



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Maria Niemi

TKI LINKITTYMINEN OPETUKSEEN AMMAT- TIKORKEAKOULUISSA

Opinnäytetyö

Liiketalous
2023

TIIVISTELMÄ

Tekijä	Maria Niemi
Opinnäytetyön nimi	TKI linkittyminen opetukseen ammattikorkeakouluissa
Vuosi	2023
Kieli	suomi
Sivumäärä	49 + 1 Liite
Ohjaaja	Timo Malin

Tutkimus- ja kehitystoiminta on olennainen osa suomalaisten ammattikorkeakoulujen toimintaa jo vuosikymmenten ajan. Avoimen tutkimuskulttuurin kehittyessä korkeakoulujen opiskelijat entistä enemmän osallistuvat mukaan tutkimustoimintaan ja paikallisten yritysten toiminnan innovoittamiseen. Tämä opinnäytetyö selvittää tehokkaimmat ja soveltuvimmat keinot ja menetelmät millä tavoin tutkimustoimintaa on integroitu mukaan opetukseen. Lisäksi tarkastellaan erilaisia haasteita mitä integraatio voi aiheuttaa ja opiskelijoiden suhtautumista tutkimustoimintaan.

Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys on jakautunut kahteen pääaiheeseen. Nämä ovat ammattikorkeakoulupedagogiikka ja tutkimus-, kehitys- ja innovaatio-toiminta. Tutkimus toteutetaan kvalitatiivisena eli laadullisen tutkimuksena. Empiirinen toteutus suoritetaan puolistrukturoidulla teemakyselylomakkeella. Kyselylomakkeet lähetettiin sähköpostitse suomalaisissa ammattikorkeakouluissa työskenteleville tutkimus- ja opetuspuolen asiantuntijoille. Henkilöitä valittiin eri osastoilta, jotta saataisiin mahdollisimman kattavasti eri näkökulmia ja ajatuksia aiheeseen.

Tutkimustuloksista saadaan selville, että ammattikorkeakoulut integroivat tutkimustoimintaa mukaan opetukseen ammattikorkeakoululain linjausten mukaisesti. Ammattikorkeakoulut soveltavat erilaisia keinoja ja tapoja millä he aktiivisesti pyrkivät edistämään opiskelijoiden oppimiskokemusta ja saadakseen enemmän kontakteja työelämään. Haasteina koettiin projektien aikatauluttaminen, ajan puutteellisuus ja opiskelijoiden motivoiminen.

Avainsanat ¹	oppiminen, (4–5 avainsanaa)	tehokkuus,	opetusmenetelmät
-------------------------	--------------------------------	------------	------------------

¹ Avainsanat kannattaa hakea Yleisen suomalaisen ontologian (YSO) kautta. YSO löytyy verkosta osoitteesta <https://finto.fi/ys0/fi/>. YSO:n käyttö on perusteltua, sillä se on rakennettu suomalaisen

ABSTRACT

Author	Maria Niemi
Title	Linking RDI to pedagogy in University of Applied Sciences
Year	2023
Language	Finnish
Pages	49 + 1 appendices
Name of Supervisor	Timo Malin

Research and Design is a substantial part in Finnish University of Applied Sciences operation for decades now. As public research culture continues to develop more and more university students are participating in research activity and innovating local small to medium businesses. This thesis conducts the most effective and applicable ways and methods how research and design has been integrated to pedagogy. Also survey different kinds of challenges integration can cause and students attitudes till research activity.

This thesis theoretical framework is divided into two main subjects. These are pedagogy of University of Applied Sciences and Research, Development and innovation. Research was conduct by qualitative research. The empirical study is being carried out by semi-structured thematic questionnaire. Questionnaires were sent via email to research and design and pedagogy experts who work in Finnish University of Applied Sciences. Personnels were chosen from different departments, so that there were more comprehensive perspective and thoughts on the subject.

The results showed that University of Applied Sciences integrate research activity into pedagogy as they are guided by the law. University of Applied Sciences apply different types of ways and methods in which they actively continue to improve students learning experience and to get more connections. Difficulties was timing the projects, time deficiency and student motivation.

Keywords learning, stimulation, teaching methods

kulttuuripiirin sisällönkuvailutarpeiden ja käsitteistön pohjalta. Se on erityisen hyödyllinen, kun kuvailtavien aineistojen aiheet ovat monipuolisia. Se auttaa kirjoittajaa käyttämään käsitteitä niin, että niiden merkitys säilyy johdonmukaisena ja yhtenäisenä.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO.....	8
1.1	Tutkimuskysymykset ja -ongelma.....	9
1.2	Teoreettinen viitekehys	10
2	TKI-TOIMINTA.....	11
2.1	Tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminta käsitteenä	11
2.2	Tutkimus- ja kehitystyö ammattikorkeakoulussa	12
2.3	Tutkimus- ja kehitystoiminnan tärkeys opiskelijoille.....	16
3	TKI-TOIMINTA PEDAGOGISESTA NÄKÖKULMASTA.....	18
3.1	Ammattikorkeakoulupedagogiikka	19
3.2	Ammattikorkeakoulupedagogiikan rakenne	21
3.3	Projektipedagogiikka.....	23
3.4	Ongelmaperustainen oppiminen	24
3.5	Ammattikorkeakoulupedagogiikan haasteet	25
4	TKI LINKITTÄMINEN OPETUKSEEN.....	28
4.1	Yritysyhteistyö toiminta.....	29
4.2	Projektitoiminta	30
4.3	Yritysklinikka	31
4.4	Kumppaniyhteyssuhde	32
5	KYSELY ERI AMMATTIKORKEAKOULUILLE	34
5.1	Esitietoja.....	36
5.2	TKI-työn avoimuus ammattikorkeakouluissa.....	36
5.3	TKI:n linkittäminen mukaan opetukseen.....	38
5.4	TKI:n yhdistäminen mukaan opetukseen ajankohta	38
5.5	Millä metodein TKI on integroitu mukaan opetukseen.....	39
5.6	Mikä metodeista on koettu parhaimmaksi	40

5.7	Millaisia haasteita on kohdattu	41
5.8	Millainen suhtautuminen opiskelijoilla on integraatioon.....	42
6	JOHTOPÄÄTÖKSET	44
6.1	Tutkimuksen luotettavuus	45
6.2	Jatkotutkimusehdotukset	46
7	LÄHTEET.....	47
	LIITTEET	50

KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO

Kuvio 1. Teoriaviitekehys

Kuvio 2. Mind Map

LIITELUETTELO

LIITE 1. Puolistrukturoitu kyselylomake

1 JOHDANTO

Tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminta on alati kehittyvä toiminta, joka on vahvasti integroitunut ammattikorkeakoulujen strategiaan viime vuosina. Toiminnassa on korostettu, että sillä pitäisi olla vahvat yhteydet opetukseen, työelämäyhteistyöhön ja aluekehitystyöhön (Opetusministeriö, 2004). Tämän johdosta osa suomalaisista ammattikorkeakouluista ovat päättäneet linkittää TKI-toiminnan mukaan opetukseen, mahdollistaen opiskelijoiden aktiivisen osallistumisen. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää millä keinoin ja eri opetusmetodien avulla korkeakoulut ovat onnistuneet integroimaan TKI-toiminta mukaan opetukseen ja millaisen vastaanoton he ovat saaneet. Tavoitteena on kerätä tietoon onnistuneita integrointimenetelmiä, joita muut ammattikorkeakoulut voivat hyödyntää linkittäessään TKI:ta mukaan opetukseen.

Aihe on itselle ajankohtainen, sillä olen suorittanut pakollisen harjoittelun Vaasan ammattikorkeakoulussa TKI-tiimissä. Työntekijät TKI:n puolella ilmaisivat kiinnostusta saada enemmän opiskelijoita mukaan toimintaan ja kuulla heidän kehitysideoitansa. Ongelmaksi muodostui se, etteivät he tiedä millä tavoin ja metodein TKI voitaisiin integroida mukaan opetukseen ja millainen kiinnostus opiskelijoilla on toimintaa kohtaan. Tällä hetkellä Vaasassa ainoastaan yliopiston puolella tarjotaan TKI-toimintaan liittyviä kursseja, mutta ammattikorkeakoulun puolella tämä on vielä vieras käsite. Kyseisestä aiheesta on tehty vain muutama laadullinen tutkimus viime vuosina.

