

Tutkimuksellinen orientoituminen ammattikorkeakoulujen t&k-toiminnan haasteena

Pirkko Anttila

Professori emerita

pirkko.anttila@akatiimi.fi

Referee-menettelyn läpikäynyt artikkeli.

Ammattikorkeakoulujen vaativana tehtävänä on tutkimus- ja kehitystoiminnan orientaation selkiyttäminen. Se mielletään toisaalta soveltavaksi tutkimustoiminnaksi, toisaalta käytännölliseksi kehittämistoiminnaksi, jossa luodaan uutta tai parannettua toimintamallia tai palvelua tai kehitetään tuotantoon sovitettavia ideoita ja tuotteita. Tutkivan otteen osalta nojautaan koulutusalaan riippuen niiden taustalla olevien tieteenalojen perinteisesti harjoittamaan tutkimustraditioon. Sehän ei ole ongelma, jos t&k-toimintaa hoidetaan ensisijaisesti akateemisen koulutuksen saaneen opettajakunnan voimin, mutta suuri hämmennys näyttää

vallitsevan siitä, miten vaativia tutkimuksen menetelmiä voidaan soveltaa opiskelijoiden toteuttamissa t&k-hankkeissa ja käytännön tilanteissa ottaen huomioon ne vähäiset resurssit, joilla menetelmäkoulutusta voidaan opiskelijoille antaa.

Perinteisesti tutkimustyö lähtee liikkeelle tutkimussuunnitelman laadinnasta. Suunnitelmaan kuuluu aiheen ja tutkimuksen tavoitteen määrittelyn lisäksi myös suunnitelma ajankäytöstä, aineiston kokoamisesta, perusidea analyysin suunnasta ja hankkeen etenemis- ja jäsentelysuunnitelmasta eli hankkeen koko dispositio. Tutkimuksen kohde - useimmiten tutkijan itsensä ulkopuolella oleva - on hyvin tiedossa ja rajattavissa, ja kaikki toimet suuntautuvat siihen

liittyvien kysymysten ja ongelmien ratkaisemiseen. Ammattikorkeakoulujen t&k-työssä tilanne saattaa olla hyvinkin toisenlainen, varsinkin jos siihen liittyy yritysysteistyötä ja runsaasti käytännön kehittämistoimintaa. Koko hankkeella on toisenlainen viritys: kohteena on laaja kokonaisuus, josta vain osaan saatetaan kohdistua varsinaisen tutkivan otteen paine. Sen ratkaiseminen, mistä näkökohdasta tutkimuksellinen osuus toteutetaan, ei ole kovin yksinkertainen tehtävä. Tekijä saattaa olla itse henkilökohtaisessa suoritusvastuussa samoista asioista, joihin hänen tutkimuskiinnostuksensa kohdistuu ja hänen on ratkaistava muun ohessa oma asemansa tutkijana: tutkiiko hän jotakin, joka on hänen ulkopuolellaan, esimerkiksi asiakaskuntaa, työelämän prosesseja tai tuotekehityshankkeita koskevia tapahtumia ja siinä tapauksessa, millä menetelmillä - objektiivisesti tietoa kooten ja sitä analysoiden vai tulkinnan keinoin? Vai tutkiiko hän prosessia, jossa hän on itse mukana toimijana, vai kohdistuuko hänen kiinnostuksensa niihin prosesseihin, joita hän itse sisäisesti kokee ja joiden avulla toimintaansa ohjaa?

Eri tarkoituksiin on tuotettava erilaista tietoa. Tulkinnallinen ja merkitysisältöjä mukanaan kantava tieto on erityyppistä kuin esimerkiksi mittausten, testausten ja täsmällisten lukujen muodossa ilmaistu tieto. Tutkimus- ja kehitystoimintaan ryhtyvän ammattilaisen on oltava hyvin perillä niistä monista erilaisista tiedon lajeista ja niiden hankintatavoista, joita hän voi soveltaa kulloinkin edessä olevaan kohteeseen. Joskus on tutkittava ja tulosten perusteella pääteltävä kausaalisia syy-seuraus -suhteita, jotka puolestaan eroavat vahvasti sellaisesta t&k-toiminnasta, joka johtaa **tuotannollisiin ratkaisuihin**. Varsinkin

tuotannon suunnittelun **eettiset tekijät** edellyttävät systemaattisesti seurattavien, toistettavien, läpinäkyvien ja dokumentoitavien t&k-prosessien kehittämistä. Ne ovat niitä tutkimus- ja kehitystoiminnan ydinarvoja, jotka toimivat tutkimusta ohjaavina tekijöinä sovellettaessa sovittuja arvopäämääriä yleiseen käyttöön. Näin syntyvät mm. esimerkiksi soveltuvat ”**parhaat käytännöt**” (*best practices*) (vrt. esim. Barfield & Quinn 2004).

Eri tarkoituksiin on tuotettava erilaista tietoa.

