

MARI SILVER



# Pedagoginen ketteryys

## PEDAGOGINEN KETTERYYS



Attribution 1.0 Finland

Toimittaja

Mari Silver

Sarjan ulkoasu

Tuomas Aatola

Taitto

Sonja Hanski

Kansi

Teemu Tapanainen

Julkaisija

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Paino

Metropolian digipaino 2013

ISBN

978-952-5797-96-1

Pedagoginen ketteryys, painettu

ISBN

978-952-5797-97-8

Pedagoginen ketteryys, PDF

<http://mikrokirjat.metropolia.fi>

# Ketteryys on pieni ponnistus

*"Vakiintunut elämä ei tarjoa mitään jännityksiä."*

*Pikku Myy*

## SISÄLLYS

Esipuhe	6	Entä jos pedagoginen ketteryys puuttuu?	31
Mitä on pedagoginen ketteryys?	9	Uuden oppimisesta ja oppimisen uusimisesta	37
Kerro sinä, minä en tiedä	14	KungFuta ja kysymyksiä – ohjausta syvempään tiedonkäsittelyyn	41
Minä osaan, minä pärjään ja minähän teen	17	Vertaisten kommentit hyötykäyttöön	45
Verkko-oppiminen, vaihtoehto lähiopetukselle?	21	Mitä sitä turhia menneitä hekumoimaan	49
Videoklipit tietokoneavusteisen sähkösuunnittelun opettamiseen	24	Kirjoittajat	52
Missä luokkahuone, siellä työpaikka – työelämälähtöisyyttä ketterästi	27		

# Esipuhe

Mikrokirjat ovat itsessään ketteriä: pieniä, kevyitä ja aihepiiriltään tarkkaan rajattuja. Kokemuseräisyys, omakohtauus ja kirjoittajien into omaa asiaansa kohtaan paistavat mikrokirjojen artikkelien taustalla.

Tämä mikrokirja käsittelee jotain, mitä voidaan kutsua pedagogiseksi ketteryydeksi. Termiä pedagoginen ketteryyys ei määritellä yksiselitteisesti, vaan kirjoittajat nostavat esiin siihen läheisesti liittyviä erilaisia merkityksiä, tunnelatauksia ja toimintatapoja kukin omasta

kokemusmaailmastaan. Teemaa pohdittaessa ja tämän mikrokirjan artikkeleita mietittäessä kävi selväksi, että suurin osa opettajakunnasta ja ammattikorkeakoulun asiantuntijoista hyödyntää omassa työssään luovasti erilaisia työskentelymenetelmiä. Kutsuttakoon näitä menetelmiä ketteriksi niiden helpon omaksuttavuuden ja häkkäämisen perusteella. Toisille ketteryyys merkitsee opetustilanteen ja -tavan muuttamista lennossa opetettavan aiheen mukaan, toisille pedagoginen ketteryyys puolestaan avautuu teknologioiden luovana käyttönä, niiden alkuperäisen toimintatavan vastaisena hyödyntämisenä.

Tämä mikrokirja on kirjoitettu osana keväällä 2013 käynnistynyttä opettajien Metropolia akatemiaa. Kirjoittajat tulevat Metropolian eri osaamisalueilta, vaihtelevista fyysisistä oppimisympäristöistä ja erilaisista opettamistaustoista. Mukana on myös kahden digitaalisen viestinnän opiskelijan artikkeli ottamassa osaa keskusteluun oppimisen vastuullisuudesta ja henkilökohtaisuudesta. Yhteistä kaikille kirjoittajille on uteliaisuus ja ennakoluulottomuus suhteessa erilaisiin opettamisen tapoihin ja kollaboratiiviseen toimintaan.

Tämän mikrokirjan tarkoituksena on kurkistaa Suomen suurimman ammattikorkeakoulun opetuksen nykykäytäntöihin. Artikkelit paljastavat, kuinka lähtökohtaisesti hyvinkin erilaiset koulutusalat ja hyvinkin kaukana toisistaan olevat ammatilliset identiteetit kohtaavat toisensa opetuksen epäsovinnaisissa toteutustavoissa. Eroavaisuuksien silmiinpistävyys on vain lumetta.

Digilabrassa 1. marraskuuta 2013

Mari Silver

# Mitä on pedagoginen ketteryys?

MAARIT HYNNINEN-OJALA

Pedagogista ketteryyttä ei ole määritelty. Ketteryys terminä on minulle tietojenkäsittelijänä tuttu ohjelmistotuotantoprojekteista. Ketterien ohjelmistotuotannon menetelmien tavoitteena on ensisijaisesti aikaansaada toimiva ohjelmisto käyttämällä suoraa viestintätapaa eri toimijoiden kesken ja reagoida nopeasti muutoksiin. Soveltuisivatkohan nämä periaatteet pedagogiseen ketteryyteen?

Opetuksessa tavoitteena on aikaansaada opiskelijan oppiminen opintojakson tavoitteiden ja sisältöjen mukaan. Ammattikorkeakoulutuksen rahoituksen muutoksesta seuraa, että opiskelijoiden tulee suorittaa

vuodessa vähintään 55 opintopistettä. Ja tämä vaatii hie-  
man ketteryyttä.

Opetan tietotekniikan perusteita ja tietoteknisen  
osaamisen opintojaksoja kulttuurialan eri koulutusohjel-  
missa. Muutama vuosi sitten kyllästyin siihen, että eri-  
tyisesti loppusyksystä ja -keväästä sain valmistumassa  
olevilta opiskelijoilta huolestuneita sähköpostiviestejä,  
että tietotekniikan opintojakson suoritusta ei ole. Miten  
voin suorittaa opintojakson? Ensiapuna aluksi tein Metro-  
polian käytössä olevaan sähköisen oppimisympäristöön  
Moodleen itsenäisesti suoritettavan opintojakson valmis-  
tumassa oleville opiskelijoille. Mutta samalla aloin miettiä,  
miten voin välttää tämän tilanteen.

Nyt olen kolmatta vuotta antanut opiskelijoille eri-  
laisia mahdollisuuksia suorittaa opintojakso. Opintojak-  
son voi läpäistä tekemällä näyttökokeen, osallistumalla  
opintojakson opetukseen tai suorittamalla opintojakson  
itsenäisesti.

Näyttökoe pidetään ennen kuin opintojakson ope-  
tus alkaa. Jos joku opiskelija ei läpäise näyttökoetta, hän  
voi osallistua opetukseen.

