24.11.2016
Seija Kojonkoski-Rännäli

Käsin tekeminen, digitaalinen tekeminen
ja uusi tekijä-liike

Ajassamme kaikuu sana *digitalisaatio.* Sitä ei voi välttää, siihen törmää kaikkialla. Käsityön tekijästä se kuulostaa etäiseltä ja vaikeasti ymmärrettävältä. Tiedämme kyllä, että digitalisaatio on nopeasti kasvava sarja uudenlaisia tekemisen tapoja, joissa entistä enemmän hyödynnetään digitaaliseen muotoon tallennettua, tietoverkoissa virtaavaa tietoa. Mutta entä sitten, ainahan on keksitty ja kehitelty uusia tekemisen tapoja, ja aina jotkut ovat kouluttautuneet niiden osaajiksi. Toiset ovat saaneet rauhassa tehdä omalla, entisellä tavallaan. Tuntuu ahdistavalta, kun digitalisaatio nyt näyttäytyy tietynlaisena pakkona, etenkin työelämässä ja taloudellisessa elämässä. Sitä kuuluisi kaikkien ymmärtää ja se olisi jokaisen hallittava, muuten "putoaa kärryiltä" tässä tieto-yhteskunnassa.

Digitalisaation ymmärtäminen edellyttää tietoisia kokemuksia digitaalisen teknologian ominaispiirteistä, ei vain sen tarjoamista palveluista. Sellaisia kokemuksia taas voi saada vain digitaalisia laitteita ohjelmoidessaan. Näin väittävät digitaalisen tekemisen tutkijat Tomi ja Mikko Dufva äskettäin ilmestyneessä artikkelissaan "Käsinkosketeltava digitaalisuus"[1]. Sitten he vielä vihjaavat, että ymmärtäminen helpottuu, jos ohjelmointia lähestytään käsillä tekemisenä. Kyseinen artikkeli on tämän tutkielman tekemisen motivationaalinen lähtökohta. Se haastaa käsityön tutkijan pohtimaan tutkimusaihettaan uudesta näkökulmasta. Ehkä se hiukan provosoi myös käsityön tekijää kokeilemaan uutta tekemisen tapaa.

En kuitenkaan vielä lähde opiskelemaan ohjelmointia saadakseni tarvittavaa tietoista

[1] Dufva, T. ja M. 2016a, 44-45

kokemusta digitalisaation ymmärtämiseksi, vaan turvaudun tutumpiin konsteihin. Koska tunnen käsityön, ja laajemminkin käsin tekemisen, melko hyvin – käsityön tutkimushan alkoi jo 1950-luvulla Yhdysvalloissa ja käsityötiede perustettiin Suomessa 1980-luvun alkupuolella – ja olen saanut myös kokemusta käsityöstä sekä tekijänä että opettajana, voisin ehkä yrittää lähestyä digitaalisten laitteiden ohjelmointia "käsillä tekemisenä" ihan vain teoreettisesti pohtien ja filosofoiden.

Tarkoitukseni on rakentaa tässä artikkelissa eräänlainen alustava digitalisaation tarkastelu-kehikko niistä aineksista, joita käsityöstä tunnen ja joita koen ymmärtäväni. Tavoitteenani on tarkastella sieltä, turvallisesta rakennelmasta käsin, koodaamista ja ohjelmointia ja ikään kuin sovitella niitä käsin tekemisen rinnalle voidakseni ymmärtää, miten niitä voisi lähestyä "käsin tekemisenä", niin kuin Dufvan tutkijaveljekset kehoittavat meitä tekemään.

Tekemisen intentiosta käsin tekemisessä ja moderniin tekniikkaan perustuvassa tekemisessä

Monet niin sanotut lentävät lauseet sisältävät ytimekkäästi ilmaistuna syvällisen viisauden, jonka kokemus on osoittanut todeksi. Eräs tunnetuimmista lentävistä lauseista on latinankielinen lause:

Navigare necesse est
vivere non est necesse.

Rauman kielelle käännettynä se kuuluu:

Seilat snuu o määr
ei elämine olekka nii nuukka.

Tämän vannhan totuuden tulkitsen tutkimusteni valossa niin, että tärkeintä elämässä on tekeminen, eli se, mitä teet ja erityisesti miten teet.[2]

[2]Kojonkoski-Rännäli, S. 1995. Kasvatus 26. (4), 399-402.