Laajennettu tietokäsitys soveltuu hyvin lähtökohdaksi pohdittaessa ammatillisen tiedonhankinnan luonnetta. Se ei edellytä pelkästään henkistä substanssia ja laajojen teorioitten hallintaa käsitteellisistä ilmiöistä (Anttila 2005 b). Sitä voidaan haluttaessa käyttää puhtaasti teknis-fysikaalisissa tai kulttuurisissa ontologioissa, mutta myös tietoisuuteen representoituihin tietoihin, olivatpa nämä kielellisiä (propositiionaalinen tieto) tai eivät (kuten mm. tietotaito). Erotukseksi propositionaalisesta tiedosta, joka edustaa kielelliseen merkitysrakenteeseen varastoituneita propositioita, laajennettua tiedonkäsi-

tystä voidaan sanoa myös **rakenteelliseksi tiedoksi** (mm. Vehkavaara 2000, 106). Se on luonteeltaan myös **pragmaattista** eli käytännöllisvoittoista ja sovellettavaa. Osa rakenteellisesta tiedosta on peräisin ihmisten tietotaidosta, mutta osa on tavoittamattomissa kaikelta tietoiselta *ymmärtämiseltä*, vaikei välttämättä *tunnistamiselta*. Rakenteellisen tiedon käsite ei sovellu vain yksilöliisiin tietotaitoa edustaviin rakenteisiin, vaan myös moniin *kulttuurisiin, sosiaaliin ja teknisiin* kysymyksiin.

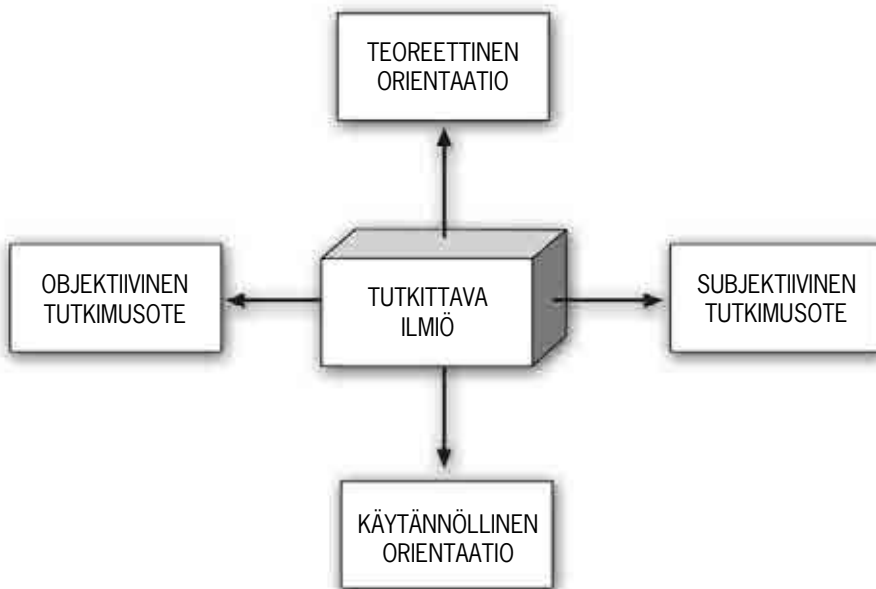
Tutkijan oman position valinta

Varsinkin ammatillisessa t&k-tehtävässä toimijan on pystyttävä asemoimaan itsensä tutkimustoiminnan avaruuteen. Hänen ympärillään on tavallisesti koko joukko muita toimijoita, joilla saattaa olla yhteisessä kehittämishankkeessa muita vastuita, mutta se henkilö, jonka har-

teille latautuu varsinainen tutkiva osuus, joutuu miettimään omaa asemaansa ja tehtävänsä kaiken keskellä. Kysymyksessä on oman, henkilökohtaisen position määrittely.

Tätä tilannetta selventääkseni olen rakentanut nelikentän, jossa on kaksi ulottuvuutta: tutkimuksen **tiedonhankinnan objektiivisuus – subjektiivisuus** -akseli ja **tutkimustavoitteen kohdentumisen teoreettisuus- praktisuus** -akseli (kuvio 1).

Tutkivalla toiminnalla voi olla hyvin teoreettinen tai hyvin käytännöllinen luonne. Teoriahakuinen tutkimus pyrkii teoreettisten rakenteiden verifiointiin ja niiden käyttämiseen kumuloituvan tutkimustiedon perustana, kuten valtaosa yliopistotason tutkimuksista tekee. Käytäntöhakuinen tutkimus pyrkii praktiseen tiedon hankintaan ja käyttöön erilaisilla sovellusalueilla.



Kuvio 1. Tutkimustehtävään orientoituminen ja oman position määrittäminen tutkivan toiminnan avaruudessa.

Se voi olla tutkimusotteeltaan myös vahvasti objektiivista tai vahvasti subjektiivista. Länsimainen (empiiris-rationaalinen) tieteenperintö kantaa mukanaan näkemystä objektiivisen, empiirisesti koetellun tiedon ensisijaisuudesta. Mitä etäämpänä subjekti pitää itsensä objektistaan, sitä objektiivisempaa tietoa hän pystyy hankkimaan. Sen mukaan, ollakseen objektiivinen ja tieteellisesti pätevä, subjektin on oltava irti tutkimuskohteestaan. Koska tämän näkemyksen rinnalle on yhä vahvemmin kohoamassa subjektiivisuuden huomiioon ottava tieteenperintö ja sen myötä hyväksytään myös tulkinnallinen ja sisäiseen kokemuksellisuuteen jaa merkityksenantoon perustuva tietonäkemys, on tutkijan otettava kantaa omaan positioonsa tällä akselilla.

