintaan ensin lyijykynällä ja sitten kynänjäljen päälle alilasitekynällä tai –liidulla. Lyijykynän jälki palaa kokonaan pois esineestä lasituspoltoissa.

Itsesekoitetun alilasitevärin yksi sekoitussuhde on seuraava: 1 osa keraamista väripigmenttiä, 1 osa valusavilietettä, 2 osaa kirkasta lasitetta ja vettä. Ainesosat sekoitetaan ja vettä lisätään, kunnes seos on siveltävissä raakapoltetulle pinnalle.

Värimetallioksidien käyttö

Korkeanpolton massoja voidaan kuvioida myös alilasitevärien tapaan käytettävillä värimetallioksidoilla. Värimetallioksidit sekoitetaan veteen (1 osa oksidia ja 1 osa vettä) ja syntyneellä lietteellä kuvioidaan raakapoltettua esinettä halutulla tavalla. Väriä voidaan esimerkiksi tuputtaa sienellä tai maalata siveltimeillä. Värimetallioksidoilla käsitelty pinta voidaan lasittaa kirkkaalla lasitteella tai jättää lasittamatta. Lasite muuttaa oksidista syntyvää väriä. Esimerkiksi okra on punaisempaa ilman lasitusta, lasitteen alla tulos on tummanruskea.

Matalanpolton massoja värimetallioksidien kanssa käytettäessä on pinta aina vielä lasitettava. Matalassa polttolämpötilassa oksidit eivät tartu esineen pintaan kiinni, vaan irtoavat hankaamalla. Päällä oleva lasite sulattaa oksidin työhön kiinni.

Turvallisimpia oksideita käyttää ovat myrkyttömät rautayhdisteet: musta ja punainen rautaoksidi, okra ja punamulta. Rautayhdisteillä saadaan eri ruskean sävyjä. Myös kellertävää väriä aikaansaava rutiili (luonnon titaanioksidi) on turvallinen käyttää.

Lasittamattomia värimetallioksidoilla koristeltuja esineitä ei pidä ottaa käyttöastioiksi. Erilaisten veistosten pintakäsittelyssä oksidit ovat hyvä lisä.

Estokoristelu

Voidaan myös tarkoituksella jättää lasittamattomia alueita esineen pintaan. Erityisesti punasavisissa esineissä tätä mahdollisuutta kannattaa hyödyntää, sillä saven väri on itsessään kaunis. Lasitteen tarttuminen voidaan ehkäistä vaikka raidoittamalla työ maalarinteipillä. Tähti- tai sydäntarrat käyvät myös tähän estokoristeluun. Lasittamisen jälkeen teipit poistetaan ja kuviointi on polttoa vaille valmis.

Kuvioinnissa voi käyttää myös koristeluvahaa. Vahalla maalataan haluttu kuvio esineen pintaan. Esine lasitetaan ja poltetaan. Vaha hylkii lasitetta, joten vahatut kohdat jäävät paljaksi. Poispalavan vahan sijaan voidaan käyttää myös irtirevittävää vahaa, joka poistetaan ennen polttoa. Teippien ja vahan poistossa voidaan käyttää apuna teräväkärkisiä veitsiä.

Lasittamaton vahattu pinta

Pinta voidaan jättää myös täysin lasittamatta. Monen massan väri on itsessään kaunis eikä lasittamista kaipaa. Kiiltoa lasittamattomiin esineisiin voi saada myös vahaamalla ne kivilattioiden vahaamiseen tarkoitetuilla vahoilla. Käyttöesineisiin tämä käsittely ei sovi. Myös oksidikuvioidun lasittamattoman esineen voi vahata.

Työturvallisuuteen liittyviä näkökohtia

Kvartsi

Keramiikan valmistukseen liittyy monia haittatekijöitä, joita ei helposti tule ajatelleeksi. Tärkeimpänä työturvallisuuteen vaikuttavana tekijänä on kvartsipölyn muodostumisen minimointi. Kaikki savet ja lasitteet sisältävät kvartsia. Kvartsi on erittäin pienijakoista rakenteeltaan ja hengitettäessä kvartsipölyä se jää keuhkorakkuloihin. Lopulta muodostuu kivi-pölykeuhko.

Kvartsipölyn hengittämisen välttäminen on varsin yksinkertaista. Kosteaa saviä ei pölise, joten märän savien kanssa työskentely on turvallista. Työkalujen ja työalustojen peseminen käytön jälkeen taas varmistaa sen, ettei pölyä pääse syntymäänkään. Kuivaa savityötä ei pidä viimeistelymielessä hioa. Jos kuivaa esinettä täytyy vielä viimeistellä, on viimeisteltävää kohtaa märällä sienellä kostutettava ennen muita operaatioita.