Yllä on keväällä 1995 pitämäni *lectio praecursoria*-luennon alkulauseet. Kyseinen luento nousi mieleeni menneisyydestä nyt, kun otan ensi kertaa pohdiskeltavakseni digitaalisen tekemisen tavan. Halusin silloin, niin kuin monta kertaa sen jälkeenkin, tuoda esiin näkemyksen ihmisen tekemisentavan ja elämäntavan läheisestä yhteydestä. Esitän Heideggeriin vedoten, että käsin tekemiseen perustuva elämäntapa on *olemisen sallivaa*, materiaalia viljellen ja luontoa hoivaten tyytyväisenä ja rauhassa olemista. Teollinen tekemisentapa puolestaan on osoittanut johtavan materiaalia tuhlaavaan ja luontoa saastuttavaan elämäntapaan ja siihen, että tekijä, ihminen, ei aina enää ollenkaan viihdy eikä voi hyvin työssään.

Ymmärtääkseni paremmin ihmisen tekemisentavan huolestuttavaa muutosta kehittelin väitöstutkimuksessani teorian inhimillisen tekemisen intentiosta[3], eli ihmisen myötäsyntyisestä halusta tai tarpeesta tehdä jotain, mieluusti jotain merkittävää, tässä maailmassa ollessaan. Käsin tekemisen intention nimesin *tekemisen perusintentioksi* ja moderniin tekniikkaan perustuvan tekemisen intention *välineintentioksi.* Perusintentiolla tarkoitan sitä, mitä ihminen tavoitteli alkuperäisellä tekemisellään tarttuessaan käsin maailmaan ja materiaaliin muokatakseen niitä haluamaansa muotoon: hän tavoitteli entistä parempaa maailmaa, jossa hänen olisi entistä mukavampi elellä. Tämän lisäksi halusin perusintentio-sanan etuliitteellä *perus* korostaa sitä, että materiaalia käsin työstettäessä säilyy tekijän elimellinen yhteys maailmaan ja luontoon. Tekijä kokee silloin olevansa yhtä työstämänsä materiaalin kanssa, arvostaa sitä ja on siitä vastuussa. Siksi hänen tavoitteensa käsityössä on tehdä hyvin ja tehdä hyvää. Fyysinen yhteys materiaaliin tekee myös mahdolliseksi tiedon saamisen suoraan materiaalilta ilman luonnontieteen välitystä. Tällainen autenttinen tieto on enemmän kuin pelkkä tieto. Se on syvällistä ymmärrystä.

Kun tekijän elimellinen yhteys maailmaan ja materiaaliin katkeaa perinteiseen teknologiaan perustuvassa tekemisessä, irtoaa hän etäämmälle maasta, johon kuitenkin myös itse ruumiillisena olentona kuuluu. Vastuu materiaalisesta maailmasta ja ihmisen tekemisen

[3]Kojonkoski-Rännäli, S. 1995. Ajatus käsissämme. Käsityön käsitteen merkityssisällön analyysi, 48 – 54, 74 – 76.

laadusta hämärtyy, ja tekemisen tärkeimmäksi tarkoitukseksi, eli tekemisen intentioksi, nousee tuotteesta saatava taloudellinen hyöty. Tavoitteena on siis enemmän tuotteita, enemmän rahaa. Yhteiskunnan teollistuessa tekijästä tulikin vähitellen työläinen ja myöhemmin myös kuluttaja. Työn siirtyessä yhä enemmän koneille, myös työläisen rooli hämärtyy. Eläminen muuttuu pelkäksi kuluttamiseksi, josta ihminen ei kuitenkaan näytä löytävän tyytyväisenä ja rauhassa olemista.

Tekemisen intentio digitaalisessa tekemisessä

Tänä päivänä tilanne on uusi. Olemme kehittäneet digitaalisen tekemisen tavan ja ihmisen tekemisen intentiokin on ajateltava uudelleen. Selittääkö digitaalista tekemistä tekemisen perusintentio vai välineintentio, vai onko sen ymmärtämiseksi löydettävä joku kolmas ihmisen tarkoitus ja tavoite?