Näistä ääriulottuvuuksista voidaan rakentaa nelikenttä, joka haarukoi neljä tutkimusulottuvuutta:

Objektiivis-teoreettiseen tutkimuskenttään asettuvat määrällisinä toteutettavat kvantitatiiviset menetelmät. Tämän lohkon taustalla on rationaalis-empiirinen tiede- ja tietonäkemys. Tavoitteena on tulosten yleistettävyyys ja ilmiössä oleva yleinen.

Sen vastakohtana oleva lohko on **subjektiivis-teoreettinen**. Sille asettuvat tulkinnalliset ja ymmärtämiseen ja merkityksenantoon pyrkivät menetelmät. Taustalla on hermeneuttis- fenomenologinen tiedenäkemys.

Kolmas kenttä on **käytännöllis-subjektiivinen**. Sille asettuvat ne menetelmät, joiden taustalta löytyvät subjektiivinen ja eksistentia-

listinen samoin kuin eksperientalistinen eli kokemuksellisuuteen nojaava ajatustraditio. Tavoitteena on yksittäinen ilmiö ja tapahtuma ja siinä olevan kokemuksellisuuden tiedostaminen, tietoisuuden saavuttaminen mm. itsereflektion keinoin.

Neljäs lohko edustaa **objektiivis-käytännöllistä** lähestymistapaa, joka pyrkii tekemällä tutkimiseen sekä korostamaan suoritusten yhteisöllisyyden merkitystä. Taustalla vaikuttavat esimerkiksi kriittisen realismin ja joissakin tapauksissa myös sosiokonstruktivismin tieteenperintöt.

Näiden vastakkaisten ulottuvuuksien keskiössä on tutkivan toiminnan kohde. Ryhdyttäessä pohtimaan tutkivan toiminnan etenemistä on ensin ratkaistava kysymys siitä, mihin toiminnalla pyritään ja mitkä seikat tutkittavassa ilmiössä problematisoituvat. Hyvin tehdyt kysymykset suuntaavat tutkivaa toimintaa, jolloin ensin tehdään sopivimman lohkon valinta, ja sen jälkeen ratkaistaan kysymys siihen ajatustraditioon soveltuvimmasta tutkimusmenetelmästä (vrt. esim. Anttila 2004).

Tutkijan parhaana menetelmän valinnan kriteerinä on hänen oman näkemyksensä **perspektiivi**. Se voidaan määrittellä tietyltä etäisyydeltä tarkasteltuna henkilökohtaisena näkemyksenä. Käsitettä perspektiivi on käyttänyt jo Rosmari Eliasson teoksessaan *Forskningsetik och perspektiv* (1987) vertaillen toisiinsa staattista, dynaamista ja teleologista eli tavoitehakuista näkemystä tutkittavasta ilmiöstä ja tuoden esille perspektiivivalinnan suorastaan tutkimus-eettisenä kysymyksenä. Hänen näke-

mystään on soveltanut mm. Bo Eneroth teoksessaan *Hur mäter man vackert?* (1995) pohtien sitä, miten valitaan menetelmällinen lähestymistapa tilanteessa, jota ei voida mittauskeinoin todentaa.

T&k-toimintaan sovellettavat menetelmälliset keinot valitaan kohteen luonteen mukaan

Analyysimenetelmät voivat perustua hyvin laajaan kirjoon erilaisia ratkaisuja. Ne ulottuvat teoreettis-systemaattisista käsitteellisistä analyyseistä empiiristen aineistojen määrällisiin, tilastollisiin analyysimenetelmiin ja monimuuttuja-analyyseihin samoin kuin laadullisiin menetelmiin, esimerkiksi historiallisiin rekonstruktioihin, merkityksenantoa edellyttäviin fenomenologisiin tai semioottisiin analyyseihin tai toimintatutkimukseen ja rakenteellisiin rekonstruktioihin saakka. Systemaattiset teoreettiset analyysit edustavat analyysikentän toista ääripäätä ja käytännöllisten tekemisen prosessien analyysit ehkä toista, vähemmän pohdittua ulottuvuutta.

Tutkittavat ongelmat ovat tietenkin eri tapauksissa aina hyvin erilaisia. Menetelmäteoreettinen tausta niiden valinnassa perustuu aina siihen, **missä määrin ne auttavat asetettujen kysymysten selvittämiseen - missä määrin ne ovat tehokkaita ongelmanratkaisijoita ja miten ne lisäävät tekijän - t&k prosesseissa myös koko tekijätiimin - ymmärrystä asiaa kohtaan.**

Analyysi on valittava mielekkäin perustein. Jos ollaan kiinnostuneita joidenkin ilmiöön liittyvien tekijöiden keskinäisestä riippuvuudesta, silloin kannattaa käynnistää sellainen (usein

kokeellinen) tutkimus, jossa voidaan verrata asioiden ominaisuuksia edustavia muuttujia keskenään. Jos ollaan kiinnostuneita jossakin ryhmässä tai organisaatiossa vallitsevasta toimintakulttuurista, silloin on parasta käynnistää jokin etnometodologian piiriin kuuluva tutkimus. Toimintatutkimus soveltuu parhaiten, jos ollaan kiinnostuneita esimerkiksi jonkin käynnissä olevan tai käynnistyvän hankkeen sujumisesta ja siitä, miten yhteistyö eri toimijoiden välillä sujuu ja mitkä seikat tulee ottaa hankkeessa huomioon. Se soveltuu myös silloin, jos tutkimusongelma ole kovin hyvin selkiytynyt. Erilaisten tulkinnallisten ja reflektiivisten keinojen avulla kohoaa pintaan aikaisemmin tutkimattomia asioita.