Työssä keskitytään kartoittamaan eri metodeja ja tapoja linkittää TKI opetukseen ammattikorkeakouluissa. Aihe on nimenomaan rajattu tutkimus- ja kehitystyöhön suomalaisissa ammattikorkeakouluissa sekä ammattikorkeakoulujen pedagogisiin suunnitelmiin. Työn tarkoituksena on sujuvoittaa tutkimus- ja kehitystyön linkittämistä opetukseen ja samalla mahdollistaen korkeakoululaisten työllistymismahdollisuuksia tämän alan saralla.

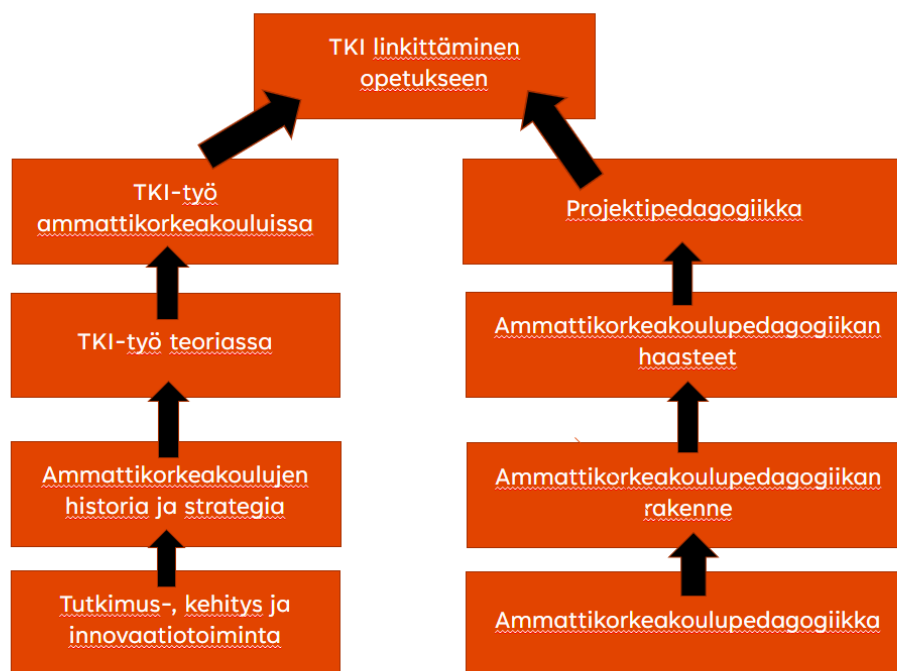
1.1 Tutkimuskysymykset ja -ongelma

Suurin osa suomalaisista ammattikorkeakouluista ovat integroineet tutkimus-, kehitys ja innovaatiotoiminnan heidän vuosittaisiin strategioihinsa. Jokaisessa koulussa on jatkuvaa kehitystä ja innovointia uusien ratkaisujen kehittämisessä ja pien-ten yritysten toiminnan edesauttamisessa. Tästä huolimatta TKI-toiminta on jäänyt joissain ammattikorkeakouluissa opetuksen kannalta kokonaan hyödyntämättä. Toimintaa ei ole laisinkaan integroitu mukaan opetukseen opiskelijoiden tietoisuuteen, ja kokemus toiminnasta on vain pintaraapaisua heille. Opinnäytetyön tarkoituksena on antaa suuntaa muille ammattikorkeakouluille, millä metodein ja menetelmin voidaan integroida tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminta mukaan pedagogiseen suunnitelmaan.

Tarkoituksena on tutkia näitä käytännön metodeja ja vastata seuraaviin tutkimuskysymyksiin;

1. Miten ja milloin TKI-toimintaa on alettu yhdistämään opetukseen, mikä on johtanut tähän päätökseen. Mistä tämä alkoi?
2. Miten ja millä eri tavoin ovat ammattikorkeakoulut onnistuneet linkittämään TKI:n opetukseen? Miten on onnistunut. Minkälainen vastaanotto opiskelijoilla ja henkilökunnalla on ollut tähän?
3. Miten ne ammattikorkeakoulut, jossa tämä käytäntö on käytössä, aikovat mahdollisesti kehittää toimintaa/onko suunnitelmia kehittää. Samoten koulut, joissa ei ole tällä hetkellä TKI-toimintaa linkitetty opetukseen, onko heillä suunnitelmia mahdolliseen kehitykseen.

1.2 Teorettinen viitekehys



Kuvio 1. Teoriaviitekehys

Kuvion 1 mukaisesti teoriaosuus on jaettu kahteen eri pääkategoriaan: tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminta ja ammattikorkeakoulupedagogiikka. Pääkategorioista syvennyttään molempien aiheiden haasteisiin, rakenteisiin ja miten molemmat toimivat käytännössä ammattikorkeakouluissa. Molemmat teoriat johtavat ja lopulta yhdistyvät, kuinka tutkimus- ja kehitystoiminta on yhdistetty mukaan ammattikorkeakoulun opetussuunnitelmaan.

Teorialla pyritään saamaan vastauksia, miten tutkimus- ja kehitystoiminta näyttäytyy ammattikorkeakoulun toiminnassa sekä opetuksessa. Millaisia menetelmiä pedagogiikassa on sovellettu, että integroiminen tapahtuisi sujuvasti. Tutkimus- ja kehitystoiminnan teoriakappaleella selvitetään minkälaisia uusia pedagogisia ratkaisuja ammattikorkeakoulut ovat soveltaneet integroimisen haastavuuden helpottamiseksi.

2 TKI-TOIMINTA

TKI-toiminta, lyhennys tutkimus, kehitys ja innovaatiotoiminta, on hyvin keskeinen osa ammattikorkeakoulujen toimintaa. Asiasta on jopa säädetty ammattikorkeakoululaissa (351/2003), että tutkimus- ja kehitystyö määritellään osaksi ammattikorkeakoulujen perustehtäviä (<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140932>, viitattu 1.3.2022). Säädöksistä ja strategiaan integroimisesta huolimatta monelle ammattikorkeakoulun opiskelijalle ja ulkopuolisille tutkimus- ja kehitystyö on edelleen tuntematonta aluetta. TKI-toiminnan pitäisi parhaimmillaan yhdistyä osaamisen kehittämiseen ja vastata työelämän tarpeisiin (http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/Jatkuvan%20oppimisen%20uudistus%20ammattikorkeakouluissa_2020.pdf?t=1591556101, viitattu 1.3.2022). Tällä hetkellä joissain ammattikorkeakouluissa ei vastata näihin odotuksiin ja vaatimuksiin. TKI on korkeintaan integroitu yleisesti ammattikorkeakoulun strategiaan, sitä ei ole linkitetty millään tavalla opetukseen ja opiskelijoiden suhtautuminen ja tietämys toiminnasta on jäänyt vähäiselle.

Ensimmäisessä luvussa määritellään mitä tutkimus-, kehitys ja innovaatiotoiminta tarkoittaa käsitteenä ja miten sitä voidaan nähdä suomalaisissa ammattikorkeakoulujen toiminnassa ja strategiassa. Tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminta on keskeisin käsite opinnäytetyössä ja tutkimuksessa.

2.1 Tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminta käsitteenä

Tilastokeskus on määritellyt tutkimus-, kehitys-, ja innovaatiotoiminnan olevan systemaattista tiedon lisäämistä ja tiedon käyttämistä uusien sovellusten löytämiseksi. Tutkimustoiminta on kehitetty vastatakseen ammattikorkeakoulun alueella oleviin yritysten sekä julkisen hallinnon kehitystavoitteisiin ja ongelmiin. Tarkoituksena on saada uusia innovatiivisia ratkaisuja sovelluksiin, vahvistaa ammattikorkeakoulujen yhteyttä yrityksiin ja jakaa näitä tuloksia muille kehitystoiminnan parissa oleville. Toiminnalla pyritään jatkuvasti luomaan uusia tai parannettuja palveluja, tuotteita, menetelmiä ja tuotantovälineitä. Toiminnassa painotetaan alueellisuutta, mutta monet ammattikorkeakoulut tekevät laajasti yhteistyötä kansallisella

ja kansainvälisesti yritysten ja eri ammattikorkeakoulujen kanssa (Tilastokeskus, Opetusministeriö, 2004).