Digitaalinen teknologia on erilaista kuin perinteinen teknologia. Tärkeä ero on siinä, että jälkimmäinen, eli perinteinen teknologia, tarkoittaa joukkoa tekniikoita, joiden avulla tehdään tai rakennetaan koneita ja laitteita, joilla sitten tehdään ihmisen ulkopuolista energiaa käyttäen monenlaisia töitä, esimerkiksi siirretään raskaita kuormia paikasta toiseen. Perinteisen teknologian avulla tehdyt koneet tai laitteet ovat, automaation asteesta riippuen, enemmän tai vähemmän vielä ihmisen ohjauksessa Ne palvelevat juuri siten, kuin ne alunperin on suunniteltu palvelemaan. Mihinkään muuhun ne eivät sovellu, eikä niitä voida ohjelmoida tai muuttaa tekemään muunlaisia tehtäviä. Edellinen, eli digitaalinen teknologia taas tarkoittaa koneita tai laiteita, jotka on ohjelmoitu toimimaan tietyllä tavalla. Ne toimivat ohjelmiensa ohjauksessa, ja ne voidaan ohjelmoida aina uudelleen toimimaan taas uudella tavalla. Voisi sanoa, että ohjelmoidessaan koneen tekemään jotain, ihminen siirtää siihen itsensä ulkopuolisen "älyn", jonka ohjauksessa kone sitten toimii. Esimerkiksi tietokone voi tehdä vaikkapa tietynlaisen vaatteen kaavat, kun se on ohjelmoitu sellaiset tekemään. Ohjelmaa hieman muuttamalla, kone tekee hieman toisenlaisen vaatteen kaavat. Nimenomaan ohjelmointi on se, joka tekee digitaalisesta teknologiasta aivan omanlaisensa.

Digitaalinen tekeminen eroaa myös käsin tekemisestä merkittävästi sikäli, että se on "abstraktia toiminnallisuutta", kuten Tomi ja Mikko Dufva sanovat. Tämä tarkoittaa, että digitaalinen tekeminen perustuu ihmisen luovaan ja älylliseen toimintaan, ei niinkään hänen fyysiseen toimintaansa. Kyllähän käsin tekemisessäkin on aina myös abstraktia toiminnallisuutta. Siinä toimii niin tekijän luovuus kuin hänen älynsäkin, ilman niitä pelkät kädet eivät mitään voikaan tehdä. Toisaalta tekijän fyysinen olemus, erityisesti hänen kätensä, ovat niin ikään välttämättömät käsin tekemisessä. Ilman niitä, pelkällä luovalla ja älyllisellä toiminnalla, ei mitään konkreettista voida saada aikaan.

Mutta onko digitaalinen tekeminenkään pelkästään "abstraktia toiminnallisuutta "? Kyllähän siinäkin tuotetaan myös konkreettisia tuotteita esimerkiksi 3D-tulosteina. Tarvittava materiaali on silloin työstetty tulostusta varten etukäteen sopivaan muotoon, yleensä jauheeksi tai nauhaksi. Se syötetään tulostuspäähän, joka sulattaa tai liuottaa sen nesteeseen ja suihkuttaa tulostinalustalle. Siinä se kovettuu ohuina kerroksina halutuksi tuotteeksi. Toiminnassa ei näy fyysistä tekijää, mutta on selvää, että prosessin aiemmissa vaiheissa sellainenkin on toimintaan osallistunut. Hänen osuutensa tekemisessä on kuitenkin melko vähäinen, eikä siinä tarvita kovinkaan vaativia motorisia taitoja.

Toiseksi, vaikka digitaalinen tekeminen on "abstraktia toiminnallisuutta", se ei kuitenkaan ole omalakisesti toimivaa eikä ihmisen tavoittamattomissa. Nimenomaan ihminen tekee ohjelmat, joiden mukaan koneet toimivat. Ne hän tekee koodaamalla. Sillä tavalla, koodaamalla ohjelmia, ihminen "pääsee käsiksi" koneiden toimintaan. Juuri tästä syystä Tomi ja Mikko Dufva haluavat ymmärtää koodaamisen avulla tapahtuvan ohjelmoinnin käsityönä. Koodi on selkeä kohde, jota voidaan muokata, luovasti, älykkäästi ja koodarin näkemysten mukaisesti. Niistä näkemyksistä löytyy myös vastaus kysymykseen digitaalisen tekemisen intentiosta.