Määrällisiä ja laadullisia lähestymistapoja voi käyttää toisiaan täydentävinä. Voidaan vaikkapa aloittaa kyselytutkimuksella ja käyttää sen tuloksia hyväksi tarkemman ja syvällisemmän laadullisen analyysin tekemiseen.

Laadullista tutkimusta samoin kuin prosesseja analysoivaa toimintatutkimusta arvostellaan usein siitä, ettei niillä saavuteta yleistettävyyttä. Kannattaa kyllä pohtia sitäkin, missä määrin t&k-hankkeissa on lainkaan tarkoituksenmukaista pyrkiäkään yleistettävyyteen, koska jokainen hanke on itsessään erityinen ja ainutkertainen. Jos yleistettävyys on kuitenkin tärkeää, silloin voidaan rinnastaa useita samoilla menetelmillä tehtyjä analyysejä samantapaisista kohteista. Tulosten yleistettävyydellä on silloin parempi ennuste. Rinnakkaistapauksia voidaan löytää myös aikaisemmin julkaistuista tutkimusraporteista. Ammattikorkeakoulun hankkeissa kannattanee menetelmien käyttöä suunnitella myös niin, että samaa menetelmää

- esimerkiksi juuri toimintatutkimusta – käytetään useissa samantapaisissa koh-teissa rinnakkain ja kootaan saadut tu-lokset yhteiseen tarkasteluun.

Tekijän – osaavan ammattilaisen – itseymmärrys tiedon muotona

Ongelmanratkaisun prosessi tut-kimuksellisena ja raportoitavak-si tarkoitettuna ei välttämättä vastaa perinteisen tutkimuksen ratio-naalisen, kriittisen prosessin luonnetta. Perinteisesti ajatteleva tutkija tuskin edes kokee sellaista prosessia sinänsä tutkimukseksi. Lisäksi siitä pitää saada irti käytännöllistä tulosta eikä miten-kään ensisijaisesti selostusta tehdyistä ratkaisuksista. Normaalisti prosessiin sisäl-tyy epäonnistuneita ja haparoivia aloi-tuksia, uudelleen suunnittelua, uudel-leen määrittelyä ja epävarmuutta, mutta tutkimuskohteeksi tullessaan monet niistä ikään kuin siivotaan näkymättö-miin ja tehostetaan prosessin rationaali-sia piirteitä.

Schönin reflektiivisen toiminnan teoria (*theory of reflective practice*) kiin-nittää huomiota tähän asiaan. Kuten Schön (1983) toteaa, tietomme on yleensä hiljaista tietoa, epäsuorasti mei-dän toimintaamme ja toiminnan koh-teesta saamaamme vaikutelmaan sisälty-vää. Tietomme sisältyy itse toimintaan (*in action*). Vastaavasti ammattitaito on työhön sisältyvässä hiljaisessa tiedossa (*tacit knowing-in-action*). Ajatuksemme kohdistuu siihen, mitä teemme eli me reflektoimme ajatuksillamme. Suhteem-me työssä tarvittavaan hiljaiseen tietoon vastaa asennettamme työn kohteeseen. Kun ammattilainen yrittää saada siihen järkeä, hän reflektoi sillä ymmärryksellä, jolla hän käsittelee, kritisoi, jäsentää ja kehittää tulevia toimintojaan. Schönin

teoriaan viitaten tämä prosessi- **reflek-tiivinen toiminta** (*reflection-in-action*) - on keskeistä sille taidolle, millä käytän-nön tekijät käsittelevät epävarmuuden, epävakauden, ainutlaatuisuuden ja arvo-päämäärien aiheuttamia konflikteja. Nämä ovat tekijöitä, joista saa myös tut-kimuksellisesti jotakin irti.

Reflektiivisellä toiminnalla on sille luonteenomainen rakenne. Scrivener (2002) viittaa varsin tuttuun asiaan: am-mattilaiselle on luonteenomaista ajatel-la, ettei ongelmaa ratkaista juuri sillä ta-voin kuin se oli alun perin ajateltu, vaan sitä kuuluu tarkastella ja kritisoida sekä ajatella koko ongelma uudelleen eli että tilanteen hahmottaminen ja uuden vii-tekeyksen löytäminen kuuluu asiaan. Uudelleen hahmotettua ongelmaa koe-tetaan ratkaista eri tavoin, jotta havait-taisiin, millaisia seuraamuksia ja vaiku-tuksia eri vaihtoehtoista seuraa ja rat-kaisukehystä muutellaan sen mukaan. Tilanne on vuorovaikutteinen: jokainen uusi idea generoi muutoksia uusine mer-kityksineen, muuttunut tilanne ”puhuu” takaisin ja kehikko muuttuu. Uudet ideat edellyttävät uutta reflektiivistä toi-mintaa. Prosessi kiertyy spiraalina kier-täen toisiaan seuraavina arvioinnin, toi-minnan ja uudelleen arvioinnin askelin, missä ainutkertaiset ja epävarmat asiat selvitetään ja tehdään ymmärrettäviksi muutosten koetteluun kautta. Keskeinen käsite koko prosessissa on **arviointi**.