Varsinaisella opintojaksolla käytän sulautuvan op-  
pimisen pedagogiikkaa. Opintojakson materiaalit ja tehtä-  
vät ovat Moodlen työtilassa. Tuubiin opintojakson työti-  
laan lisää linkin Moodlen työtilaan. Tunnilla käydään läpi  
eri ohjelmistoja ja tehdään harjoituksia. Kannustan opis-  
kelijoita kysymään ja antamaan palautetta oppimateriaa-  
leista ja tehtävistä, ja osan tehtävistä suunnittelemme  
yhdessä, niin että niissä huomioidaan samaan aikaan ole-  
vien opintojaksojen tarpeet.

Tuntiharjoitusten lisäksi opiskelijoille tulee kotiteh-  
täviä. Käytän tehtävissä Moodlen erilaisia aktiviteetteja,  
kuten tehtävää, Moodlen wikiä, keskustelua ja tenttiä,  
jotta syntyy yhteisöllistä oppimista ja vuorovaikutteisuu-  
ta. Lisäksi käytän sosiaalisen median välineitä, kuten  
Google Docs -asiakirjoja yhteiskirjoittamisessa. Jos opis-  
kelija on poissa lähiopetuskerralta, hän löytää opetusker-  
ran materiaalit ja tehtävät Moodlesta.

Kolmas suoritusvaihtoehto on tehdä opintojak-  
so itsenäisesti Moodlella. Lähiopetuksen tueksi laa-  
dituista materiaalista ja tehtävistä on helppo tehdä it-  
senäisesti suoritettava opintojakso. Tehtävänantojen

pitää olla yksityiskohtaisemmat ja selkeämmät kuin lähiopetuksessa.

Pelkät suoritusvaihtoehdot eivät riitä opintojakson suoritukseen. Tärkeä osa opintojakson opetusta on yhteydenpito opiskelijoihin. Ennen opintojaksoa haen Winhasta saapumisryhmän sähköpostiosoitteet ja lähetän sähköpostiviestin, jossa kerron alkavasta opintojaksosta ja sen eri suoritusvaihtoehdoista.

Opintojakson aikana lähetän Moodlesta opiskelijoille tarvittaessa viestejä. Jos opiskelija ottaa yhteyttä esimerkiksi sen takia, ettei ymmärrä tehtävänantoa, vastaan hänelle aina mahdollisimman pian. Parannan Moodlen työtilan oppimateriaalia ja tehtävänantoja välittömästi opiskelijapalautteen perusteella. Mikäli arvelen muillakin opiskelijoilla olevan vaikeuksia, lähetän tarkennetut ohjeet kaikille ryhmän opiskelijoille.

Pyrin tarkistamaan palautetut tehtävät ennen seuraavaa opetuskertaa. Kun olen arvioinut tehtävän, Moodle auttaa minua pitämään yhteyttä opiskelijoihin. Moodle lähettää opiskelijoille sähköpostiviestin, jossa kerrotaan tehtävän palautteesta. Niille opiskelijoille, jotka eivät ole

palauttaneet tehtäviä ajallaan, lähetän ystävällisen muistutusviestin. Jos joku opiskelija meinaa pudota pois opintojaksolta, otan häneen yhteyttä mahdollisimman varhaisessa vaiheessa.

Opintojakson lopussa lähetän viestin, kun arviointi on valmistunut. Kiitän opiskelijoita opintojaksosta ja pyydän antamaan opintojaksopalautetta. Jos joku opiskelija ei saa suoritusmerkintää, sovin välittömästi, miten hänen tulee toimia, jotta opintojakso tulee hyväksytyksi suoritettua.

Pedagoginen ketteryys on läsnäoloa opiskelijoiden kanssa, heidän kuunteluun ja kuultuun reagointia, vastuuta opiskelijan suorituksesta, inhimillisyyttä ihan niin kuin muussakin elämässä, kun ollaan vuorovaikutuksessa toisten ihmisten kanssa.

Pedagoginen ketteryys on joustavuutta, erilaisten suoritusvaihtoehtojen tarjoamista, kykyä reagoida ja muuttaa opetustaan opiskelijapalautteen perusteella ja yhteydenpitoa opiskelijoihin ihan niin kuin ketterissä ohjelmistotuotannon menetelmissä. Tavoite on vain eri.



# Kerro sinä, minä en tiedä

MARI SILVER

Digitaalisen viestinnän koulutuksessa tehtiin merkittäviä muutoksia muutama vuosi takaperin. Perinteisistä opetusmetodeista siirryttiin opetussuunnitelmamuutoksen myötä yhteisopettajuuteen. Yhteisopettajuus puolestaan toi mukanaan opetuksen rinkiäisessä muodostelmasa, jossa opiskelijat istuvat vastakkain erona perinteiselle pulpettijaolle. Samalla opettajien keskuudessa omaksuttiin ajatus niin kutsutuista miniluennoista, joissa noin 15 minuutin opettajan puheenvuoron jälkeen pääpaino annettiin opiskelijaryhmän keskustelulle. Jos miniluennot

olivatkin jotakuinkin käsikirjoitettuja, niitä seuranneet keskustelut harvoin noudattelivat opettajan alun perin odotamaa suuntaa. Hyvin nopeasti keskustelu eteni niin syviin vesiin, että opettajan oli pakko todeta, ettei tiedä.

Oman tietämättömyytensä paljastaminen on aina tietoinen riskinotto. Keskusteluun painottuvassa opetus-tilanteessa, jossa opettajien ja opiskelijoiden raja on hämärtynyt, yksilön tietämättömyys paljastuu väistämättä. Kuka haluaa uida näin kylmässä vedessä? Entä kuinka siitä selviää? Oman tietämättömyytensä julkisesti lausuminen ja siitä saadun reaktion vastaanotto vaatii harjaantumista. Myös havainto siitä, kuinka opiskelijat suhtautuvat opettajaan, joka myöntää, ettei tiedä, on taianomainen hetki: se on epäuskoa, se on huvittuneisuutta, mutta ennen kaikkea se on uteliaisuutta – kuka on tuo tyyppi, joka kehtaa myöntää, ettei tiedä? Ja mitä sitten?

Myöntäessään, ettei tiedä, opettaja avaa oven avoimeen keskusteluun, tasavertaiseen mielipiteiden ja tiedon vaihdantaan. Parhaimmillaan naiivi heittäytyminen johtaa ryhmässä dialogiin, jossa ryhmän jäsenet kiihdyttävät ideoita ja ajatuksia kumulatiivisella tavalla. Tämän

tuokion jälkeen yleinen havainto – ryhmässä kuin ryhmässä – on lähes poikkeuksetta innostuneisuus ja draivi tekemiselle. Mikä parasta, opettajan täytyi vain todeta, ettei tiedä. Työelämässä avoimet ongelmat ovat tyypillisiä. Omaksuessaan spekuloinnin, yhtäältä-pyhtäältä-ajattelun ja väittelyn opiskelijat valmentautuvat parhaalla mahdollisella tavalla työelämään.