Digitaalisen tekemisessä intentionaalisuus ilmenee teknologian rakenteissa ja

ohjelmointi auttaa ymmärtämään näiden rakenteiden intentionaalisuutta.[4] Mutta eiväthän ne tarkoitukset ja tavoitteet sinne teknisiin rakenteisiin, eli tietokniikan laitteisiin, ihan itsestään synny, se on koodari, ohjelmoija tai hakkeri, joka ne sinne piilottaa. Siksi koodaus- ja ohjelmointitaito auttaa meitä ymmärtämään digitaalisen teknologian "rakenteiden intentionaalisuutta", sillä juuri koodarin ja ohjelmoijan intentiot toteutuvat digitaalisessa tekemisessä.

Digitaalisen tekemisen intentio näyttäisi olevan *tekemisen hallinnan intentiota. Se* kertoo ihmisen halusta ottaa haltuunsa digitaalinen teknologia ohjelmointi-taidon avulla, ja osallistua siten yhteiskunnan kehittämiseen, erityisesti päätettäessä siitä, mitä ja miten yhteiskunnassamme asioita tehdään. Ohjelmointi on tässä valossa nähtynä todellakin keino luoda yhteys digitalisoituneeseen yhteiskuntaan, kuten Tomi ja Mikko Dufva sanovat[5]. Tässä mielessä se muistuttaa käsin tekemistä, jossa syntyy elimellinen yhteys ja sen myötä emotionaalinen ja eettinen side maailmaan, maahan ja luontoon.

Yhteys yhteiskuntaan ja yhteys luontoon ovat kuitenkin luonteeltaan erilaiset, koska niiden kohteetkin ovat erilaiset. Käsin tekemisessä yhteys fyysiseen maailmaan syntyy aistien välityksellä, käden kosketuksessa materiaaliin. Sitä voi sanoa *keholliseksi yhteydeksi*. Koodaamisessa ja ohjelmoinnissa yhteys digitalisoituneeseen yhteiskuntaan syntyy ajattelun tasolla. Itse yhteiskuntakin on ilmiönä abstrakti käsite ja ihmisen älyllisen toiminnan tuote, ei konkreettinen, fyysinen olio. Siksi syntyvää yhteyttä voi sanoa *älylliseksi yhteydeksi*. Tältä osin käsin tekeminen ja digitaalinen tekeminen ovat varsin erilaisia.

Ihminen on hyvin moninainen olento, kyvyiltää ja taidoiltaan monipuolinen, siksi hänellä on mahdollisuus luoda ympäristöönsä monenlaisia yhteyksiä. Se on hyvä, sillä ihminen elää sekä fyysisessä että kulttuurisessa ympäristössä. Kummastakin hän on riippuvainen, ja kumpaakin niitä hän itse myös muokkaa. Mutta *tekemisen hallinnan intention* taustalta löytyy kyllä lisää yhtäläisyyksiä näiden kahden tekemisentavan välillä. Intentionsa

[4] DufvaT. ja M. 2016a, 46.
[5] DufvaT. ja M. 2016a, 46.

toteuttamista varten ovat innokkaat koodarit ja hakkerit nimittäin luoneet uudenlaisia tekemisen yhteisöjä, joissa voidaan kehittää ja rikastaa kaikenlaista tekemistä.

Tekijä-liikkeessä opiskellaan tekemään hyvin, nautitaan yhteisöllisyydestä ja osallistutaan yhteiskunnan kehittämiseen

Edellä tekemisen perusintentiosta puhuessani esitin, että käsin tekemiseen perustuvassa elämäntavassa ihminen, vaikka ottaakin materiaalinsa luonnosta, myös hoivaa ja viljelee luontoa, jotta voisi elää tyytyväisenä ja rauhassa täällä maailmassa. Vastaavanlainen pyrkimys pitää huolta yhteiskunnallisesta elinympäristöstämme tulee ilmi uusissa digitaalisen ajan tekijä-liikkeissä (maker movement), jotka ovat syntyneet puolustamaan kansalaisten oikeutta päästä vapaasti luomaan ja muokkaamaan digitaalisen tekemisen laadusta määrääviä ohjelmia[6].