Ammattikorkeakoulujen ja tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan tarkoituksena on kehittää työelämää, tuottaa uutta tietoa ja osaamista. Näin voidaan taata enemmän yhteiskunnallista vaikuttavuutta ja pätevöittää opiskelijat osaaviksi kehittäjiksi. Suomen ja sen korkeakoulujen kansainvälistyessä entistä enemmän, avointa tietoa ja innovaatiotoimintaan kaivataan sen rinnalle, jotta liiketoiminta ulkomaille voi kehittyä. Arviolta yhä useammat uudet tuotteet, palvelut ja liiketoimintamallit syntyvät avoimen tiedon, tutkimuksen ja innovaation johdosta. Tämän johdosta ammattikorkeakoulut soveltavat ja jakavat entistä enemmän avoimempaa tietoa heidän suorittamasta tutkimustoiminnasta. Avoimet tutkimukset, kokeilut ja yhteiskehittäminen on ammattikorkeakoulujen tavoite seuraaville lähivuosille. Niitä tullaan jakamaan yleiseen tietoon ja opiskelijoiden keskuuteen. (Rissanen, 2017) Korkeakoulussa tulisi soveltaa avointa tutkimusta ja tutkimuksen periaatteita enemmän koulutuksessa (<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/132460/Laurea%20Julkaisut%2082.pdf?sequence=1&isAllowed=y> viitattu 13.3.2023).

Yliopistot ja ammattikorkeakoulut toimivat useimmiten yhteistyössä keskenään, jakaen molempiin suuntiin tietoa ja osaamista. Ammattikorkeakouluissa hankkeet ja kehitystoiminta on paljon käytännönläheisempiä, kuin yliopistoissa. Yhteistoiminnassa kehitettyjen hankkeiden on kuvailtu auttavan koko suomalaista yhteiskuntaa soveltamaan innovatiivisia ratkaisuja enemmän, ei ainoastaan korkeakouluja (Tilastokeskus, Opetusministeriö, 2003).

2.2 Tutkimus- ja kehitystyö ammattikorkeakoulussa

Suurin osa suomalaisista ammattikorkeakouluista ovat integroineet tutkimus-, kehitys ja innovaatiotoiminnan heidän vuosittaisiin strategioihinsa. Ammattikorkeakoulututkimus on edelleen tuore aihe, sitä on harjoitettu vasta vähän aikaa. Ammattikorkeakoulujen perustuttua 1990-luvulla, tutkimustoimintaa ei laisinkaan mielletty osaksi konsernia. Käsitettiin, että ainoastaan tiedekorkeakouluissa tehtiin ja toteutettiin tutkimuksia (Kotila ym. 2003). Uuden ammattikorkeakoululain mukaan

ammattikorkeakoulut ovat saaneet vakiinnuttaa tutkimustoiminnan osana koulutusta vuonna 2003 (<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140932>, viitattu 21.3.2022). Uuden lain astuessa voimaan, ammattikorkeakoulut ovat alkaneet yhdistää opetusta enemmän tutkimukseen ja tieteellisiin lähtökohtiin. Kuten aikaisemmassa kappaleessa mainittiin, ammattikorkeakoulujen tutkimustoiminnan tulee perustua työelämään ja niissä liittyvien haasteiden ratkaisemiseen. Ammattikorkeakoulujen tutkimustöissä keskitytään eniten alueellisiin kehityksiin ja ongelman ratkaisuihin. Tämä mahdollistaa kehityksellistä toimintaa jopa niissäkin paikkakunnilla, joissa ei ole yliopistoja. Ammattikorkeakoulut alueellisesti nähdään kehityksen moottoreina. (Kotila ym. 2012).

Tutkimus-, kehitys ja innovaatiotoiminta näkyy eniten ammattikorkeakouluissa opilaiden keskuudessa opinnäytetöiden avulla. Ammattikorkeakouluissa on käytäntönä, että jokainen oppilas pääsee tutustumaan työelämän haasteeseen ja tekemään teoreettista ja empiiristä tutkimusta opinnäytetyön muodossa. Tutkimustyön käsitteen ja kriteerien ollessa tulkittavissa, moni väittää, ettei opinnäytetyötä voi käsittää kattavaksi tutkimustoiminnaksi. Opinnäytetyö voidaan silti kokea olevan työelämän tilaustöitä tai osana isompaa tutkimusprojektia. Tarkoituksena on saada jäljiteltyä työelämään kuuluvaa kehitystoimintaa ja saada opiskelija integroitua mukaan yrityksen kehitykseen. Tämä toimii käytännöllisenä oppimisympäristönä. Opiskelijat kuluttavat arviolta 400 tuntia tutkimuksen toteuttamiseen ja kirjoittamiseen. Monelle ammattikorkeakoulussa opiskelevalle tämä on ensimmäisiä kosketuksia tutkimustyöhön. Usea opiskelijakaan ei käsitä tai omaa opinnäytetyötä tutkimustyöksi, sillä esimerkiksi akateemisten perinteiden mukaan näitä töitä ei huomioida tutkimus- ja kehitystyössä laisinkaan. Opinnäytetyöt silti nähdään yleishyödyllisenä tutkimustyönä työelämässä ja toimii suuntaa antavina esimerkkeinä muille opiskelijoille ja yrityksille (Kotila ym. 2012).

Tutkimus- ja kehitystoiminnan kuuluisi avata mahdollisuuksia myös työllistymisen saralle. Toiminnan kautta on arviolta työllistetty vuosittain arviolta 18-prosenttia korkeakoulussa toimivasta henkilökunnasta (Opetusministeriö 2004). Vain pieni

prosentuaalinen määrä opettajista on ilmaissut kiinnostusta toimintaa kohtaan. Monet ovat nostaneet ajan puutteen estäväksi tekijäksi. Opetustoiminta nähdään ensisijaisesti tärkeimpänä ja toiminnan integroiminen omaan aikatauluun ja opetussuunnitelmaan on kuvailtu haastavaksi. Suurin osa opettajista näkee ammattikorkeakoulukulttuurin enemmän opetuskulttuurina, kuin tutkimuskulttuurina ja haluaa keskittyä näihin työtehtäviin. Tutkimus- ja kehityshankkeisiin perehtyminen, niihin toimintatutkimusten laatiminen on erittäin aikaa vievää ja vaatii paljon omistautumista (Kotila ym. 2003).

Ammattikorkeakoulujen tutkimustoiminnan haasteeksi on koitunut opetustoiminnan priorisoiminen tutkimus- ja kehitystyön ylitse. Laissa on säädetty, että jokaisella ammattikorkeakoululla tulee olla selkeä tutkimustehtävä, joka edesauttaa alueellista kehitystä. Ammattikorkeakoulut ovat juuri alun perin perustettu, jotta voitaisiin tarjota käytännönläheistä opetusta ja työelämään valmistavia taitoja. Tämä opetukseen liittyvä lupaus menee useissa korkeakouluissa etusijalle. Opetussuunnitelmat ovat tarkkaan laadittuja ja monelle koittaa vaikeuksia integroida tutkimustoimintaa mukaan pakollisten opintojen lomaan. TKI:in linkittäminen opetukseen vaatii yhtä lailla resursseja ja aikaa, mitä muukin opetussuunnitelmaan liittyvä opetus. Haasteeksi tulee saada rahoitettua toiminta sekä löytää tarvittava asiantuntija opetukseen ja kehitystoimintaan mukaan. Tällä hetkellä korkeakouluissa henkilökunta on jaettu kahtia – opettajat ja henkilöstö. Edellä mainitussa kappaleessa sanottiin, että opettajien työllistyminen TKI-toimintaan mukaan on erinomainen mahdollisuus. Tähän silti liittyy paljon haasteita, kuten ajan puute. Mikä vuorostaan vie aikaa ja mahdollisuuden perehtyä tarkemmin meneillä oleviin tutkimus- ja kehityshankkeisiin. Harvassa ammattikorkeakoulussa on erikseen palkattu tutkimustoimintaan erikoistuneita asiantuntijoita, jotka pystyisivät ensisijaisten työtehtävien lomassa tutustuttaa opiskelijat tarkemmin TKI-toimintaan (Kotila ym. 2012).