Perinteinen näkemys opettajasta tiedon jakajana ja ylimmän tiedon omaajana on auttamatta vanhentunut. Se jotain, mitä opettajalla on tietämättömydessäänkin, on kokemusta. Kokemus on jotain, millä tietämättömyyden voi valjastaa osaksi ketterää pedagogista opetustapaa. Heittäytyminen tietämättömyyteen ja luottaminen siihen, että joku toinen tietää, on meditatiivinen kokemus. Tietämättömyys kannattelee. Kollektiivinen asioiden työstö ja kimpassa päähkäily ei vain paranna ryhmädynamiikkaa vaan toimii myös oppimisen mekanismina – opiskelijat kiinnostuvat asioista, joita he ovat itse nostaneet agendalle ja joita he ovat yhdessä työstäneet eteenpäin.

Parasta, mitä opettaja voi tehdä, on lakata opettamasta ja myöntää, ettei tiedä.

# Minä osaan, minä pärjään ja minähän teen

URTE KIAUPA

Viime vuonna, digitaalisen viestinnän ensimmäisen vuosikurssin opiskelijana, opin enemmän itsestäni kuin koskaan aikaisemmin koulumaailmassa. Käsitin itsestäni jotain hyvin tärkeää, nimittäin sen, että osaan, että pärjään. Sain varmuutta tehdä uusia asioita ja ottaa haasteita vastaan. Opiskelun aikana sisäistin sen, että se, ettei tiedä tai osaa jotakin, ole este vaan ainoastaan haaste.

Miten sain varmuutta ja uskoa itseeni? Tekemällä itse. Koko vuoden aikana luentoja oli merkittävän vähän. Toki niitäkin oli, mutta lukutehtävien tavoin ne toimivat

oppimisen pohjana aina tietyn aiheen yhteydessä. Opimme paljon tekemällä yksin ja ryhmissä sekä ryhmäkeskustelulla. Opimme ottamalla itse vastuun tekemisistä ja tekemällä itse päätöksiä. Itselleni mieleen jäivät vuoden aikana suorittamani kaksi oppimisprojektia, joissa pystyttiin itse valitsemaan rooli ja projekti. Projekteina oli oikeiden asiakkaiden antamia tehtävänantoja, tutkivista projekteista aina nettisivuston suunnittelemiseen ja rakentamiseen.

Oppimisprojekteissa opiskelijoille annetaan paljon tilaa toteutuksessa ja päätöksenteossa. Ne sisältävät paljon itsenäistä työskentelyä, ja opiskelijat pudotetaan raakaan todellisuuteen, mukavuusalueen ulkopuolelle ja oikean asiakasprojektin pariin. Opettajat ovat koko ajan taustalla, valmiina tukemaan, jos sitä pyydetään tai tarvitaan. Onkin tärkeää, että opettajat osaavat tasapainottaa läsnäoloaan ja tukeaan: liian vähäistä se ei saa olla, jotta opiskelija ei tule epävarmaksi, eikä liian paljonkaan tukea saa antaa. Kaikissa opinnoissa panostetaan siihen, että annetaan opiskelijoiden itse löytää ratkaisuja. Oppilas tekee itse päätöksen ja hän ottaa siitä myös vastuun.

Eri rooleissa ja projekteissa oppii työskentelemään kollektiivisesti ja eri työtehtävien parissa toimivien henkilöiden sekä asiakkaan kanssa. Nämä taidot tulevat työelämässäkkin tarpeeseen. Myös erityyppisten työtapojen ja ihmisten kanssa työskentely tulee tutuksi. Roolin jako mahdollistaa sen, että kaikki pystyvät antamaan oman panoksensa. Lisäksi selkeillä rooleilla opiskelijat saadaan tuntemaan enemmän vastuuta tekemisistään.

Vuoden aikana eteeni tuli niin yhteistyön tekoa kuin myös yksilötyötä. Opin paljon myös muilta opiskelijoilta. Muut luokan ja ryhmän jäsenet opettavat toisilleen osaamiaan asioita, ja kurssin puitteissa käydään muiden ryhmien ja vanhempien opiskelijoiden tekemiä töitä läpi, ja muiden etenemisestä ja ongelmista kuulla oppii itsekkin. Saimme usein palautetta työskentelystämme, mutta tekemisiämme ei pyritty rajoittamaan liikaa.

Opiskelussa itse opettaminen upotetaan kokonaisuuteen pieninä annoksina siinä vaiheessa, kun opettajat kokevat sen opiskelijoille tarpeelliseksi. Näin toimitaan etenkin oppimisprojekteissa. Se, että näemme itse työme hedelmiä, selkeän lopputuloksen, kuten esimerkiksi

oppimisprojektissa, tekee työskentelystä mielekkäämpää. Se, että luo uutta, saa panostamaan enemmän. Näin myös opimme enemmän.

Ensimmäisestä vuodesta minulle jäi käteen tunne, että olen jo useamman kerran onnistunut haastavissa tehtävissä ja että jatkossakin pystyn ottamaan haasteita vastaan. Minulla on uskoa itseeni, sillä tiedän, että minun on mahdollista pärjätä. Olen oppinut sen, että olen itse vastuussa pärjäämisestäni, mutta apuakin kannattaa tarvittaessa pyytää. Nyt koen, etten ainoastaan osaa ja pärjää, vaan myös teen.

# Verkko- oppiminen, vaihtoehto lähiopetukselle?

LILIAN SNELLMAN

Pedagoginen ketteryys tarkoittaa minulle vaihtoehtoisten oppimismenetelmien hyödyntämistä oppimisessa. Verkko-oppiminen on yksi vaihtoehtoinen tapa opiskella. Täydellinen e-oppiminen viittaa siihen, että koko oppimiskokonaisuus on verkossa eikä kokonaisuuteen sisälly lainkaan kontaktiopetusta.