Digitaalisen ajan syntyvaiheissa, tietokoneet olivat yleensä yleishyödyllisten yhteisöjen, kuten yliopistojen ja tutkimuslaboratorioiden työvälineitä. Niissä toimintaympäristöt olivat avoimia. Alan teollistuessa ruvettiin kuitenkin taloudellisin perustein suojelemaan omaan tuotantoon liittyviä koodeja ja ohjelmia. Niihin ei kuka hyvänsä päässyt tutustumaan eikä niitä muokkaamaan. Se oli monien ohjelmoinnin asiantuntijoiden ja harrastajien oikeustajun vastaista. Syntyi useita yhdistyksiä ja yhteisöjä, joissa harrastajat saivat toimitilan vapaalle tekemiselle ja keskinäiselle yhteistyölle koodaamisen ja ohjelmoinnin kehittämiseksi. Varhaisena esimerkkinä tämän toiminnan tuloksista on Linux-järjestelmä, jonka Linus Torvalds rakensi uuden tekijä-liikkeen piirissä jo 1990-luvun alussa..

Tekijä-liikkeeseen liittyy myös ilmiö nimeltä *Hacker culture.* Siinä sana *hacker* merkitsee vallan jotain muuta, kuin rikollisena toimintana myöhemmin tunnetuksi tullut hakkerointi. *Hacker culture,* samoin kuin *Maker culture,* ovat digitaalisen tekemisen harrastajien

[6] Dufva, T. 2016, 5. DufvaT. ja M. 2016b, 102.

liikkeitä, joiden piirissä halutaan, että kaikilla ihmisillä on vapaa pääsy ohjelmoinnissa tarvittavan tiedon äärelle ja digitaalista tekemistä oppimaan. Niissä pyritään laadukkaaseen tekemiseen ja kunnioitetaan perinnettä sekä esteettisiä ja eettisiä arvoja. Tässä yhteydessä puhutaan jopa hacker-etiikasta. Taloudellista hyötyä ei tällä toiminnalla niinkään tavoitella, sen sijaan tärkeä tavoite on siinä, samoin kuin käsityössäkin, hyvä elämä.[7] Kyseessä on uusi tekemisen kulttuuri, joka kertoon ihmisen halusta riistäytyä irti hänelle teollisessa kulttuurissa tarjotusta kuluttajan roolista ja ryhtyä jälleen itse tekijäksi. Myös käsityön tekijät ovat innolla lähteneet mukaan tähän kulttuuriin.

Nyky-ihmisten toimintaa ja tekemistä lähemmin tarkastellessa käykin nopeasti ilmi, että käsin tekeminen ja digitaalinen tekeminen elävät jo iloisesti yhdessä, vieläpä toisiinsa erottamattomasti liittyneenä ja toisiaan täydentäen. Esimerkkinä siitä lainaan kuvittaja, taiteilija Laura Paukosen kuvauksen työstään:

> "Olen enemmän perinteisen piirtämisen ja maalaamisen kannalla edelleen, kun teen kuvituksia. Normaalisti työskentelen niin, että teen käsin suuren osan työstä ja lopuksi skannaan kuvan digitaaliseen muotoon. Yleensä työstän kuvan lähes valmiiksi ennen digitoimista. Ammatillisesti on mielestäni välttämätöntä osata digitaalinen kuvan tekeminen ja ymmärtää erilaisia digitaalisia tiedostomuotoja, joita eri mediat tarvitsevat. Samalla kyse on mielestäni tehostamisesta, sillä digitaalisuus on tuonut paljon nopeutta kuvan tekemiseen. Kuvien muokkaaminen digitaalisesti on käsittääkseni paljon helpompaa ja niitä voi muokata lähes loputtomiin. Todennäköisesti tulen itse tekemään aina osan työstä käsin, koska nautin käsillä tekemisestä. Pysyäkseni ajan hermolla päivitän tietojani ja taitojani digitaalisesta kuvan tekemisestä ja eri tekniikoista internetin ja kirjojen kautta."[8]