Ammattikorkeakouluilta odotetaan alueellista vaikuttavuutta. Tutkimus- ja kehitystoiminnan edistää alueiden toimijoiden ja organisaatioiden yhteistyötä. Yhdessä oppimalla ammattikorkeakoulut osaavat paremmin vastata työelämässä tarvittaviin osaamistarpeisiin. Ammattikorkeakouluissa koulutusjärjestelmät rakennetaan sen

ympärille mitä kehittyvässä yhteiskunnassa tarvitaan. Suurimpana tavoitteena on vastata paikkakunnan väestön koulutustarpeisiin. Tutkimus- ja kehitystoiminnan avulla alueelliset yritykset pystyvät hyödyntämään kehitysprojekteista saatuja tuloksia ja johtopäätöksiä edistääkseen omaa toimintaansa. Tiiviillä yhteistyöllä pystytään takaamaan sujuvan kommunikaation ja tiedonkulun koulutusjärjestelmän ja työnantajien välillä. Parhaimmissa tapauksissa ammattikorkeakoulut mielletään innovoivaksi kehittämispartneriksi yritysten rinnalla. Kuitenkaan kaikissa ammattikorkeakouluissa tilanne ei ole vielä saavuttanut alueellista tunnustusta. (H. Katajamäki, 2002 Edita)

Tutkimus- ja kehitystoiminta on paikkakunnasta riippuvainen. Osassa paikkakunnilla ammattikorkeakoulu on ainoa kolmannen asteen oppilaitos. Näillä paikkakunnilla ammattikorkeakoulut vastaavat kokonaan aikuisten opetuksesta sekä yhteistyöstä yritysten kanssa. Näillä paikkakunnilla ammattikorkeakouluilla on suurempi vastuu ja alueellinen vaikuttavuus verrattuna paikkakuntiin, jossa toimii sekä ammattikorkeakoulu ja yliopisto. (H. Katajamäki, 2002 Edita)

Tutkimus- ja kehitystoimintaa on pyritty jakamaan avoimemmin kaikkien halukkaiden käytettäväksi. Avoimessa toimintakulttuurissa, johon ammattikorkeakoulut aktiivisesti pyrkivät, avataan tutkimuksissa käytettyjä menetelmiä, aineistoja, tuloksia ja tuotoksia muiden näkyviin. Tarkoituksena on noudattaa hyvän tieteellisen käytännön, tutkimusetiikkaa sekä juridisia reunaehtoja mitkä pätevät tutkimustulosten jakamiseen. Tällä tavalla pystytään edistämään yhteiskunnallista vaikuttamista avoimen tieteen ja tutkimuksen avulla. Tämä vahvistaa ammattikorkeakoulujen asemaa tutkimusten saralla ja edistävät uusien innovaatioiden ja ratkaisujen soveltamista. ([theseuhttps://esignals.haaga-helia.fi/2019/09/24/yritysprojektimonipuolistavat-oppimista-nakokulmia-ja-kokemuksia-opetuksen-ja-tki-hankkeiden-integraatiosta/s.fi](https://esignals.haaga-helia.fi/2019/09/24/yritysprojektimonipuolistavat-oppimista-nakokulmia-ja-kokemuksia-opetuksen-ja-tki-hankkeiden-integraatiosta/s.fi)), viitattu 13.3.2023) Avoimessa toimintakulttuurissa toimintaa tullaan ohjaamaan strategisesti, yhteisesti sovituille toimintaperiaatteilla, laadunhallinnalla ja osaamisen kehittämisellä. Avoimessa toimintakulttuurissa painotuu myös halukkaiden mahdollisuus oppia ja päästä oppimisen äärelle.

<https://esignals.haaga-helia.fi/2019/09/24/yritysprojektit-monipuolistavat-oppimista-nakokulmia-ja-kokemuksia-opetuksen-ja-tki-hankkeiden-integraatiosta/ai-sut-163.pdf> (theseus.fi), viitattu 13.3.2023)

2.3 Tutkimus- ja kehitystoiminnan tärkeys opiskelijoille

Yhteiskunnassa tarvitaan yhä enemmän asiantuntijoita. Työtehtävien muuttuessa monimutkaisemmiksi ja yhteisöllisemmäksi, tarvitaan projektitöistä ja tutkimustöistä saatua osaamista ja taitoja. Työelämässä tarvitaan yhä enemmän työntekijöitä, jotka ymmärtävät tieteellisen tutkitun tiedon käyttöä, sen ymmärtämistä ja tuottamista. Tutkimistaitojen oppiminen koetaan haasteelliseksi ja moni opiskelijoista on opiskelujensa aikana ilmoittanut, ettei perehdy tutkimustoimintaan pakollisten kurssien lisäksi. Hyvällä motivoitumisella, ymmärtämällä opitun taidon tärkeys ja mielekkäällä oppimisella voidaan mahdollistaa enemmän mielenkiintoa tutkimustyöhön. (Tynjälä P. ym 2004)

Opetussuunnitelman pääpainona on vastuuna, että opiskelijan tiedot ja taidot tasaisesti lisääntyvät edeten kohti asiantuntijan arvoa. Tämä vaatii ammatillista ohjausta ja aikaresursseja vanhemmilta osajilta. Yliopistoissa opiskelijat otetaan hyvin varhaisessa vaiheessa mukaan tutkimustoimintaan yhdessä opettajien kanssa. Osallistamalla opiskelija varhaisin mukaan tutkimustoimintaan kehittyy selkeämpää pohjaa tutkimustaidolle. (Kotila H. Edita 2003) Valitsemalla tutkimustoimintaan autenttisia ja ajankohtaisia aiheita pääsee opiskelija paremmin perehtymään työelämään ja sen kehittämiseen. Opiskelijalle muodostuu paremmin osaamista itseohjautuvuuteen ja kykyä aloittaa projekteja tulevillakin työpaikoilla. (Kotila H. Edita 2012). Ammattikorkeakoulut voivat parhaimmillaan kehittää opiskelijoille autenttisia tilanteita, mihin he useimmiten saattavat törmätä työelämässä. Tilanteiden ja case-tapaukset suunnitellaan tulevaisuutta ajatellen. Niiden kuuluu vastata tulevaisuuden ongelmiin ja etsiä niille ratkaisuja. ([theseuhttps://esignals.haaga-helia.fi/2019/09/24/yritysprojektit-monipuolistavat-oppimista-nakokulmia-ja-kokemuksia-opetuksen-ja-tki-hankkeiden-integraatiosta/s.fi](https://esignals.haaga-helia.fi/2019/09/24/yritysprojektit-monipuolistavat-oppimista-nakokulmia-ja-kokemuksia-opetuksen-ja-tki-hankkeiden-integraatiosta/s.fi)), viitattu 13.3.2023

Aiemmin tehtyjen haastatteluiden perusteella, jossa korkeakouluopiskelijoilta kysyttiin ovatko he kiinnostuneita osallistumaan tutkimus- ja kehitystoimintaan, vastaukset olivat myönteisiä. TKI-toimintaan perustuvat kurssit ovat näyttäneet mahdollisena ja kiinnostavana oppimisympäristönä opiskelijoille. Erityisesti yritysten kanssa toteutuneet yhteistyöt ovat osoittautuneet monipuolistavan opiskelijoiden oppimiskokemusta. (Alamäki A. 2019)

3 TKI-TOIMINTA PEDAGOGISESTA NÄKÖKULMASTA

Ammattikorkeakoulut ovat Suomessa perustettu 1990-luvun puolivälissä. Tavoitteena on tarjota aikuisille työelämälähtöistä koulutusta, kykyä innovoida ja ratkaista kehityskohteita työelämässä. Ammattikorkeakoulut eroavat yliopistoista pedagogiselta rakenteeltaan siten, että jo opintojen aikana opiskelijat alkavat integroitumaan mukaan työelämään. Ammattikorkeakoulupedagogiikassa korostetaan työelämäharjoittelua osana tutkintoa. Tutkinnon aikana opiskelija pääsee socialisoitumaan mahdollisten tulevien kollegoiden kanssa ja samalla kohtaamaan työelämässä tapahtuvia kehittyviä tilanteita. Tarkoituksena on asettaa opiskelijalle uusia näkökulmia ja kehitysideoita. (Kotila H. 2003)

Yleisimmät tavat linkittää tutkimus- ja kehitystoiminta pedagogiikkaan mukaan on harjoitteluiden, projektipedagogiikan ja kehittämishankkeiden avulla. Ammattikorkeakoulu opiskelijat osallistuvat koko tutkintonsa ajan tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoimintaan. Opiskelijoille pakolliset harjoittelut, sekä opintojen lopussa oleva opinnäytetyö koetaan tutkimustoiminnaksi. Ammattikorkeakoulujen tarkoituksena on olla keskeinen työelämän kehittäjä ja aluevaikuttaja. Integroimalla alan opiskelijoita työelämään ja vastaamalla yritysten kehitysideoihin opinnäytetöiden avulla, ammattikorkeakoulut rakentavat työelämälähtöisyyttä. Tämä antaa myös opiskelijoille valmiudet työskennellä jatkossakin tutkimus- ja kehitystoiminnassa. (Kotila H. 2003)