Schön (1983) pohtii tätä prosessia edelleen. Jos käytännön tekijä ohjaa itse tätä ratkaisukehikon muuttumisproses-sia, kuinka se voidaan arvioida? Kysymys kohoaa näkyviin varsinkin, jos työsken-nellään ainutkertaisissa hankkeissa ja ti-lanne on siis ainutkertainen: miten han-kitaan kokemuksen myötä tuleva kumu-loituva osaaminen? Jos reflektiivinen

toiminta on jonkinlaista kokeilua, missä mielessä sellainen ”tässä ja nyt” -toiminta on täsmällistä ja tarkkaa? Jos tätä toimintaa verrataan ns. normaalitieteen taustasitoumuksiin, ensisijaisesti tutkimuksen objektiivisuuteen, kontrollin vaatimukseen ja tutkijan etäisyyteen kohteestaan, tulee vastaan vaatimus kuvata tämänkaltaisen tutkimuksen epistemologisia sitoumuksia (vrt. Scrivener 2000).

Vastaus kysymykseen täsmällisyyden ja tarkkuuden vaatimuksesta perustuu arviointikehikon kykyyn pitää siihen liittyvät asiat koossa sekä **käytännön osaajan** arviointimenettelyihin, ts. siihen tietoon/tietämykseen, minkä hän saa esiin hiljaisesta tiedostaan samoin kuin ammattitaidostaan, arvioidakseen ovatko muutokset ja sivuvaikutukset hyväksyttävissä ja sopivia vai ei. Schön katsoo käytännön osaajan osaamisvarannon muodostuvan aikaisemmista suorituksista, ammattitiedosta ja ymmärryksestä sekä toimintoihin liittyvien kokemusten tekijöistä. Osaaja pystyy toteuttamaan eteensä tulevan uuden tehtävän entisen osaamisensa ja kokemuksensa pohjalta. Osaaja toteaa, että ”*tämä*” tilanne on sama kuin ”*tuon*” ja siksi sen voi tehdä ”*tässä*” tilanteessa samoin kuin ”*tuossa*”. Näin osaaja siirtää aikaisemat kokemuksensa uuteen tilanteeseen (vrt. Schön 1983; Scrivener 2000).

Tutkimusmenetelmällisesti haastava kokeileva, ratkaisuja etsivä ja arvioiva käytännön työskentely

Käytännön kokeilu eroaa perinteisestä tutkimustyöstä monella tavalla. **Eksploratorista** (etsivää) kokeilua tapahtuu silloin, kun toimintaan ryhdytään ainoastaan, jotta näh-

dään, mitä siitä seuraa ilman ennakoivia tavoiteodotuksia tai -ennusteita. Kokeilu **muutosta testaavana** tapahtuu silloin, kun toimintaan ryhdytään, jotta saadaan aikaan tarkoitettu muutos. Sellainen muutos voidaan vahvistaa tai hylätä. **Hypoteesia testaavana** kokeilu onnistuu, jos se saa aikaan tarkoitettun erottelun kilpailevien hypoteesien kanssa.

Käytännön osaaja haluaa muuttaa ympäristöä tai asiantilaa jollakin tavalla paremmaksi. Toiseksi, kun osaaja reflektoi omaa toimintaansa, kokeilu muuttuu heti eksploratiiviseksi, muutosta ja hypoteesia testaavaksi. Kolmanneksi hypoteesin testaamistilanteessa käytännön tekijä on vaikuttajan asemassa. Asetettaessa hypoteesi ”*oletetaan, että tapauksessa X tekijä Y toimii siten, että...*”, osaaja hoitaa tilanteen niin, että X toteutuu, eli ilmiötä muutetaan niin, että hypoteesi todentuu. Neljänneksi käytännön tekijä rikkoo sitä kontrolloidun kokeen sääntöä, joka vaatii objektiivisuutta ja etäisyyttä. Tekijän suhde tilanteeseen on vuorovaikutteinen. Tilanne on erikseen luotu, mutta niin, että tilanteen mukaan kehittyvät myös tekijän omat mallit ja arviointit. Viidenneksi käytännön tekijän/kokeilijan tarvitsee erottaa kilpailevien oletusten/hypoteesien joukosta vain sellaiset, joiden mukaiset muutokset saavat aikaan vakuuttavia tai uusia tuloksia. Kuudenneksi hypoteesien tulee johtaa muutosvaiheen aikaansaamiseen. Käytännössä kokeellisen toiminnan logiikka tähtää tuloksen **hyväksymiseen** (*affirmation*) eikä sen todeksi **vahvistamiseen** (*confirmation*). Muutoksen hylkäämiseen tähtäävä vaihe päättyy siihen, kun uusi teoria johtaa uuteen, hyväksytyyn muutokseen.

Kytkeytyessään t&k-hankkeisiin

nämä vaiheet johtavat siihen, että vain sellaiset hypoteesit, jotka voidaan välittömästi muuntaa toiminnaksi, ovat koikeilevan ja tutkivan toiminnan kannalta menetelmällisesti kiinnostavia (vrt. Scrivener 2000).

Prosessien hallinta ja prosesseissa tapahtuva tutkiva toiminta

Prosessien hallinta on ammattitaidon olennainen osa ja siksi erilaisien systeemien analysointi kuuluu r&k-toiminnan menetelmälliseen osaamiseen. Systeemianalyysi on tutkimusmenetelmällisesti tehokas selitys- ja kuvausjärjestelmä pikemminkin kuin syyseuraus -malli, jota mm. positivistinen tutkimusote edustaa. Siinä pienillä tekijöillä saattaa olla suuri vaikutus kokonaisuuteen. Systeemi voi saada aikaan synergiaa ja ilmiötä voidaan tarkastella tietyissä ajanjaksoissa, kuten esimerkiksi sykleittäin, vaihteittain jne.