Pulkkonen on määrätietoisesti etsinyt uusia tapoja yhdistää tekemisessään perinteisiä käsin tekemisen tekniikoita ja digitaalisia tekniikoita. Hänen työnsä oli opinnäyte, jonka tekemisessä edellytetään itsenäistä työskentelyä. Todennäköisesti tästä syystä hän on hankkinut tarvitsemansa osaamisen internetistä ja kirjallisuudesta eikä ole turvautunut alan virtuaalisiin tekijäyhteisöihin. Voi kuitenkin hyvin ymmärtää, että juuri tällaisessa oman tekemisensä kehittämisessä näistä yhteisöistä voisi olla suurenmoista apua käsityöläisille,

---

[7] Dufva, T. ja M. 2016b, 102-103.
[8] Paukkonen, L. 2011, 4.

käsityön harrastajille ja käsityönä taidettaan tekeville taiteilijoille.

Käsityön harrastamisesta tänä syksynä väitellyt tutkija Anna Kouhia sanoo, että sosiaalinen media lienee nykyään tärkein käsityöharrastajien tiedonhakukanava, inspiraation lähde ja oman harrastuksen esittelly-kanava. Käsityöharrastamisen kentälle on sosiaalisen median lisäksi muodostunut verkkoon useita lomittaisia ja päällekkäisiä harrastamisen foorumeita ja vuorovaikutteisia yhteisöjä, joissa etsitään vastakaikua omille kokemuksille ja vertaisuutta oman innostuksen ja kiinnostuksen purkamiseen. Niissä jaetaan omia näkemyksiä ja omaa osaamista, saadaan neuvoja ja vinkkejä ja myös reagoidaan omalla tekemisellä yhteiskunnallisiin tilanteisiin osallistuen näin aktiivisesti maailman menoon. Taustalla on kuitenkin koko ajan konkreettisten tuotteiden käsin tekeminen. Digitaalinen tekeminen liittyy verkossa olevien foorumeiden ja sosiaalisen median käyttöön. Se siis vaatii kyllä käsityön tekijältä kokonaan uudenlaista osaamista.[9]

Monelle suomalaisille käsityö-ihmisille tekijä-kulttuuri on oikeastaan jo hyvinkin tuttua. Meillä on 20 vuotta ollut käsityön tekijöiden, opiskelijoiden ja opettajien ikioma virtuaalinen yhteisö, alkuperäiseltä nimeltään *Käspaikka*, nykyisin *Punomo, käsityö verkossa*[10]. Se on hyvin monipuolinen verkkosivusto, josta saa apua ja tietoa käsityön tekemistä, materiaaleja, välineitä, tuotteita, opetusta, tutkimusta, kirjallisuutta, tapahtumia, näyttelyitä jne. koskevissa asioissa. Sen rakentamisessa ja kehittämisessä on ollut, ja edelleen on, mukana sekä tietotekniikan osaajia että käsityön osaajia, opettajia ja tutkijoita. Se on myös foorumi, missä voi esitellä ja jakaa tekemiään käsitöitä, antaa ja saada vinkkejä ja ideoita sekä palautetta ja rohkaisua omaan työhönsä tai harrastukseensa. Toimintansa se aloitti Turun koululaitokseen kuuluvassa TOP-keskuksessa (Tietokone opetuksessa), mutta on nykyisin yhdistyspohjainen.

Näyttää siltä, että käsin tekeminen ja digitaalinen tekeminen elävät tänä päivänä tekijä-

[9] Kouhia, A. 2016, 25-26.
[10] www.punomo.fi

kulttuurissa rinnakkain saman tekijän erilaisina toimintoina. Ainakin suomalaisessa tekijä-kulttuurissa itse tekeminen tapahtuu useimmiten ainoastaan käsityötekniikoin, mutta jakaminen, neuvominen, keskustelu, töiden esittely ja uuden oppiskelu tapahtuu digitaalisin tekniikoin. On kuitenkin vain ajan kysymys, milloin tämän kulttuurin piirissä tehdyt käsityötuotteet ovat samalla myös osin digitaalisesti valmistettuja tuotteita.