Ammattikorkeakoulupedagogiikan rakenne ja opetussuunnitelma on muotoutunut vuosien saatossa enemmän korkeakouluksi. Opetuksessa pedagogisesti korostuvat nykyään tiedon hankinta, itsenäinen pohdinta sekä oppimisen ja kypsymisen prosessi. Kehittyminen on edellyttänyt opettajien koulutus tason nostamista ja uusia pedagogisia ratkaisuja opetusmetodeihin. Opetusta on entistä enemmän sidottu työelämään, opiskelijoilta vaaditaan itsenäisten työmuotojen kehittämistä, valinnaisuutta ja jatkuvaa oppimista. Lupaus jatkuvaan oppimiseen on myös luonut uusia koulutusaloja ja tarjontaa uusille sekä vanhoille opiskelijoille. (Kotila H. Edita 2003)

3.1 Ammattikorkeakoulupedagogiikka

Ammattikorkeakoulupedagogiikka on painottunut tutkivaan ja kehittävään suuntaan. Tutkivassa oppimisessa tärkeää uuden tiedon löytämistä. Tiedon kuuluu olla ajankohtaista ja sovellettavissa nykyajan ongelmiin. Tutkivassa oppimisessa toiminta kohdistuu tieto-ongelmiin ja niiden arvioitiin liittyviin teorioihin ja selityksiin. Ratkaisuja ongelmiin haetaan hypoteesien, selitysten, tulkintojen ja mallien avulla. Kehittävässä oppimisessa tärkeää työelämään valmistautuminen ja vaadittavien taitojen omaksuminen jo opiskeluvaiheessa. Ammattikorkeakoulupedagogiikassa keskitytään ryhmien sekä yksilön ohjaamiseen. Opetustilanteet tapahtuvat yleensä ryhmätöiden tai projektitöiden kautta. Yhteisöllä on merkittävä osuus pedagogiikassa. Opiskelijoita halutaan kannustaa aktiivisesti sosialisoitumaan muiden opiskelijoiden kanssa sekä rakentamaan vuorovaikutustaitojaan. Opetussuunnitelmaan on myös vahvasti integroitu tutkimustoimintaa ja yhteistöitä paikallisten yritysten kanssa. Integroimisen avulla halutaan tiiviimmin liittää opiskelija mukaan työelämään ja taata mahdollisuus rakentaa kontakteja yritysten kanssa. Ammattikorkeakoulupedagogiikka on kehitetty vastaamaan työelämään liittyviin osaamistarpeisiin. Siksi ammattikorkeakouluissa pedagogiikka kehittyy alati ja muovautuu työelämän mukaisesti. (Kotila H. Edita 2003)

Ammattikorkeakoulupedagogiikassa painottuu tärkeimpänä taitona tiedon soveltaminen ja ongelmaratkaisutaidot. Opiskelijoilta vaaditaan aktiivista tiedonkäsittelyä ja kykyä innovoida omia ratkaisujaan kehittämishankkeisiin. Opiskelijoiden ei tule olla passiivisia kuuntelijoita luennoilla, vaan motivoituneita oman alan asiantuntijoita. Opiskelijoiden tulee olla kriittisiä tiedon suhteen ja osata reflektoida omaa osaamistaan mukaan teoreettiseen oppimiseen. Ammattikorkeakoulut jatkuvasti kehittävät toimintaansa, jotta ne pystyisivät aktiivisesti vastaamaan työelämässä vaadittavaan osaamiseen ja tarpeisiin. Työelämässä kehittyy jatkuvasti uusia alueita, joihin vaaditaan erityisiä pätevyys- ja osaamistavoitteita. (Kotila H. Edita 2003) Ammattikorkeakoulupedagogiikan tavoitteena on myös rakentaa menestyksellinen tie kotimaisille sekä ulkomaan markkinoille. Ammattikorkeakouluissa on perustettu kansainvälisiä opintolinjoja sekä kaikille kuuluvia opintoja, jotka mahdollistavat pääsyn ulkomaillekin. Opiskelijoille varmistetaan opetussuunnitelman

avulla tarvittavat kielitaidot, sekä tietoa eri maiden käytännöistä. (Maljojoki P. 1996)

Yliopistoissa vahvasti opetuksessa painottuvat tutkimus ja teoreettinen luokassa tapahtuva opetus. Ammattikorkeakouluissa painotetaan valmistamaan opiskelijoita työelämään ja tarjoamaan alalle vaadittavan koulutuksen. Yliopistoissa edelleen sovelletaan vanhoja metodeja, kun taas ammattikorkeakouluissa metodeja on lisätty vuosien saatossa. Tarkoituksena on sujuvoittaa opiskelijan integroitumisen työelämään ja tarjota kyvyn soveltaa teoreettista osaamista opiskelujen ulkopuolella. Ammattikorkeakoulupedagogiikka ei kuitenkaan ole täysin ”tekemällä oppimista”. Teoreettista pohjaa rakennetaan jatkuvasti tekemisen ohella. Opiskelijat vain pääsevät harjoittelemaan ja soveltamaan käytännön keinoja. Tähän kuitenkin aina vaaditaan jonkinlaista teorian tietämystä, ennen kuin opiskelija pääsee testaamaan käytäntöä. Ammattikorkeakoulupedagogiikassa korostetaan työelämäharjoittelua osana tutkintoa. Juuri pakollisten harjoitteluiden avulla opiskelijat pääsevät oppimaan situationaalisella tavalla. Opiskelijat pääsevät kokemaan työelämän tilanteita. Tilanteiden kohtaaminen asettaa uusia näkökulmia ja auttaa opiskelijaa reflektimaan tarvittavaa teoreettista osaamista. (Kotila H. 2012)

Ammattikorkeakoulussa on kehitetty erilaisia strategioita, minkä on tarkoitus vastata Hakkaraisen, Longan ja Lipposen käsitteellistämään tutkivaan oppimiseen. Pragmatismiin tukeutuvia oppimiskeinoja, kuten Learning by developing ja innovaatiopedagogiikkaa on integroitu vahvasti ammattikorkeakoulujen opetusmetodeihin. Näissä malleissa on tyypillistä opiskelijan itsenäisen roolin korostaminen ja yhteistoiminnallisuus, sekä opiskelijan aktiivinen osallistuminen käytännönläheiseen tutkimus- ja kehitystoimintaan. Tarkoituksena on opiskelijan itse opetella keinoja, miten ratkoa kehitysongelmat. Pragmatismissa on tärkeintä oppia soveltamaan millä tavoin omaa oppimaansa taitoa voidaan käyttää (Rauhala P. 2019. Viitattu 13.3.2023 <https://blogi.oamk.fi/2019/08/07/6556/>)

3.2 Ammattikorkeakoulupedagogiikan rakenne

Ammattikorkeakouluissa perustutkinto rakentuu 210 tai 240 opintopisteen kokonaisuudesta. Tähän kokonaisuuteen sisältyy myös kaksi pakollista harjoittelujaksoa, jonka opiskelija tulee suorittaa opintojen ohessa (Kotila H. Edita 2003). Ammattikorkeakoulupedagogiikan rakenne on kokonaan määritelty edistämään opiskelijan työtettä työelämän kehittämiseen ja osaamiseen. Opintojen rakenne ja osaamisvaatimukset tulee vahvasti kytkeytyä ammattien ja työelämän autenttisiin ilmiöihin. Pedagogiikkaan on nykyään vahvasti sidottu yhteistyöt paikallisen elinkeinoelämän ja julkisen sektorin kanssa. Osan kursseista ja etenkin projektipedagogiikan toiminnan on mahdollistanut pienkasvuyritysten halun olla yhteistyössä korkeakoulujen kanssa. Ammattikorkeakoulupedagogiikassa on edelleen tärkeintä opiskelijan itseohjautuvuus sekä motivaatio suorittaa opintoja aikataulujen puitteissa. Korkeakouluissa painotetaan halua ja motivaatiota oppia sekä osallistua yhteisiin projekteihin. Opetussuunnitelmaltaan on rakennettu sen ympärille, että opiskelijalle kehittyisi halu sosialisoitua ja kyky työskennellä yhdessä muiden opiskelijoiden kanssa tasavertaisesti. Näitä taitoja tullaan tarvitsemaan jokaisessa työpäivässä mihin opiskelijat ovat työllistyneet valmistumisen jälkeen. Opiskelijoille opetetaan teorian lisäksi ihmissuhdetaitoja ja vastuun kantamista. (Kotila H. Edita 2012) Sosiaaliset suhteet nähdään nykyisin tärkeänä valttikorttina työmarkkinoilla. Yhä enemmän työnantajat arvostavat ihmissuhdetaitoisia työntekijöitä, jotka pystyvät yhteistyöhön asiakkaiden sekä muiden työntekijöiden kanssa. Empaattisuutta ja kommunikaatiotaitoja esimerkiksi asiakaspalvelussa arvostetaan kaikkein eniten. Ryhmätöiden avulla yritetään ehkäistä myöhemmin työelämässä tapahtuvaa yhteistyökyvyttömyyttä ja joustamattomuutta (Tynjälä P. ym 2004).