Systeemiä tutkitaan reaali maailman ilmiönä. Systeemianalyysissa rakennetaan **malleja**, joita tarkastellaan ja tutkitaan osana todellisuudesta. Malli itsessään on myös eräs systeemi. Se on tarkoituksella valittu tai laadittu niin, että se tuo esiin systeemin olennaiset ominaisuudet ja parhaimmillaan muistuttaa sitä niin hyvin, että siitä tehdyt päätelmät pätevät myös itse systeemissä siitäkin huolimatta, että malli tavallisesti sisältää huomattavasti vähemmän elementtejä ja yhteyksiä kuin mallinnuksen kohde.

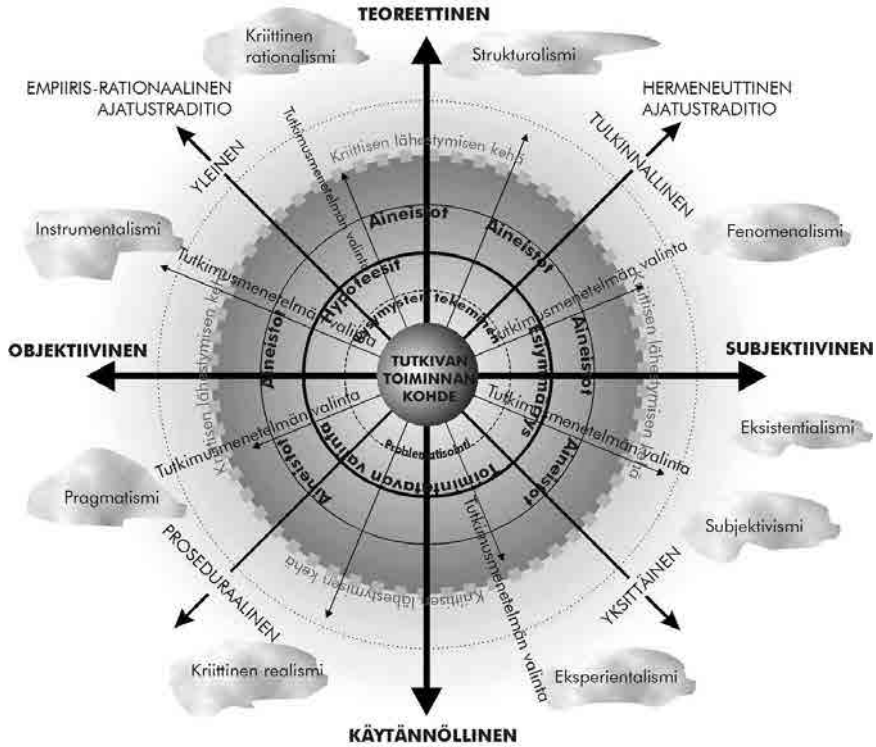
Yhteistoiminnallinen prosessi on sellainen päämäärään tähtäävä tapahtuma, jossa hankkeeseen kytkeytyy useampi kuin yksi luova suunnittelija, taiteilija tai tekijä yhdessä muiden kanssa. Se so-

veltuu käytännöllistavoitteiseen työhön ja tarjoaa mahdollisuuden ajatusten vaihtoon ja kriittiseen diskurssiin.

Prosessien ja systeemien menetelmäpakkiin kuuluu useita paljon käytettyjä ja tuloksellisia menetelmiä, esimerkiksi toimintatutkimus, kehittävä työntutkimus, pehmeä systeemianalyysi, arviointitutkimus ja kriittinen realistinen evaluaatio (Anttila 2005a, 423-468). Niitä voidaan soveltaa myös innovaatioita ja ideoita eteenpäin kehittävässä luovan tuottamisen maailmaan. Varsinkin realistinen evaluaatio suhtautuu maailmaan avoimena systeeminä eli erilaisten rakenteiden, mekanismien ja kontekstien yhdistelmänä (ks. Kazi & Spurling 2000; Anttila 2005a, 458).

Metodologisella tasolla realistinen evaluaatio käyttää hyväkseen kaikkia empiirisen tutkimuskäytännön vahvuuksia, sekä tulkinnallisia lähestymistapoja sekä pragmaattisia, monimuotoisia lähestymistapoja, tutkien samalla niiden rajoituksia, tarkastellen mikä toimii ja mikä ei, ketä ja mitä varten jotakin tehdään ja missä kontekstissa. Sen lisäksi se antaa mahdollisuuksia myös uusien,

*Systeemi
voi saada
aikaan
synergiaa.*



Kuvio 2. Tutkimusmenetelmien suuntautuminen ja niiden teoreettisen vs. praktisen syvyytason valinta tutkijan valitseman position mukaan.

reflektiivisten, jopa itselfektiota soveltavien, menetelmien käyttöön ammattikonkettistissa. Kuten menetelmän kehittäjät toteavat, tämän ajatuksen hyväksyminen helpottaa suunnattomasti kehittämishankkeissa mukana olevien tutkimuspaineita (Manicas & Secord, 1983, 412).