Heikki Pullo on tutkinut kansainvälistä maker-culture-ilmiötä ja erityisesti sen toteutumista Suomessa. Hänen mukaansa itse tekemisen alakulttuurissa hyödynnetään ennakkoluulottomasti kehittynyttä teknologiaa, avoimia työtiloja sekä kansainvälistä virtuaalista ja fyysistä yhteisöä. Virtuaalinen työskentely yhdistyy käsityötekniikoihin mikroprosessori-projekteissa ja digitaalisessa valmistamisessa. Molemmat voidaan valjastaa taiteellisen työskentelyn menetelmiksi. Mutta uusi teknologia ei kuitenkaan ole määräävin osa suomalaista tekijä-kulttuuria. Maker-tekemiseksi luetaan meillä mikä tahansa oma-aloitteinen ja oivaltava tapa toteuttaa itseään.[11]

Käsin tekeminen ja digitaalinen tekeminen niin erilaiset, niin lähellä toisiaan

Heikki Pullo, joka on käsityönopettaja, näkee suomalaisessa tekijä-kulttuurissa ja käsityön tekemisessä useita samanlaisia piirteitä. Esimerkiksi kokonainen käsityöprosessi, jossa tekijä kehittyy monipuolisesti kaikilla persoonallisuutensa alueilla, toteutuu hänen mukaansa hyvin myös tekijä-liikkeen yhteisöissä, kun virtuaalinen työskentely yhdistyy käsityötekniikoihin.[12] Samoin kuin käsityössä myös maker-tekemisessä uuden keksiminen, kokeileminen ja epäonnistuminen kulkevat kehässä keskenään. Parhaimmillaan epäonnistumisten kautta tapahtuva onnistuminen on hyvin opettavaista, kehittää tekijän itsetuntoa ja tuottaa hänelle mielihyvää. Keskeistä suomalaisessa tekijä-kulttuurissa onkin

[11] Pullo, H. 2015, 54.
[12] Pullo, H. 2015, 56-57.

tekijöiden itsensä kehittäminen vertaistensa tukemina.[13]

Make-magazine-lehden perustaja Dale Dougherty sanoo, että tekijät *Make movement*-yhteisöissä ovat innokkaita harrastajia, jotka haluavat tutkia mahdollisuuksia yhdistää uusia ja vanhoja teknologioita, ja *Make movement* nimenomaan tarjoaa heille välineet tutkia digitaalisia ja sähköisiä tekniikoita, jotka ovat heille, muiden tekniikoiden käyttäjinä, usein outoja. Hyvin lähelle käsityötä tämän näkemyksen tuo myös Tomi Dufva, joka on sekä taidekasvattaja että digitaalisen tekemisen tutkija. Hän on sitä mieltä, että *Make movement* tekee mahdolliseksi työskennellä digitaalisin tekniikoin niin, että tekemisen erot käsin tekemisen ja digitaalisen tekemisen välillä tasoittuvat. Hänen mukaansa tekemisen intentio näissä molemmissa tekemisen tavoissa voi olla samanlainen silloin, kun tekeminen tapahtuu tämän uuden tekijäkulttuurin puitteissa. Lisäksi tekemisen prosessi molemmissa tekemisen tavoissa on samaan tapaan "kokonainen", eli yksi ja sama tekijä tekee koko prosessin ideasta suunnittevaiheiden ja toteutuksen kautta arviointiin asti. Koska *koodi* on digitaalisen tekniikan sydän ja oleellisilta osin määrää, miten se toimii, on *koodaaminen* nimenomaan sitä tekemistä, jota tässä verrataan *käsityöhön*. Se on ihmisen osuus siitä, mitä kone tekee. Tästä näkökulmasta katsoen näyttää selvältä, että ihminen tekijänä tässäkin työssään jättää "kätensä jäljen" syntyvään tuotteeseen, *koodiin* ja ohjelmaan.[14]

Koodi ja *ohjelma* ovat abstrakteja tuotteita. Niiden välityksellä koodarin ja ohjelmoijan intentiot kuitenkin näkyvät koneen valmistamissa digitaalisen tekemisen lopullisissa tuotteissa. Ne puolestaan voivat olla myös konkreettisia esineitä esimerkiksi 3D-tulosteita. Tässä valossa Tomi ja Mikko Dufvan artikkelin jännittävältä kuulostava, kaunis otsikko "Käsinkosketeltava digitaalisuus" on vertauskuvallinen ilmaisu. Mutta vaikka se ei sananmukaisesti kerrokaan todellisesta tilanteesta, se on kuitenkin hyvä ja osuva. Se johdattaa käsityön tekijän ja tutkijan ottamaan selvää siitä, miten ihmisen tekeminen oikein kehittyy jälkiteollisessa tietoyhteiskunnassamme. Erityisen tärkeänä kysymyksenä nousee täässä valossa esiin suurenmoinen koululaitoksemme ja sen ihailua osakseen saanut