Yhteiskunnassa koulutusta pidetään hyvin merkittävänä asiana ja suuressa arvossa. Koulutuksen avulla oletetaan opiskelijoista valmistuvan alan ammattilaisia, jotka kykenevät innovoimaan uusia kehityksiä yrityksille ja hyödyntämään teoreettisen tiedon soveltamista. Koulutuksella painotetaan, että tutkinnosta on hyötyä myös yhteiskunnalle. Opiskelijat eivät valitettavasti tule pärjäämään työelämässä pelkästään teoreettisella osaamisella. Heiltä vaaditaan myös käytännön tapoja ja tietämystä omasta alastaan. Ammattikorkeakoulupedagogiikan opintosuunnitelmaan on lisätty

pakollisia harjoitteluita, jotka ovat kestoltaan noin kolmesta kuukaudesta yhdeksään kuukauteen asti. Harjoitteluiden avulla luodaan perustaa ja tietämystä tulevista työtehtävistä, sekä mahdollisista työllistymispaikoista. Vaihtelevat työolosuhteet ja -ympäristöt valmistavat opiskelijaa yllättäviinkin tilanteisiin (Tynjälä P. ym. 2004).

Ammattikorkeakouluissa perustettiin 2000-luvun alussa jatkotutkinto, nykyään nimitykseltään ylempi ammattikorkeakoulututkinto. Tutkinto perustettiin osana jatkuvaa oppimistavoitetta. Korkeakoulut näkivät tärkeänä, että työelämässä olevien aikuisten osaamista ja tietoa voitaisiin laajemmin hyödyntää. Ylempi ammattikorkeakoulututkinto perustettiin sillä pohjalla, että koulutus perustuu kokonaan työelämälähtöiseen tutkimustoimintaan. Koulutuksessa opiskelijat pääsevät keskustelemaan nykyisen työpaikan kehittämishankkeista ja ideoimaan niihin ratkaisua. Opiskelija pääsee hyödyntämään työelämän, aiemman teoreettisen osaamisen pohjaa edellisestä tutkinnosta sekä työelämän kokemusta. Koulutus vaatii opiskelijalta ongelmanratkaisutaitoja ja tiedon soveltamista, samalla tavalla mitä perustutkinnossakin opiskelijoilta painotetaan. Koulutus voidaan määrittellä pienemmän skaalan tutkimustyöksi. Opiskelija joutuu itse tai yhdessä työpaikan edustajan kanssa selvittämään kehittämishaasteen ja löytämään tälle ratkaisua. Koulutuksesta saa erillisen tutkinnon, mitä voidaan hyödyntää nykyisessäkin työpaikassa. Tutkinnon avulla pystytään vastaamaan työelämässä olevien tarvetta tai halua päästä takaisin opintoihin ilman, että opinnot häiritsevät työssäkäyntiä. Myös työpaikat hyötyvät uusista ja innovatiivisista ideoista minkä avulla työelämään liittyviä ongelmia voidaan ratkaista (H. Kotila, 2003 Helsinki). Kehittämishankkeilla mitä toteutetaan ylempää ammattikorkeakoulun tutkinnossa, voidaan hyödyntää laajalti esimerkiksi työpaikan ja työntekijöiden hyvinvoinnin edistämiseksi (Tynjälä P. ym 2004).

Jatkokoulutuksella halutaan edistää aikuisten kouluttautumista ja oppimista. Yliopistoilla ei ole virallista aikuiskoulutusta tarjolla. Mahdollisuutena on suorittaa täydennyskoulutuksia ja käydä avoimen yliopiston kautta erilaisia kursseja. Nämä eivät kuitenkaan johda minkäänlaiseen tutkintoon taiko erityiseen pätevyyteen asiasta. Ylemmällä ammattikorkeakoulussa opiskelija saa tutkinnon ja enemmän pätevyyttä nykyiseen toimenkuvaan. Ylempi tutkinto on määrätty kestoltaan lyhytaikaiseksi, sen on tarkoitus olla suoritettavissa töiden ohella. Opetuksessa tulee olla

mahdollisimman paljon alan uusinta tietoa ja tiedon soveltamisen keinoja. Ammattikorkeakouluissa on muodostunut normaaliksi käytännöksi, että opiskelijat käyvät töissä opintojen ohella. Siksi opetus jatkotutkinnossa on kokonaan räätälöity opiskelijan työelämän ja siellä ilmenevien haasteiden mukaiseksi. Jatkotutkintoja järjestetään kaikilla paikkakunnilla missä on ammattikorkeakoulu. Tarkoituksena olisi, ettei opiskelijan tarvitse enää muuttaa opintojen perässä, vaan voi jatkaa samalla paikkakunnalla opintoja sekä töitä (H. Katajamäki, 2002 Edita).

Yhä useampi työelämässä oleva lähtee jatkokouluttautumaan joko ylempään ammattikorkeakouluun tai valitsemalla oman alansa kurseja avoimesta yliopistosta. Avoimen yliopiston ja ylempään ammattikorkeakoulun haulle on eri kriteerit. Ylemmässä ammattikorkeakoulussa pitää olla vähintään kahden vuoden työkokemus kyseistä alasta. Avoimessa yliopistossa kaikki saavat ilmoittautua kursseille aiemmasta koulutustaustasta riippumatta. Molemmissa koulutuksissa on tarkoituksena auttaa töissä käyvää opiskelijaa etenemään ammatillisella urallaan. Avoimessa yliopiston kursseilla ongelmaksi muodostuu maksullisuus. Joissain tapauksissa työnantajat lupaavat kustantaa kurssit. Muussa tapauksessa opiskelijat itse kustantavat nämä. Työelämän ja opintojen yhdistäminen on hankalaa aikuisille. Myös jatkokoulutuksissa on jouduttu soveltamaan uusia pedagogisia menetelmiä. Aikuisten ollessa työelämässä muutaman vuoden, on oppimistyylikin ehtinyt muuttua. Verrattuna perustutkintoa suorittaviin opiskelijoihin, jotka ovat siirtyneet suoraan toisen asteen koulutuksesta korkeakouluun, on aikuisilla käytännönläheisemmät oppimistyyli (Tynjälä P. ym 2004).

3.3 Projektipedagogiikka

Projektipedagogiikka on yhä yleisemmäksi muodostunut pedagogiikan menetelmä. Projektipedagogiikka toimii erinomaisena keinona yhdistää työelämä ja opetus toisiinsa. Projekteilla pyritään vastaamaan yritysten ongelmiin. Pedagogisesti projektitoiminta on toteutukseltaan ja teorialtaan on hyvä ratkaisu sujuvaan integroimiseen. Parhaimmillaan projektin avulla pystytään vastaamaan moneen eri ongelmaan ja kehityskohteeseen. Opiskelijat ja yritykset hyötyvät tästä metodista. Opiskelijat pääsevät vapaasti kokeilemaan ja kehittämään heidän opiskelumetodeja ja tiedon

sisäistämistä. Yritykset pääsevät tekemään yhteistyötä ulkopuolisten innovoijien kanssa ja oppivat samalla uusia keinoja parantaa toimintaansa. Projekti tulee suunnitella tarkasti ja tavoitteellisesti, sen tulee olla hyvin aikataulutettua, jotta muut opinnot eivät tule projektin tielle. Yritysten myös pitää osallistua tarpeen mukaan aktiivisemminkin opetukseen (Kotila H. Edita 2003).