Suunniteltaessa verkkoversiota jo olemassa olevalle sisällölle on tarkkaan mietittävä, mikä on

verkkosovelluksen tavoite ja johtaako sovellutus samoihin oppimistavoitteisiin kuin kontaktivaihtoehto. Lisäksi tulee pohtia, onko oppimiskokonaisuus luonteva ja tarkoituksenmukainen suoritettavaksi verkossa. On myös mahdollista valita verkossa osittain suoritettava oppimismuoto, jolloin opiskelujaksossa pidetään esimerkiksi yksi kontaktiopetuskerta, jolloin käydään läpi oppimistavoitteet, pelisäännöt sekä muut oppimiskokonaisuuden kannalta oleelliset seikat. Kontaktikerralla opiskelijat muodostavat pienryhmät, jos oppimiskokonaisuuteen liittyy ryhmätöitä. Pelkkä verkossa tapahtuva oppiminen ilman kasvotusten tapaamista on osoittautunut haasteelliseksi. Verkko toiminnan kasvottomuuden johdosta opiskelijat saattavat kokea etäisyyden tuntua, passivoitua ja siten helposti menettää oppimismotivaationsa.

On myös oppimiskokonaisuuksia, jotka soveltuvat hyvin suoritettavaksi kokonaisuudessaan verkossa, ja tärkeää onkin ratkaista kunkin kokonaisuuden kohdalla, mitkä ovat verkko-oppimisen todelliset edut opiskelijoille. On hyvä miettiä, onko opiskelijoille kätevämpää ja tarkoituksenmukaisempaa suorittaa tehtävät ja opiskella

vaadittava kirjallisuus itsenäisesti ilman aika- ja paikkarajoitteita, jotka ovat tunnusomaisia kontaktioppimiselle. Osalle opiskelijoita verkkosovellukset sopivat erinomaisesti töiden ja muiden aktiviteettien johdosta. Myös liikuntarajoitteisille opiskelijoille sekä kauempana asuville verkkovaihtoehto voi olla erittäin kätevä tapa toteuttaa tiettyjä oppimiskokonaisuuksia.

Mielestäni on tarkoin harkittava, onko verkko-oppiminen oikea vaihtoehto kontaktitoteutukselle vai suoritetaanko kokonaisuus vain osittain verkossa. Lisäksi tulee punnita, mikä on kulloinkin verkkosovelluksen todellinen lisäarvo ja onko suoritettava oppimiskokonaisuus substanssin kannalta verkkoon soveltuva vai saavutetaanko lähiopetuksella paremmat oppimistulokset. Vastaavasti tulee huomioida opiskelijaryhmän tarpeet, preferenssit ja mahdollisuudet, jotta voidaan luoda tarkoituksenmukainen oppimismenetelmä, joka edesauttaa opintojen etenemistä, motivoi opiskelijoita ja johtaa asetettuihin tavoitteisiin.

# Videoklipit tietokoneavusteisen sähkösuunnittelun opettamiseen

JARNO NURMIO

Tietokoneavusteista suunnittelua opetetaan perinteisesti siten, että opettaja näyttää ensin koko opiskelijajoukolle mallisuorituksen ja tämän jälkeen opiskelijat toistavat sen itsenäisesti. Tämä menetelmä ei ota huomioon opiskelijoiden erilaista taustaa, oppimistapoja tai muita ominaisuuksia. Lisäksi jos opiskelija putoaa kärryiltä tai on pois oppitunneilta, hänen on hyvin vaikea jatkaa eteenpäin.

Olen ratkaissut ongelman ottamalla jokaisella henkilökohtaisessa käytössä olevan tietokoneen hyötykäyttöön. Siinä mallisuoritukset tuodaan jokaisen omalle ruudulle lyhyiden opetusvideoiden muodossa. Tällöin jokainen opiskelija katsoo opiskeltavan asian oman aikataulunsa mukaisesti ja voi tarvittaessa pysäyttää ja katsoa mallisuorituksen uudestaan.

Perinteisesti oppitunneilla edetään hitaampien opiskelijoiden tahdissa ja opiskelijat pyytävät luokassa myöhemmin kiertävää opettajaa näyttämään samoja mallisuorituksia uudestaan useampia kertoja. Kun opettaja laatii ennakkoon oppitunneilla opetettavista asioista opetusvideot, hänelle jää enemmän aikaa luokassa kiertelyyn ja opiskelijoiden henkilökohtaiseen ohjaamiseen. Bonuksena nopeimpien opiskelijoiden ei tarvitse odotella aiheessa eteenpäinmenoa.

## Videoiden luonti

Opetusvideoiden käyttäminen tietokoneavusteisessa suunnittelussa voi aluksi kuulostaa opettajan näkökulmasta työläältä vaihtoehdolta, mutta totuus on toinen.

Käytännössä opettaja tekee omalla koneellaan etukäteen saman asian kuin luokan edessä oppitunneilla. Asioiden toisto vähenee. Etukäteen videota tehtäessä etuna ovat myös monipuoliset videon muokkausmahdollisuudet.

Videoiden luonti ei vaadi suuria ponnistuksia. Tietokoneavusteisen suunnitteluohjelman käytön osaava opettaja oppii varmasti myös tekemään videoklippejä. Videoiden luonti tapahtuu tietokoneen näyttöruutua tallentavalla ohjelmalla, esimerkiksi käyttämälläni Camtasia Studiolla. Se ja vastaavat ohjelmat voivat tallentaa joko koko ruutua tai rajattua osaa siitä. Ruudun tapahtumien lisäksi voidaan videoon tallentaa puhetta, videokameran kuvaa ja opastavia puhekuolia.

Olen käyttänyt videoklippejä opetuksessa yhdellä opintojaksolla, ja palaute oli erinomaista. Erityisesti opiskelijat pitivät mahdollisuudesta palata asioihin jälkikäteen syystä tai toisesta.

# Missä luokkahuone, siellä työpaikka

- työelämälähtöisyyttä ketterästi

SONJA HOLAPPA

Kuvittelepa seuraava. Olet päässyt karpäseksi metropolialaisen luokkahuoneen seinälle. Kello on hieman ennen yksi iltapäivällä, ja ammattienglannin tunti on alkamassa yhdessä rakennuksen kolmesta tietokoneluokasta. Tuotantotalouden toisen vuoden opiskelijoita valuu hiljalleen paikalle, hakeutuu istumaan oman työpisteensä ääreen ja ryhtyy kohteliaaseen small talkiin vieressä istuvien kanssa. Hetken jutusteltuaan samaiset opiskelijat kuuluvat sopivan tiimipalaverin aloittamisesta ja ”lähtemisestä”

kokoukseen, vaikka fyysisesti he pysyvät paikoillaan. Ulkopuolinen tarkkailija, tämä karpäsemme, panee merkille, että opiskelijat työskentelevät muutaman hengen ryhmissä ja näyttävät keskustelevan vilkkaasti erilaisista talousten ja työelämään liittyvistä aiheista. Hetkittäin näyttää siltä, kuin yksi ryhmästä opettaisi muille tietokoneelta hakemiaan tietoja.