[13]Pullo, H. 2015, 58.
[14]Dufva, T. 2016, 4-5. Katso myös Pullo, 2015, 56.

käsityönopetus. Aika ei kuitenkaan pysähdy hyväänkään hetkeen. Päinvastoin, aina avautuu uusia, entistä avarampia näkymiä silmiemme eteen. Juuri nyt on oikea aika kehittää käsityöopetustakin yhä paremmin ajan haasteita vastaavaksi. Hyväksi avuksi siinä työssä voisi olla, jos kehittäjät tutustuisivat tarkemmin tekemiseen tekijä-kulttuurien parissa.

On selvää, että jokaisen pitäisi nyky-yhteiskunnassa tutustua koodaamiseen ja ohjelmointiin edes siinä määrin, että ymmärtäisi, miten digitaaliset laitteet toimivat, koska niitä me kaikki kuitenkin päivittäin käytämme. Tarvitsemme kriittistä arvostelukykyä voidaksemme vaikuttaa siihen, miten on ohjelmoitu ne laitteet, joita käyttöömme tarjotaan. Hyvin todennäköisesti yhä useampi hankkii tulevaisuudessa itselleen myös koodaamisen taidon voidakseen toteuttaa omia ideoitaan tekemällä digitaalisti erilaisia tuotteita tai taidetta.

Selvää on kuitenkin myös se, että tarvitsemme tulevaisuudessakin käsin tekemisen taitoa, koska materiaalisina olentoina täällä materiaalisessa maailmassa kuitenkin elämme. Käsin tekeminen on ihmiselle monella tapaa korvaamaton tekemisentapa. Nämä erilaiset tekemisentavat eivät itse asiassa olekaan vaihtoehtoja, joista voisimme valita itsellemme mieluisan ja tarkoituksiimme sopivan. Me tarvitsemme niitä molempia.

LÄHTEET

Dufva, T. Ja Dufva, M. 2016a. Käsin kosketeltava digitaalisuus. Futura 35 (3), 44 – 49.

Dufva, T. ja M. 2016b. Metaphors of code – Structuring and broadening the discaussion on teaching children to code. Thinking Skills and Creativity 22 (2016), 97-110. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871187116301055

Dufva, T. 2016. Maker Movement – creating knowledge through basic intention. Julkaisematon käsikirjoitus.

Kojonkoski-Rännäli, S. 1995a. Ajatus käsissämme. Käsityön käsitteen merkityssisällön analyysi. Turun yliopiston julkaisuja. Sarja C. Osa 109.

Kojonkoski-Rännäli, S. 1995b. Ajatus käsissämme. Käsityön käsitteen merkityssisällön analyysi. Lectio pre cursorio. Kasvatus 26 (4), 399-402.

Kojonkoski-Rännäli, S. 2016. Käsin tekemisen filosofiaa. Turun yliopiston opettajankoulutuslaitos, Rauman yksikkö. Turku: Painosalama.

Kouhia, A. 2016. Iloa, paloa ja jouten oloa: Käsitöiden harrastaminen ja harrastamisen tulevaisuus. Futura 35 (3), 20-30.

Paukkonen, L. 2011. Digitaalisen kollaasin tekeminen. Prosessikuvaus digitaalisen kollaasin työstämisestä kuvan tekijän näkökulmasta. Metropolia Ammattikorkeakoulu. Viestinnän koulutusohjelma. Digitaalinen viestintä. Opinnäytetyö 11.11.2011. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/35235/Opinnaytetyo_Laura_Paukkonen_11112011.pdf?sequence=1

Pullo, H. 2015. Tekemisen meininki: suomalainen maker-kulttuuri. Pro gradu-tutkielma. Käsityökasvatus.Turun yliopisto. Opettajankoulutuslaitos. Rauman yksikkö. https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/113770/Pro%20gradu-tutkielma%20Heikki%20Pullo%204.5.2015.pdf?sequence=2