Projektiopiskelu otettiin mukaan opintoja, sillä haluttiin kehittää opiskelijoiden kykyä käynnistää projekteja, soveltaa osaamistaan työelämän tilanteissa ja toimia osana ryhmää. Yleensä projektipedagogiikkaan painottuneet kurssit ovat pitkäkestoisempia ja opetus rakentuu teoreettisesti ja käytännöllisesti mielekkäiden tapaus-ten ympärille. Oppimisessa pyritään siihen, että opiskelijat pääsevät ratkaisemaan yhdessä autenttisia yritysten kehittämisiongelmiä. Keskustelemalla yhdessä ideois-taan, keräämällä ja analysoimalla tietoa yrityksestä ja mahdollisista kohderyhmistä. Lopussa opiskelijat pääsevät yhdessä analysoimaan ja tulkitsemaan saatuja tulok-sia. Myöhemmin lopulliset johtopäätökset esitetään muille ryhmäläisille ja mahdol-liselle toimeksiantajalle. Opiskelijat pääsevät aktiivisesti arvioimaan omaa osaa-mistaan projektin edetessä (Kotila H. Edita 2003).

Opiskelijoista ei automaattisesti pätevoidy tutkijoita projektitehtävien kautta, mutta niiden avulla opiskelijat pääsevät harjoittamaan käytäntöä ja soveltamaan tietoa. Nämä taidot ovat hyödyllisiä ja voidaan hyödyntää myöhemmin myös työelämässä. Projektitöiden avulla pystytään kehittämään alueellisia pienkasvuyrityksiä kilpailu-kykyisemmäksi ja parannetaan opiskelijoiden ja yritysten tutkimustaitoja. Riittä-vällä projektiosaamisella mahdollistetaan sujuvaa integroitumista tutkimus-, kehi-tys- ja innovaatiotoimintaan (Katajamäki H. Edita 2002).

3.4 Ongelmaperustainen oppiminen

Ongelmaperustaisessa pedagogiikassa tärkeintä on, että oppiminen heti alusta al-kaen rakennetaan työelämälähtöiseksi. Oppimiskokemus on vahvasti sidottuna au-tenttisiin työelämän ongelmiin, joihin opiskelijoiden pitää soveltaa omat ratkaisut. Ongelmaperusteista pedagogiikkaa on kritisoitu liian työelämäkeskeiseksi. Kuiten-kin kursseilla suunnitellut kehittämiskohteet voivat olla opiskelijoiden itse laatimia,

sellaisia asioita mihin he ovat itse törmänneet arjessa. Näihin ongelmiin, jotka koskettavat opiskelijoita, voivat motivoida heitä enemmän kehittämään ongelmalle ratkaisua. Metodien avulla voidaan kehittää työpaikkojen ilmapiiriä. Metodien hyödyntäen normalisoidaan tiedon avointa jakamista ja kehityskohteista puhutaan avoimemmin muiden työntekijöiden kanssa. Useimmiten yhdessä pohtimalla asioihin löytyy nopeammin ratkaisu (Poikela E. & Poikela S. 2010. Viitattu 13.3.2023 <https://elektra.helsinki.fi/oa/1797-2299/4/4/ongelmap.pdf>)

Ongelmaperustaisen pedagogiikan suurimpana haasteena on sen vaativuus. Opettajat tarvitsevat paljon kokemusta ja tietämystä aiheeseen liittyen. Liian kepeällä asenteella, opetusmallista ei tule minkäänlaisia tuloksia. Prosessi vaatii opettajilta sopeutumisen- ja muuntautumiskykyä. Kyseessä ei ole vain tiedon automaattista siirtämistä opiskelijoille, vaan heille pitää pystyä kehittämään tarpeeksi mielenkiintoisia case-tapauksia ratkottavaksi. Kyseisen pedagogiikan mallin vakiinnuttaminen opetussuunnitelmaan vaatii opettajilta pitkäjänteisyyttä. Siirtyminen täysin uuteen toimintatapaan vaatii muutoksia muissakin, kuin opettajien kohdalla. Opiskelijoiden ja koulun johdon tulee myös totutella uuteen opetussuunnitelmaan. Ongelmaperusteisen opetuksen on tarkoitus tarjota opiskelijalle enemmän lähtökohtia työelämään. Opetuksen aikana opiskelijan kuuluu itse orientoitua ja osata paikantaa millaisia taitoja hänen tulee ottaa kurssista mukaansa. Opetus avaa uudenlaisia tiedonlähteitä ja pitää opiskelijan sisäisen motivaation yllä koko kurssin ajan (Poikela E. & Poikela S. 2010. Viitattu 13.3.2023 <https://elektra.helsinki.fi/oa/1797-2299/4/4/ongelmap.pdf>)

3.5 Ammattikorkeakoulupedagogiikan haasteet

Ammattikorkeakoulupedagogiikan suurimpana haasteena lienee opiskelijoiden motivaation ylläpitäminen. Opiskelu ammattikorkeakoulussa on itsenäistä ja itseohjautuvaa. Luentojen tarkoituksena ei ole syöttää tietoa automaattisesti opettajalta opiskelijalle, vaan opetus tapahtuu toiminnan kautta. Opiskelijan vastuulla on tunteille osallistuminen, tehtävien suorittaminen, sekä tarvittaessa vastuun jako projektitehtävissä. Opiskelijat itse sovittavat opintonsa omaan aikatauluun. Ammattikorkeakoulupedagogiikassa ollaan yritetty huomioida erilaisia oppimistyyliä ja -

tapoja helpottaakseen opiskelijoiden tiedonsaantia ja -käsittelyä. Kaikkien oppimistyyliin ei pystytä vastaamaan erikseen. Osa opiskelijoista, jotka ovat keskeyttäneet opinnot, ovat raportoineet, ettei opetus vastannut odotuksia. Ammattikorkeakoulupedagogiikka ei tunnetusti ole samankaltaista mihin yliopistoissa ollaan totuttu. Osa opiskelijoista on ilmoittanut, ettei motivaation puutteeseen ole suoranaista keinoa, jolla asian saisi korjattua. Opiskelijat joko omaavat luonnostaan korkean motivaation heti tutkinnon alusta loppuun saakka. Opettajienkaan keinoilla motivoida opiskelijoita ei ole havaittu suoranaista parannusta asiaan (Kotila H. 2003).

Opiskelijoilla on erinäisiä mielipiteitä tutkintoon kuuluvan pakollisen harjoittelun suhteen. Osa opiskelijoista on kuvaillut harjoitteluansa yksipuoliseksi. Heillä on ollut vaikeuksia integroitua ja sosialisoitua muiden työntekijöiden kanssa. Opiskelijat korkeintaan näkivät harjoittelun suoritusperusteisena. Töissä tehtiin ainoastaan vaa-dittavat työtehtävät ja niistä raportoitiin eteenpäin harjoittelun valvojille. Monelle opiskelijana oleminen on vahvasti osana identiteettiä koko tutkinnon ajan. Integroituminen yllättäen osaksi työelämään voi olla haastavaa. Opiskelijat eivät välttämättä koe oloansa tervetulleiksi tai kokevat olevansa vain vierailijoita työpaikalla. Oman työelämän identiteetin rakentaminen jää heikolle pohjalle. Harjoittelujen kestot ovat kolmesta kuukaudesta jopa yhdeksään kuukauteen kestäviä. Jaksojen pituus voi olla osasyynä opiskelijoiden kokemukselle. Harjoitteluille ollaan varattu tämä määrä, sillä tutkintoon kuuluu jättää tilaa myös teoreettisille opinnoille. Harjoitteluja tuskin pystytään pidentämään tämän syyn takia (Kotila H. 2003).

Tutkinnon keskeyttämisen syyksi on myös arveltu olevan opiskelijoiden vaikeus kotoutua uudelle paikkakunnalle. Useimmat opiskelijoista ovat muuttaneet opintojensa perässä uuteen kaupunkiin, jossa kaikki on uutta heille. Integroituminen uuteen ympäristöön ja toisiin kanssa opiskelijoihin tutustuminen voi olla haastavaa. Epämiellyttävät tilanteet vähentävät motivaatiota jatkaa tutkintoa ja nostattaa riskiä tutkinnon keskeyttämiseen lopulta. Monet ulkopaikkakuntalaiset opiskelijat päätyvät muuttamaan muualle ja harvoin haluavat työllistyä samalle paikkakunnalle missä ovat opintonsa suorittaneet. Sopeutumista korkeakoulu yhteisöön ollaan helpotettu tutortoiminnan kautta. Toisen ja kolmannen asteen opiskelijat tutustuttavat

ensimmäisen vuoden opiskelijat paikkakunnan nähtävyyksiin, korkeakoulukäytäntöihin ja uusiin kanssaopiskelijoihin. Tällä tavalla edistetään integraatiota ja sosiaalistumista heti ensimmäisestä vuodesta asti. Kuten edellä on mainittu, motivaatio sosiaalistumiseen ja opiskeluun tulee opiskelijasta kokonaan itsestään. Jos opiskelija ei koe tarvetta tai halua kuulua korkeakoulu yhteisöön laisinkaan, harvemmin mikään pystyy muuttamaan tätä asennetta (H. Katajamäki, 2002 Edita).