Tässä vaiheessa karpäsemme huomaa myös henkilön, joka ainoana luokkahuoneessa ei sano mitään. Tyyppi istuu oman työpisteensä ääressä ja seuraa luokan tapahtumia. Voisiko tuo olla opettaja? Aikooko hän sanoa mitään?

Edellä esitetty kuvaa tunneilla käyttämäni menetelmää Classroom as workplace, jolla tavoitellaan pedagogista ketteryyttä. Tämä näppärä termi kuvaa hienosti sitä tavoitetta, joka varmasti jokaisella opettajalla on oman opetuksensa järjestämisessä. Jos olen pedagogisesti ketterä, merkitsee se muun muassa sitä, että opetuksen järjestämisessä on otettu huomioon niin tietotekninen kehitys kuin myös jatkuvasti vaihtuvat opiskeluun ja työntekoon liittyvät muut vaatimukset, mukaan lukien

opiskelijapalaute. Yksi palautteissa peräänkuulutettu lähestymistapa on työelämälähtöisyys – myös opetusmenetelmien osalta.

Classroom as workplace -menetelmä pyrkii siihen, että opiskelijat tietävät tunneille tullessaan, mitä heidän tulee tehdä, ilman että opettajan täytyy se heille aina erikseen kertoa. He alkavat siis sananmukaisesti töihin. Menetelmällä tavoitellaan myös ilmapiiriä, jossa tehdään jokaisen omalta kannalta mielekkäitä ja omaan ammattialaan liittyviä merkityksellisiä asioita tavoilla, jotka antavat riittävää henkilökohtaista vapautta ja siten innostavat aktiivisuuteen sekä auttavat edelleen oman roolin selkiytymisessä ryhmän tasavertaisena toimijana.

Palataan hetkeksi tietokonealuokkaan Bulevardin kampuksella. Karpäsemme sähköistyy, kun hiljaa ollut henkilö alkaa liikehtiä siihen mallin, että hän aikoo selvästikin sanoa jotakin. "Ok, thank you everyone for your contribution in the team discussion. Our main job today is to delve into customer service and to that end, here's what I'd like you to consider:..." Opettaja puhuu kymmenisen minuuttia tuoden esiin Metropoliaa aiheesta



tehtyjä viimeaikaisia tutkimuksia ja antaa sitten opiskelijoille tehtävän, jota nämä ryhtyvät suorittamaan pareittain. Toinen pareista näppäilee työn lomassa tietokonetta, ja lähempi tarkastelu osoittaa, että näin syntyy lyhyitä PowerPoint-esityksiä kunkin omista asiakkaana olleiden kokemuksista. Tietyn ajan jälkeen parit esittelevät tuotoksensa toisille pareille opettajan toimiessa kokoajana. Lopuksi opiskelijat vielä viimeisenä tehtävänä antavat opettajalle palautetta siitä, kuinka tehtävä sujui ja voisiko sitä jotenkin kehittää tai parantaa. Opettaja kiittää palautteesta, tunti loppuu, ja siivekäs ystävämme jää pohtimaan itsekseen, millä toisella seinällä hän on nähnyt vastaavaa.

Classroom as workplace -mallin onnistunut toteutus vaatii tarkkaa suunnittelua erityisesti esitettävien ja raamit tarjoavan, toistuvan tuntiformaatin osalta. Näiden avulla opiskelijat toimivat luokassa parhaimmillaan täysin suvereenisti – improvisointia unohtamatta. Alun ponnistelu pedagogisen ketteryyden tavoittelemisessa palkitseva, sillä tähänastisten kokemusten valossa työ näyttäisi tekijäänsä kiittävän.

# Entä jos pedagoginen ketteryys puuttuu?

MARJA MIETTINEN

Metropolian opettaja-akatemiassa vuonna 2013 yhtenä pienryhmän aiheena oli pedagoginen ketteryys. Mikä sai minut valitsemaan tämän pienryhmän? Toivoin saavani uusia pedagogisia ideoita ja pääseväni tutustumaan minulle vieraisiin teknisiin apukeinoihin.

## Miksi koen olevani pedagogisesti kömpelö?

Aloittaessani työt opettajana hienoa oli liitutaulun lisäksi värilliset liidut perinteisen valkoisen sijaan.

Piirtoheitinkalvot tulivat myös nopeasti tutuksi, mutta tietokoneita ei ollut, ei myöskään mahdollisuutta näyttää DVD-videoita tai kuvata näkymiä mikroskoopista tietokoneelle, saati sitten, että olisi ollut käytössä älypuhelimia tai älytauluja.

Kaikki opettajat pyrkivät ottamaan huomioon opiskelijoiden erilaiset oppimistyyli- ja vahvuudet. Opetus rakennetaan siten, että visuaalisesti vahvoilla opiskelijoilla on jotain katsottavaa, kuuntelemalla oppivia tuetaan luennoilla, opiskelijalle, joka haluaa lukea itse ja keskustella lukemastaan, tämä mahdollistetaan itseopiskelutehtävillä ja pienryhmätyöskentelyllä. Opiskelija, joka oppii parhaiten käsin tekemällä, saa siihen mahdollisuuden käytännön harjoituksissa.

Pedagogisesti ketterä opettaja voi suunnitella osan opetuksestaan toteutettavaksi esimerkiksi verkko-opetuksena. Mutta, jos opettaja ei kuulu nettisukupolveen, eikä tunne verkon käyttömahdollisuuksia, niin mistä voi saada apua? Jos sanon, etten osaa, tai en ole koskaan tehnyt mitään tehtäviä verkkoon, niin vastaus työtovereilta tai esimieheltä voi olla: ”Se on ihan helppoa,

teet vaan.” Motivaatiota uusiin asioihin ei puutu, mutta joskus olisi helpompaa, jos joku vähän auttaisi alkuun.

Opetus voidaan järjestää esimerkiksi ConnectPron avulla. Opettaja voi nauhoittaa oman esityksensä ja opiskelijat voivat sitten katsoa nauhan kun heille sopii. Mutta miltä tuntuu opettajasta, joka puhuu monta tuntia nauhalle ja katsoo samalla omaa kuvaansa tietokoneen näytöltä? Opettajalle, joka on tottunut todellisiin vuorovaikutustilanteisiin ja joka pystyy muuttamaan opetustaan tunneilla opiskelijoiden kiinnostuksen ja valppauden mukaan, nauhoite on kauhistuttava ajatus. Ehkä sekin on pedagogista kömpelyyttä.