T&k-hankkeiden tutkimuksellisen perspektiivin validiteetin pohdintaa

Tieteellisen tutkimuksen johtoaikutuksena on etsiä ”totuutta”. Jos sama johtoaikutus asetetaan ammatillisen tutkimus- ja kehitystoiminnan ohjenuoraksi, joudutaan varsin nopeasti kysymään, mikä on se totuus, johon ammattipainotteisella tutkimus-

ja kehitystoiminnalla pyritään? Eräs tärkeä ”oikean tiedon” kriteeri on se, että se vastaa osapuilleen käsitystä todellisuudesta – mutta samalla on kysyttävä myös kenen todellisuudesta? Vastaako tieto t&k-tutkijan omaa **subjektiivista** käsitystä vai ulkopuolisten ns. **objektiivista** käsitystä? Tämä kysymys voidaan virittää akselille subjektiivisuus – objektiivisuus.

Objektiivisen tutkimusotteen ongelmana on se, että maailma tai ympäristö nähdään olevaksi ”jossakin siellä” ja ymmärretään sen koskevan kaikkia ihmisiä ja sellaisena, miten oletetaan yleensä asioita tehtävän, havaittavan, koettavan jne. **Subjektiivisen tutkimusotteen** ongelmana on se, ettei ympäristö välttämättä pidä omaa totuut-

tamme yleisenä totuutena. Subjektiivinen totuus haetaan omista sisäisistä kokemuksista ja tiedoista eikä se ole yleis-tettävissä muiden totuudeksi.

Kun tutkitaan **välimaastoon liittyviä ilmiöitä**, vaikkapa mielikuvaa ja sen taustalla olevaa ja ympäristöönsä heijastuvaa reaali maailmaa, todetaan, että **tutkimusote voi silloin olla myös dialektinen eli vuorovaikutteinen**. Me voimme ymmärtää todellisuuden prosessina, joka kulkee meidän oman tajuntamme kautta, muuttaen sitä, mutta myös prosessina, jota me voimme muuttaa. Ympäristö ei tällöin ole sen kumminkin objektiivinen kuin subjektiivisenkaan totuus, vaan se on samanaikaisesti sekä riippumaton että riippuvainen minusta, tekevästä ja vaikuttavasta subjektista.

Edelleen kehitettynä perspektiivin validiteetti merkitsee, ettei ole olemassa yhtä ainoaa totuutta, on vain **jatkumo välillä erehdys ja totuus**. On monia tapoja erehtyä ja yhtä monia olla oikeassa. Käytännön hankkeissa ja varsinkin luovan prosessoinnin kentillä tämä ajatus on aina läsnä, siksi se ei yllättäne myöskään näillä kentillä liikkuvaa tutkijaa.

Voidaan päätyä esimerkiksi objektiivis-teoreettiseen lohkoon, jos tarkoituksena on selvittää, miten suuri joukko ihmisiä suhtautuu johonkin asiaan. Tutkimusintressinä on silloin yleistettävissä oleva mielipide, josta halutaan mahdollisimman objektiivinen käsitys. Päädytään siihen, että käytetään kyselyä. Tämän ratkaisun jälkeen perehdytään huolella tutkittavan ilmiön teoreettisen taustaan, jotta voidaan suunnitella oikeaan osuvat kysymykset. Määritellään ilmiötä vastaava perusjoukko, josta pöimitaan riittävä otos ja hankitaan tutki-

musaineisto. Aineisto analysoidaan soveltuvien tilastollisin menetelmin sillä syvyydellä, että saadaan vastaus tehtyihin kysymyksiin.

Jos sen sijaan ryhdytään tekemään kokeellista (tai kvasikokeellista) tutkimusta, valitaan objektiivis-teoreettinen lohko, mutta lähdetään liikkeelle kokeellisesti tutkittavan ilmiön materiaalien tai artefaktien ominaisuuksien teorioista. Tämän teoreettisen tiedon perusteella määritellään mittaus- tai testaustoimenpiteet, hankitaan analysoitava aineisto, joka analysoidaan niin kuin määrälliset menetelmät edellyttävät ja valitaan analyysien luonne testattavan ilmiön mukaisesti (esimerkiksi keskiarvojen erojen testaus, ilmiössä olevien ryhmien erojen testaus tai ilmiössä vaikuttavien tekijöiden määrittely).

Jos ollaan kiinnostuneita ilmiön luonteesta ja tulkinnasta valitaan tulkinnan, ymmärtämisen ja merkityksenannon lohko. Silloin voidaan valita esimerkiksi jokin sisällönanalyysi, jos aineisto avautuu luokiteltavaksi tai tulkittavaksi, tai etnografinen menetelmä, jos kyseessä on kiinnostus johonkin tiettyyn ryhmään kuuluvien tai tietyllä tavalla orientoituneiden ihmisten käsityksistä, asenteista tai arvostuksista. Tässä lohossa ei tuloksia haluta yleistää vaan ymmärtää ilmiön luonnetta ja niitä syitä ja arvopäämääriä, jotka vaikuttavat ihmisten käsitysten taustalla. Nämä analyysit eivät lähdä liikkeelle valmiista teorioista, joiden paikkansa pitävyyttä haluttaisiin koetella. Liikkeelle lähdetään tutkijan omasta esiymmärryksestä ja yleisistä tiedossa olevista asioista, mutta ne voidaan kumota, jos aineiston analyysi antaa aiheutta muuttaa ennakkokäsityksiä.