Lasitusjauhetta veteen sekoitettaessa on käytettävä hengityksensuojainta, vähintään P2 mieluiten P3-luokan suojausta. Hengityksensuojain suojaa myös muilta lasituspölyssä olevilta haitallisilta aineilta, ei vain kvartsipölyltä. Mikäli raakapoltettua työtä hiotaan mekaanisesti käsin tai koneellisesti on hengityssuojainta myös käytettävä.

Muut raaka-aineet (erityisesti lasitteissa)

Lasitukset sisältävät kvartsin lisäksi useita ainesosia, joka ovat haitallisia tai jopa myrkyllisiä. Lasitteeseen väriä tuovat ainesosat ovat useimmiten raskasmetalleja. Esimerkiksi sininen väri lasitteissa on useimmiten koboltista peräisin, joka aiheuttaa pieninäkin määrinä ihoärsytystä ja pitkäaikainen liika-altistus voi rapauttaa sydänlihasta. Sininen pigmenttikin tehdään koboltista. Lasitteen sulattajat ovat myös monesti myrkyllisiä. Vaikka esimerkiksi matalanpolton lasitteissa nykyään lyijy on useimmiten korvattu boorilla sulatteena, on myös boori myrkyllinen kehoon rikastuva aine, jonka ihokosketusta on vältettävä. Lasitteen tarkka kemiallinen koostumus on valmistajan liikesalaisuus, mutta käyttöturvallisuustiedotteita kannattaa luonnollisesti pyytää lasitetta ostaessaan.

Lasitusten kanssa on varmintaa opetella heti alusta alkaen työskentelemään suojakäsineitä käyttäen. Turvallisinkin myytävät lasitukset muodostuvat samoista haitallisista aineista, vaikka ainesosat olisi käsitelty turvallisemmiksi tekemällä niistä frittejä. Fritattaessa esimerkiksi lyijyyn poltetaan kvartsi kiinni ja syntynyt seos jauhetaan lyijyfritiksi, josta lyijy ei pääse liukenemaan ympäristöönsä. Väripigmentit kuten kadmiumia sisältävä keltainen väripigmentti valmistetaan samalla tavalla. Monet muut myrkylliset aineet käsitellään keramiikan teollisuudessa vastaavasti.

Lasitusta jauheesta valmistettaessa on muistettava hengityksensuojain ja suojakäsineet. Valmistusta lasitusta käytettäessä on käytettävä suojakäsineitä koko työskentelyn ajan. Myös pohjasta lasituksen pyyhintä on tehtävä käsineet kädessä. Lasitusroiskeiden pesu on tehtävä kädet suojakäsinein suojattuna. Lasitusroiskeita ei saa jättää missään tapauksessa kuivumaan työskentelypinnoille tai jättää käytettyjä työkaluja pesemättä. Veden haihduttua lasitus siirtyy pölynä hengitettynä elimistöön paljon tehokkaammin kuin ikinä ihon läpi imeytyessään. Uunin lastaus lasitetuilla esineillä on myös varmempi tehdä käsineet kädessä.

Polton jälkeen hansikkaita ei enää tarvita. Osa myytävistä lasitteista ei ole elintarvikekelpoisia. Yleensä silloin on kysymys siitä, että esimerkiksi hapan elintarvike voi liuottaa lasitteen pinnasta irti esimerkiksi raskasmetalleja. Kuparin ja bariumin muodostama mattaturkoosi on yksi esimerkki tällaisesta lasitteesta. Lasitteen valmistaja ilmoittaa aina, mikäli lasite ei ole elintarvikekelpoinen. Silloinkin lasite käy elintarvikekäyttöön tarkoitetun esineen esimerkiksi teekannun ulkopinnalle. Tällaisella lasitteella lasitettua tuotetta voi huoletta käsitellä polton jälkeen.

Pienten lasten kanssa työskennellessä kannattaa miettiä tarkkaan, miten lasituksia käytetään. Kaikkia tuotoksia ei välttämättä tarvitse lasittaa ollenkaan, osan voi opettaja lasittaa kirkkaalla lasitteella ja vain pienen osan töistä lasittavat lapset itse opettajan valvonnassa.

Lasittamista ei kuitenkaan kannata pelätä. Pienet roiskeet iholla harvoin aiheuttavat mitään mahdollista ihoärsytystä kummempaa. Ongelma on lähinnä se, että esimerkiksi raskasmetallit kertyvät elimis-

töömme koko elämämme ajan. Niitä saamme joka tapauksessa ympäristöstämme ja on täysin turha tietoisesti kerryttää niitä elimistöön, etenkin kuin suojautuminen on täysin mahdollista. Käyttämätön lasitus hävitetään aina ongelmajätteenä.