Metropoliassa käytetään Tuubia, Moodlea, Doodlea, Smartia, Taito Prota, leijutaan Flow'ssa jne. Opettaja tuntee olevansa ketterä laittaessaan materiaalia Tuubiin, vielä parempi, jos hän on osannut liittää PowerPoint-di-oihin kuvia tai jonkin linkin tai videoklipin. Myös suurta ylpeyttä voi tuntea, jos osaa ladata videon YouTubeista. Kunnes opiskelijat kysyvät, voisiko opettaja Tuubin lisäksi laittaa materiaalin Facebookiin, koska sieltä se löytyisi kätevästi. Tai eikö jonkin tiedotteen voisi laittaa Tuubin

sijasta Whatsappiin, niin ei tarvitsisi erikseen käydä katsomassa Tuubia. Tämä kaikki mahdollistuu sitten, kun opettajat saavat työnantajalta älypuhelimet. Taas tietoteknisesti kömpelö opettaja toivoo, että joku perehdyttäisi älypuhelimien käyttöön.

Kannettavat tietokoneet, iPhonet ja iPadit ovat jo opiskelijoiden arkipäivää. Luennoilla näkee, että opiskelija kuvaa iPadillaan jonkin taulunäkymän tai nauhoittaa osan luentoa. Pedagogisesti ketterä opettaja käyttää iPadeja ja iPhoneja opetuksessa yhdessä vaikka älytaulun kanssa.

Opiskelussa ulkoaopettelu on vähentynyt, koska tiedon ja erityisesti ajantasaisen tiedon saa niin helposti netistä. Opiskelijoiden itsenäinen tiedonhankinta on lisääntynyt. Tämä on hyvä asia, jos muistetaan sisäisen motivaation merkitys, mutta silloin opettajan roolin on myös muututtava. Opettaja ei ole enää tiedon jakaja, vaan tiedon lähteille opastaja sekä kriittisen suhtautumisen opettaja.

Mutta pysyykö opettaja tässä tehtävässä ajan tasalla? Oma tunne on se, että olen askeleen tai

useammankin jäljessä. Luen edelleenkin kirjoja ja tutkimusartikkeleita. Onko tieto heti ilmestyessään vanhentunut? Perustietojen suhteen näin ei ole. Soveltavan tiedon ja käytännön työn tekemisen kohdalla näin saattaa joskus ollakin.

Pedagogisesti kömpelö opettaja oppii usein asioita ketteriltä opiskelijoilta, jolloin seuraavissa tilanteissa opettaja ei enää olekaan ihan niin kömpelö, vaan on nappanut varastonsa uusimman tiedonjyväsien tai esimerkiksi videoklipin tallentamisvinkin.

Joku on sanonut, että opiskelijat oppivat opettajasta huolimatta tai että opettajan osuus oppimiseen on vain 7 %. Lohdullista näissä väitteissä on se, että vaikka en tuntisi olevani pedagogisesti kovinkaan ketterä, niin ei se juuri mitään haittaakaan. Ehkä pedagogisen kömpelyyden voi korvata innokkuudella ja sisäisellä motivaatiolla, jotka kyllä tiedän omaavani.

Uskon myös, että kaikkien on tärkeää oppia todellista ihmisten välistä vuorovaikutusta ja sitä ei voi korvata pelkästään opiskelemalla virtuaalimaailmassa. Uskon myös, että pedagoginen ketteryys on muutakin kuin

teknistä ketteryyttä, ja tiedän, että sellaista ketteryyttä kokeneemmilla opettajilla on. Ja uskon, että vanha koirakin oppii uusia temppuja, kunhan saa aikaa ja perehdytystä niihin. Opettaja-akatemian ensimmäisissä tapauksissa totesimme yhdessä, että tärkein oppimiseen vaikuttava asia on sisäinen motivaatio. Keskustelumme pohjalta väitän, että sitä on myös kömpelöillä opettajilla.

# Uuden oppimisesta ja oppimisen uusimisesta

TOMI MUSTIKKA

Ala-asteen opettajani päätti eräänä päivänä hylätä liitutaulun. Kasvattajan idea kantoi kauas – hänen mukaansa muistiinpanot kirjoitetaan jatko-opinnoissa suoraan luennoitsijan puheen perusteella ja siihen oli syytä opetella alusta alkaen. Yksitoistavuotiaan oli tosin hankala ymmärtää, miksi kukaan tahtosi hylätä piirtoheittimen ja kalvotussit.

Peruskoulun aikana opitut tavat sulautuivat selkärangan huomaamattani. Ala-asteen opettajani pyrkimyksestä huolimatta ehdin tottua siihen, että luokkaa johtava henkilö on oppimista kontrolloiva voima. Opiskelijan vastuulla on vastaanottaa informaatio, purkaa se koepaperille ja unohtaa mahdollisimman pian. Opettaja seisoo syytettynä, mikäli oppiminen ei jostain syystä onnistu.

Luutuneet näkemykset murenivat vähitellen, kun aloitin digitaalisen viestinnän opinnot Metropolia Ammatikorkeakoulussa vuosi sitten. Uutta tietoa ei alettu latoa vanhan massan päälle, vaan sen työstäminen aloitettiin tyhjästä. Apuna olivat vain vanhat opiskelutavat, jotka osoittautuivat jo ensimmäisten viikkojen aikana ontoiksi. Opetuksessa käytetyt metodit vaativat uutta lähestymistapaa oppimiseen: en ollutkaan enää vain pulpetin taakse piiloutuva opiskelija vaan myös opettaja.

Vieraannuin passiivisuuteen kannustavista luennoista, ja lukujärjestys täyttyi niin omalla ajalla pakerrettavista tehtävistä kuin ryhmätöistäkin. Itsenäinen työskentely ei ollutkaan enää yksinäistä vaan jatkuvaa kanssakäymistä muiden opiskelijoiden kanssa.

Koululaukkuun oli sidottu vaivihkaa nyrkillinen vastuuta, jonka paino alkoi vähitellen konkretisoitua. Opetuksen taso oli yhteydessä suoraan omaan työpanokseeni, ja myös koulukavereiden oppiminen kärsi, mikäli en ottanut uutta rooliani vakavasti.