Jos halutaan toteuttaa käytännöllinen, konkreetti hanke, esimerkiksi tuotesuunnittelutyö, kehittämis- tai palveluprojekti tai taideproduktio yhteistoinnallisen prosessina, silloin kyseessä on prosessi, joka toteutetaan tekemällä tutkien ja käyttämällä monimenetelmällistä, mahdollisimman objektiiviseen arviointiin pyrkivää tutkimusotetta. Silloin voidaan päätyä joko pehmeän systeemanalyysin käyttöön tai analyysitasolla pidemmälle vietyyn realistisen evaluaation mallin käyttöön ja toimia sen periaatteiden mukaisesti. Jos tutkivan toiminnan tavoitteena on – ei niinkään konkreetti artefakti – vaan ryhmän yhteisten sosiaalisten ja kulttuuristen päämäärien saavuttaminen, silloin voidaan käyttää esimerkiksi toimintatutkimusta.

Jos halutaan toteuttaa henkilökohmainen hanke, teos tai jokin muu yksittäinen ja erityinen kohde, voidaan pyrkiä tuomaan esille prosessin aikana siihen vaikuttaneet näkemykset, arvopäämäärät, vaikeudet, ongelmat ja kriittiset kohdat tai vastaavasti oivallukset ja ilon aiheet. Silloin toteutetaan itsereflektiova tutkimusote ja kootaan aineisto esimerkiksi ääneen ajattelun tai fyysisten ja mentaalisten muistiinpanojen keinoin.

Yksittäisen metodin mukainen analyysi voidaan toteuttaa niukemmin tai vahvemmin. Joskus analyysi jätetään vain kuvauksen tasolle (esimerkiksi frekvenssit ja jakaumat, aineiston sanallinen kuvaus, mallin mukaisen työskentelyn selostus jne.). Analyysissä pidemmälle mentäessä voidaan edetä aineistoa luokittelemalla tai vertailemalla. Huomattavaa syvyytensä edustavat ne aineiston tulkinnan ja merkityksenannon tasot, jotka koskevat sekä määrällisiä että laadullisia analyyseja, joskin eri tavoin. Myös tilastokäsittely, ei vain laa-

dullisen analyysin, antamat tulokset on osattava tulkita ja antaa niille merkitys. Syvimmälle analyysin tasolle pyrittäessä suoritetaan ilmiön ja tulosten teoreettinen vertailu ja ryhdytään kokoamaan teoriaa tai ilmiön mallinnusta. Vastavasti menetellään myös yksittäisten ja subjektiivisten kohteitten analyysissä: pyritään kiteyttämään ilmiön tai teoksen syvin olemus.

Kehitettäessä ammattikorkeakoulujen t&k-hankkeiden metodologisia lähestymistapoja joudutaan ottamaan huomioon myös käytettävissä olevat aika- ja tiedonhallinnan resurssit. Koska kysymys on ensisijaisesti käytännöllis-painotteisesta toiminnasta, jonka tavoitteet tähtäävät ammatillisten kohteiden innovatiiviseen ja kehittävään suunnitteluun ja toteuttamiseen, kannattanee paneutua realistisesti tutkijan oman position ja edessä olevan tehtävän määrittelyyn.

Lähteet

- Anttila, P. 2004. Tiedonhankinnan kanavat ammatillisen asiantuntijuuden edistäjinä. Teoksessa H. Kotila, H. & A. Mutanen (toim.) Tutkiva ja kehittävä ammattikorkeakoulu. Helsinki: Edita, 128-160.
- Anttila, P. 2005a. Ilmaisu, teos, tekeminen ja tutkiva toiminta. Hamina: Akatiimi.
- Anttila, P. 2005b. Ammatillinen tiedonmuodostus. Ammatikasvatuksen aikakauskirja 7 (2), 7-17.
- Barfield, N. & Quinn, M. 2004. Research as a mode of construction; engaging with the artefact in art and design research. Research into practice conference. Conference proceedings.UK: University of Hertfordshire Faculty of Art and Design. Faculty Research.

- Eneroth, B. 1984. Hur mäter man "vackert"?
Grundbok i kvalitativ metod. Stockholm:
Akademilitteratur.
- Eliasson, R. 1987. Forskningsetik och
perspektivval. Lund: Studentlitteratur.
- Kazi, M. A. F. & Spurling, L. J. 2000. Realist
evaluation for evidence-based practice.
Conference proceedings. European Evalua-
tion Society's Fourth Conference, Lausan-
ne, Switzerland. October 2000.
- Manicas, P. T. & Secord, P. F. 1983. Implica-
tions for psychology of the new philosophy
of science. *American Psychologist* 38, 399-
413.
- Schön, D. A. 1983. The reflective practitioner:
How professionals think in action.
New York: Basic books.
- Scrivener, S. 2002. Characterising creative-
production. Doctoral projects in art and
design. *International Journal of Design
Sciences and Technology* 10 (2), 25-44.
- Scrivener, S. & Chapman, P. 2004. The practi-
cal implications of applying a theory of
practice based research: a case study.
Research into practice conference.
Conference proceedings. UK: University of
Hertfordshire Faculty of Art and Design.
Faculty Research.
- Vehkavaara, T. 2000. Tietoa ilman uskomuksia.
Tampereen yliopiston Matematiikan, tilas-
totieteen ja filosofian laitoksen sarjajulkaisu
Königsberg 3, 98-111.