Polttokaasut

Keramiikan polton aikana syntyy aina haitallisia kaasuja. Polton aikana kaikki orgaaninen palaa savesta pois muodostaen palokaasuja. Keramiikan poltossa kaasuuntuvia aineita ovat kloori, häkä, rikin oksidit ja fluori. Lisäksi lasituspolton aikana toiset lasitteen ainesosista kaasuuntuvat osittain (esim. kupari, kadmium, boori, natrium) ja haihtuvat ilmaan. Uunia ei saa polttaa tilassa, jossa ihmiset työskentelevät samanaikaisesti.

Yleensä poltto kannattaa ajoittaa yöaikaan tapahtuvaksi. Nykyään lähes kaikkien uunien ohjauskeskukseen on mahdollista ajastaa poltto alkavaksi haluttuna aikana. Polttoa ei myöskään tarvitse valvoa uunin vierellä tai säädellä uunin lämpiämistä kesken polton. Varhaisimmat sähköuunit edellyttivät jatkuvaa valvontaa keraamikolta, nykyään automatisoitu ohjauskeskus hoitaa polton halutuun nousunopeuksin ja vaihein.

Polttokaasujen vuoksi on huolehdittava uunin ilmastoinnista. Vaikka ilmastointi olisi ajan tasalla, niin siitä huolimatta polttokaasuja leijailee polton aikana uunin ympärillä. Eli ilmastoidunkaan uunin kanssa samassa tilassa ei ole syytä työskennellä polton aikana. Nk. kuivatuspoltto muodostaa poikkeuksen säännöstä. Kuivatuksen 70°C:ssa ei palamista vielä tapahdu eikä kaasuja siten muodostu.

Kuuma uuni

Uunit ovat varsin hyvin eristettyjä, ja kesken polton kuumen uunin pintaan koskeminen ei palovammoja aiheuta. On kuitenkin paloturvallisuussyistä pidettävä uunin lähiympäristö tyhjänä palavasta materiaalista. Turvaväli on yleensä 0,5 m. Ei auta myöskään laskea uunin päälle mitään palavaa materiaalia.

Kuumaa uunia purettaessa voi saada palovammoja käsiinsä. Etenkin jos uunihanskat ovat reikäisiksi kuluneet tai jos innostuu kypälöimään paljain käsin vasta uunista nostettuja esineitä.

Mikäli jatkuvasti työskentelee kuumien uunien parissa, kannattaa miettiä silmälasiansa materiaalia ja piilolasiensa käyttöä. Muoviset linssit eivät kestä keramiikkauunista nousevaa kuumaa ilmaa. Myöskään piilolaseille kuumuus ei ole hyväksi. Valitettavasti nykyään lasilinssienkään pinnoitus ei kestä kuumuutta kovinkaan hyvin.

Sirpaleiden välttäminen

Keramiikan valmistuksessa syntyy toisinaan väistämättä sirpaleita. Esine hajoaa tippuessaan tai on tarkentunut uunilevyyn ja hajoaa irrotettaessa. Syntyvät palat ovat erittäin teräväreunaisia ja viiltävät herkästi ilkeitä haavoja. Kannattaa olla varovainen korjatessa hajonneita esineitä ja nakuttaessa uunilevyä puhtaaksi jäljistä.

Kun uunilevystä nakutetaan taltan ja vasaran avulla irti kiinnijääneitä esineitä ja lasitejälkiä tarvitaan suojalasit. Sirpaleet singahtelevat holtittomasti ympäriinsä ja tekevät ikävää jälkeä silmiin osuessaan.

Keramiikka-alan yrityksiä Suomessa

Keramiikka-alan materiaaleja ja laitteita Suomessa myyvät mm. Kerasil Oy (www.kerasil.fi) ja Varnia Oy (www.varnia.fi). Kotimaista punasavea myy myös Kultelan tiiliputki Somerolla p. 02 748 5187. Askarteluliikkeistä ostettu savi on huomattavasti kalliimpaa kuin alan toimijoilta, joten hintojen vertailu kannattaa.

Polttopalveluita voi kysyä lähiseudun keraamikoilta tai oman kotikunnan kouluilta ja nuorisotaloilta, jos omassa toimipisteessä ei uunia ole. Usein kunnan sisällä jossain koulussa on uuni, jota voidaan käyttää myös muiden koulujen polttoihin. Kuivien töiden pakkaaminen kuljetettavaksi on tehtävä huolellisesti. Kuiva savityö on hyvin hauras.