Koulunkäynnistä tuli yhtäkkiä rankkaa niin fyysisesti kuin henkisesti, sillä oppimistilanteet vaativat erilaista läsnäoloa kuin aikaisemmissa opinnoissa. Kaipasin toisinaan takaisin vanhoihin käytäntöihin, mutta opettajien tarjoama näkökulma käänsi kurssin aina raiteilleen. Oli jollain tapaa vallankumouksellista ja toisaalta viestinnän alalle tyyppillistä, että myös ohjaajat myönsivät oppivansa jotain meiltä, opiskelijoilta. Tiedon ei tule olla vain oma istuimemme, vaan jaettava resurssi, joka kiertää opiskelijoilta opettajille ja eri reittejä takaisin lähettäjälleen.

Opiskelijan vastuu ei rajoittunut ainoastaan luokahuoneeseen. Muutaman kuukauden opintojen jälkeen yhtälöön lisättiin asiakkaat ja oppimisprojektit alkoivat. Kosketus oikean elämän työmaailmaan sai aluksi kädet tärisemään ja kerätyt taidot tuntuivat riittämättömiltä. Tiimin kanssa jaettu vastuu tuntui kuitenkin lopulta

kohtuulliselta, ja asiakkaalle oli luonnollista luvata, että sopimukseen kirjattu lopputulos saavutetaan.

Kuluneen vuoden aikana löydetty uudenlainen vastuu omasta opiskelusta sulautuu vahvasti ammatilliseen identiteettiin. Lopulta kyseessä ei olekaan vain uudenlainen vastuunjako vaan yhtä lailla luottamus siihen, että into ja kyvyt oppimiseen löytyvät opiskelijalta itseltään. Sen ymmärtäminen on jatkuvasti nahkaansa uuvalla alalla elintärkeää.

# KungFuta ja kysymyksiä - ohjausta syvempään tiedonkäsittelyyn

TEA SAVOLA

lhannetilan kyllä tiedämme: tulevaisuudessa passiivisista opiskelijoista on tullut aktiivisia tiedon etsijöitä, analyysoijia ja yhdistelijöitä, opettajista heidän valmentajiaan. Googlaamalla löytyy kädenkäänteessä runsaasti materiaalia, ja pienellä ponnistuksella se myös muuntuu monisivuiseksi tutkielmaksi ja näyttäväksi PowerPoint-esitykseksi. Entä

kun paljastuu, että oivallukset jäivätkin syntymättä, tietoa ei kaavittukaan pintaa syvemältä?

Opettajana voin kyllä rangaista kehnolla arvostamalla yksipuolisesta lähteiden käytöstä ja kopioimalla syntyneestä tekstistä. Hyödyllisempää – ja työläämpää – on kuitenkin ohjata jo prosessointivaiheessa, kommentoida, kysellä, vaatia enemmän. Ketterä opettaja yrittää tehdä sen kohtuullisin ponnistuksin, yksilöllisesti mutta palautteurakkaa rationalisoiden.

Erityisesti kielten opettajat ovat kaivanneet ohjelmaa, joka antaa mahdollisuuden kommentoida tekstejä yksityiskohtaisesti ja opastaen. Tarpeeseen on vastannut KungFu Writing, Aalto-yliopistosta alkuaan lähtenyt ja siellä käytetty kotimainen palautteenantojärjestelmä. Se on alusta, jossa ohjaaja kommentoi opiskelijan sinne syöttämiä tekstejä vähän samaan tapaan kuin Wordin kommenttitoimintoa käytettäessä. Erona on kuitenkin se, että opettaja voi tallentaa kommentit malleiksi, joita käyttää yhä uudelleen. Toistuvia kommentteja ei ole tarpeen kirjoittaa moneen kertaan, vaan ne lisätään tekstiin kommenttinappia painamalla.

KungFu Writing soveltuu mainiosti ohjaustyökaluksi myös opettajalle, joka haluaa käyttää coachaavaa otetta, panna kirjoittajan itse etsimään uusia ratkaisuja, hyödyntämään voimavarojaan tehokkaammin, ponnistelemaan vielä vähän enemmän. Kommentit olisivat tällöin ennen kaikkea kysymyksiä: Miten tavoitettasi voisi tämentää? Mitä muita vaihtoehtoja on? Mitä tuoretta tutkimustietoa tästä asiasta on? Mistä voisit saada lisätietoa? Miten esittämäsi asiat liittyvät toisiinsa? Mitä aiemmin opittua tässä voisi hyödyntää? Miten tätä voisi vielä syventää? Miten tämä toimii käytännössä? Mitä oman alan esimerkkejä tästä löytyy? Mitä vastakkaisia näkemyksiä tästä on esitetty? M-kirjaimella alkavat, avoimet kysymykset ovat omiaan käynnistämään ajatteluprosessin. Parhaassa tapauksessa opiskelija oppii itse asettamaan entistä enemmän syventäviä kysymyksiä.

Kysymysten lisäksi ohjaaja voi esittää rohkaisevia kommentteja: Hyvin pohdittu! Mielenkiintoisesti yhdistelty eri lähteitä. Paikkansa on myös kritiikillä; asia- ja ajatusvirheistä on toki syytä huomauttaa. Lisäksi ohjaaja voi tarvittaessa antaa vinkkejä hyvistä

tietolähteistä, ellei sitten tietoisesti halua patistella opiskelijaa etsimään niitä itse.

Kommenttimallien ohella ohjaaja pystyy tietysti käyttämään rajatonta määrää yksilöllisiä kommentteja ja kysymyksiä. Mallit vain nopeuttavat työskentelyä. Olen itse käyttänyt KungFu Writingia harjoitustöiden ohjaukseen ensimmäisen kerran tänä syksynä, ja käyttö on osoittautunut mutkattomaksi ja aikaa säästäväksi. Mallit syntyvät ensimmäisillä kommenttikierroksilla, ellei niitä ole tullut tehdyksi etukäteen. Mallikokoelmia on myös mahdollista jakaa toisten kanssa ja laatia niitä yhdessä.

Kiinnostuneet voivat tutustua palautteenantojärjestelmään osoitteessa [kungfuwriting.com](http://kungfuwriting.com). Yritykseltä saa pyytäessään kokeilutunnukset.

Hullu paljon työtä tekee, viisas pääsee vähemmällä – myös viisas mutta ketterä opettaja.

# Vertaisten kommentit hyötykäyttöön

TEA SAVOLA

Kuka olisikaan parempi antamaan vinkkejä tekstinsä kanssa painiskelevälle opiskelijalle kuin toinen saman aihealueeseen perehtynyt? Mutta miten tuon voimavaran saisi aikaisempaa tehokkaampaan käyttöön? Olisiko prosessikirjoittamisen palautekäytänteissä jotakin ammattikorkeakoulussakin sovellettavaa?

Prosessikirjoittamisen opit rantautuivat 80-luvun lopulla Suomeen, ja sittemmin niitä on sovellettu niin yleissivistävissä kuin korkeakouluopinnoissakin. Perusidea on sama kuin luovan ongelmanratkaisun



menetelmissä: ei sekoiteta laajentavaa ja supistavaa ajattelua vaan edetään vaihe kerrallaan.

Aiheen ja tavoitteen määrittelyn jälkeen tuotetaan ideoita ja tehdään niitä näkyviksi miellekarttojen, sanalistojen, piirrosten yms. avulla. Sen jälkeen kootaan tietoja, rakennetaan tekstin runko ja kirjoitetaan ensimmäinen versio tekstistä. Tässä vaiheessa on hedelmällinen paikka vertaisarvioinnille.

Vaihtoehtona tavanomaiselle toisten tuotosten kommentoinnille – joka oman kokemuksen mukaan on usein verrattain niukkaa – voisivat toimia esimerkiksi seuraavanlaiset tehtävänannot:

1. Lue toisen opiskelijan teksti huolellisesti läpi. Pidä mielessäsi erityisesti tekstin tavoite ja tekstille asetetut muut vaatimukset.
2. Merkitse keltaisella korostuksella ne kohdat, jotka mielestäsi ovat erityisen kiinnostavia ja/ tai joista kirjoittaja mielestäsi voisi kirjoittaa lisää.
3. Esitä kirjoittajalle viisi kysymystä joko tekstin sisällön yksityiskohdista (Mitä tämä tarkoittaa?

Mihin tämä väite perustuu? Miten tämä on mitattu?) tai esitystavasta (Pitäisikö lukija orientoida aiheeseen? Voisiko tätä kohtaa tiivistää? Vastaako tämän luvun otsikko sisältöä?).

4. Esitä halutessasi vapaita huomioita tekstistä. Voit esittää kannustavia kommentteja tai parannusehdotuksia.

Palautteen jälkeen opiskelija jatkaa tekstinsä työstämistä. Hän ottaa palautteesta sen, mikä järkevältä tuntuu; vertaisarvioijan kysymykset antavat vain ideoita ja tukea tekstin muokkaamiseen. Lopuksi kirjoittaja hioo tekstin julkaisukuntoon, huolehtii mm. kieli- ja ulkoasun viimeistelystä.

Periaatteessa vertaispalautte voitaisiin liittää mihin tahansa kirjoitusprosessin vaiheeseen, kuten tavoitteen muotoiluun, sisällön ideointiin ja kieliäsen viimeistelyyn. Ajan niukkuuden vuoksi siihen on kuitenkin harvoin mahdollisuutta.

Wikialustat ja muut sähköiset työtilat, joissa tekstin eri versiot kommentteineen ovat nähtävillä, luovat hyvät edellytykset prosessikirjoittamiseen ja vertaispalautteen

antamiseen. Miellekarttojen tekeminen verkosta löytyvillä ilmaisohjelmilla mahdollistaa myös niiden jakamisen. Aktiivisuus toisten tekstien kommentoimiseen ja yhteiskirjoittamiseen ei kuitenkaan synny itsestään. Tarvitaan esimerkiksi yllä kuvatun laisia täsmällisiä tehtävänantoja. Kirjoittaminen ammattikorkeakoulussa ei ole ensisijaisesti kirjoittamista vaan oppimista, ja näin kirjoittamisprosessin ohjaus tukee mitä suurimmassa määrin substanssin oppimista.

# Mitä sitä turhia menneitä hekumoimaan

MARI SILVER

Olemme kuluneiden vuosien aikana kiertäneet eri tilaisuuksissa esittelemässä ketteriä opetusmenetelmiä ja vaihtoehtoisia tapoja organisoida opetusta. Poikkeuksetta kuulijat ovat olleet innostuneita ja uteliaita, joskin joukossa on aina ollut muutama skeptikko. Nämä ovat kysyneet resurssien, henkilökemioiden ja opin uppoamisen perään. Vielä vuosi sitten pystyimme kuittaamaan nämä kysymykset käytännössä testatuilla ja toimivilla menetelmillä.

Nyt ammattikorkeakoulut käyvät eloonjäämistaiselua. Toimintoja organisoidaan, toimintoja tehostetaan.

Opetukseen käytetyt resurssit vedetään minimiin, kalliit koulutusohjelmat ajetaan alas tai niistetään niin tiukalle, että toimintaedellytyksiä ei ole. Tilaa innovaatiolle, uuden kokeilemiselle ei jää. Henkilökunnan energia kuluu perustoimintojen ylläpitämiseen. Tehokkuusajattelu, massojen kouluttaminen geneerisesti, kasvottomuus – nämä ovat tämän päivän ammattikorkeakouluopettajan arkipäivän työkaluja, muuhun ei jää aikaa.

“Mitä sitä turhia menneitä hekumoimaan” totesi entinen kollegani aamuruuhkassa. Näihin sanoihin on hyvä päättää mikrokirja, jonka kirjoitustyö alkoi ennen viimeisintä organisaatiomuutosta ja yhteistoimintaneuvotteluja.

C'est la vie.

## KIRJOITTAJAT

Urte Kiaupa	medianomiopiskelija Metropolia Ammattikorkeakoulu, viestinnän koulutusohjelma
Sonja Holappa	lehtori Metropolia Ammattikorkeakoulu, tieto- ja viestintäteknologian koulutusohjelma
Maarit Hynninen-Ojala	lehtori Metropolia Ammattikorkeakoulu, kulttuurialan kielten ja tietotekniikan opettajat
Marja Miettinen	lehtori Metropolia Ammattikorkeakoulu, bioanalytiikan koulutusohjelma
Tomi Mustikka	medianomiopiskelija Metropolia Ammattikorkeakoulu, viestinnän koulutusohjelma

Jarno Nurmio	lehtori Metropolia Ammattikorkeakoulu, talotekniikan koulutusohjelma
Tea Savola	lehtori Metropolia Ammattikorkeakoulu, auto- ja kuljetustekniikan koulutusohjelma
Mari Silver	lehtori Metropolia Ammattikorkeakoulu, viestinnän koulutusohjelma
Lilian Snellman	lehtori Metropolia Ammattikorkeakoulu, liiketalouden koulutusohjelma



Metropolia Ammattikorkeakoulun julkaisemat mikrokirjat ovat mikroartikkeleista koottuja kokonaisuuksia. Lyhyissä mikroartikkeleissa kirjoittavat kiteyttävät ajatuksensa meneillään olevasta kehitystyöstä tai aloittavat keskustelun uudesta aiheesta.