Motivaatioon vaikuttavat vahvasti opiskelijan sisäiset tekijät. Useimmat tutkintonsa kesken jättäneet ovat kuvailleet, kuinka usko omaan osaamiseen ja kykyihin on ollut erittäin heikko. He ovat mieluummin jättäneet kurssit tekemättömäksi, kuin pannotaneet kurssiin ja epäonnistuneet. Aiemmat huonot oppimiskokemukset peruskoulusta tai toisen asteen koulutuksesta yhä heijastuu negatiivisesti jatkettaessa korkeakouluopintoihin. Osalla opiskelijoista ei ole laisinkaan saavutettavia taiko konkreettisia tavoitteita, jotka ohjaisivat heitä eteenpäin opinnoissa. Tutkinnon sisältö on myös osalle yhdentekevää. He eivät koe, että opetettavat asiat olisivat millään tavalla tarpeellisia työelämässä. Tämä johtaa negatiiviseen ajatteluun ja lopulta motivaatio opintojen suorittamiseen katoaa. Opiskelijan kuuluisi muuttaa asennettansa näiden suhteen. Suurin osa opetussuunnitelmaan päättyivistä kursseista ovat perustaitoja, joita jokaiselta alan ammattilaiselta tullaan vaatimaan töihin hakiessa (Tynjälä P. ym 2004).

4 TKI LINKITTÄMINEN OPETUKSEEN

Tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan linkittämistä opetukseen on sovellettu eri ammattikorkeakouluissa eri metodein. Muutama ammattikorkeakouluista on ottanut käyttöönsä oman metodin minkä avulla yritysten kehittämisiongelmiin on saatu vastattua. Tarkoituksena on saada opiskelijat aktiivisemmin mukaan kehitystoimintaan kehittämällä mielekkäitä oppimistilanteita. Tilanteissa pyritään sovelta-
maan oikeita tapauksia, ei kuvitteellisia. Tällä tavalla opiskelijat saavat paremman käsityksen tutkimustoiminnasta ja valmiudet työskennellä sen parissa valmistumisen jälkeen. TKI:n integroiminen mukaan opetukseen vahvistaa ammattikorkeakoulujen opetusta, päätehtäviä ja tutkimus- ja kehitystoimintaa. TKI:n integroiminen mukaan opetukseen ei tapahdu itsestään, vaan vaatii toteutuakseen ja toimiakseen aktiivisia toimenpiteitä ja integraatiolle vaadittavan edellytysten mahdollistamista. TKI-toiminta integroituna ammattikorkeakoulussa annettavaan opetukseen tarjoaa korkeakouluopiskelijoille dynaamisen ja uudistavan oppimisympäristön ([thesehttps://esignals.haaga-helia.fi/2019/09/24/yritysprojektit-monipuolistaivat-oppimista-nakokulmia-ja-kokemuksia-opetuksen-ja-tki-hankkeiden-integraatiosta/us.fi](https://esignals.haaga-helia.fi/2019/09/24/yritysprojektit-monipuolistaivat-oppimista-nakokulmia-ja-kokemuksia-opetuksen-ja-tki-hankkeiden-integraatiosta/us.fi)), viitattu 13.3.2023). TKI-toiminnassa painotetaan myös uuden tiedon tavoittelua ja soveltamista, jossa nousevat vahvasti esille tulevaisuutta ajatellen merkitykselliset taidot (Alamäki 2018, 680-681; Soitinaho & Palviainen 2015).

TKI-tehtävien tulisi sijoittua opiskelijoille sopivan tekemisen tasolle. Opiskelijoille räätälöidyt tehtävät eivät saa olla liian haasteellisia, mutta kuitenkin haasteellisuutta saa olla, jotta opiskelija saa tehtävästä enemmän irti (Mäkelä, 2018). Opiskelijoiden ottamisen projekteihin mukaan sitoo heidät mukaan työelämään jo opintojen alusta asti. Yhteistyöt, johon yritykset ja opiskelijat yhdessä osallistuvat, hyödyttävät opiskelijoiden kokemusta ja parantavat alueellisten yritysten toimintaa. Yhteistöiden avulla opiskelijoita mentoroidaan ja kehitetään tarpeellista osaamista tulevaisuuden asiantuntijatehtäviin. Yritykset voivat opiskelijoiden innovoivilla ratkaisuilla vahvistaa ja uudistaa toimintaansa. Uudet innovaatiot puskevat yrityksiä kohti kestävämpää ja elinvoimaisempaa tulevaisuutta kohti (Virta, ym. 2018)

4.1 Yritysyhteistyö toiminta

Yleisimmät metodit mitä ammattikorkeakoulut käyttävät integroidessaan tutkimustoimintaa mukaan oppilaiden tietoisuuteen on yritysten kanssa tehtävät yhteistyöt sekä erilaiset projektitoiminnot. Yritysten kanssa tekemät yhteistyöt vaativat oppilailta oma-aloitteisuutta ja yrittäjän omaista asennoitumista. Tarkoituksena on saada muutettua passiivisista tiedon hyväksyvistä oppilaista aktiivisiksi tiedon hakijoiksi. Yrityksen edustajat ovat mukana heti kurssin alkuvaiheessa ja valvovat tehtävänantojen etenemistä yhdessä ohjaajan kanssa. Tutkimuksilla ei ole alkuvaiheessa tiettyä kohdetta, mitä opiskelijat lähtevät ratkomaan. Opiskelijat saavat itse kehittää ja ideoida yrityksen kehittämisiongelman ja kurssin edetessä myös ratkaisun. Prosessi on samankaltainen mitä opinnäytetöissäkin. Opiskelijalta vaaditaan teoreettista tuntemusta ja ongelmanratkaisutaitoja tässäkin tilanteessa. Uudemmissa kursseissa sovelletaan itsearviointia ja loppukeskustelua kurssin päättyessä. Opiskelijat itse pääsevät arvioimaan jokaisen ryhmäläisen osallistumista ja työpanostaan projektiin. Tämän avulla pystytään paremmin valvomaan opiskelijoiden tasapuolista osallistumista. Itsearvioinnissa opiskelijat pääsevät refleктоimaan paremmin omaa oppimistaan sekä vaadittavia taitoja kyseiseen projektiin. (Toivola T. ym. 2010)

Opettajat toimivat ohjaajina, kurssin rakenteen suunnittelijana sekä asiantuntijana. Opettajan roolina ei ole ohjata opiskelija kohti oikeita vastauksia, vaan tarvittaessa antaa ajankohtaista tietoa aiheeseen. Yhteistyön avulla annetaan oikeita tilanteita ja ongelmia, mitä useimmissa yrityksissä kohdataan nykypäivänä. Tämä antaa opiskelijalle kontakteja ja kokemusta työelämään vaadittavista strategioista. Kumppaneiksi valitaan pääasiassa pienkasvuyrityksiä, joilla ei ole tarpeeksi resursseja omaan tutkimus-, ja kehitysryhmään. Yhteistyön avulla myös yritykset pystyvät oppimaan millä tavoin ja keinoin he voivat lähestyä kehittämistilanteita jatkossakin. (Toivola T. ym. 2010)

Haasteiksi tässä tilanteessa nousevat yhteistyön sovittaminen mukaan opetussuunnitelmaan, opettajien palkanmaksut sekä resurssien jakaminen. Yhteistyön sovitta-

minen vaatii paljon joustavuutta sekä yritykseltä ja opettajalta. Yrityksen edustajalta pitää löytyä aikaa säännöllisiin projektikäynteihin ja opettajan pitää olla valvomassa oppilaiden työntekoa ja aikatauluttamassa projektia. Myös opettajien asema ja palkkaus joudutaan uudelleen määrittämään näiden kurssien myötä. Opettajat joutuvat tekemään ylimääräistä työtä kontaktoidessaan potentiaalisia yhteistyökumppaneita. (Toivola T. ym. 2010)

4.2 Projektitoiminta

Jyväskylän ammattikorkeakoulu on ensimmäisiä, jotka ottivat projektitoiminnan käyttöön integroidessaan tutkimustoimintaa mukaan opetukseen. Projektitoiminnassa opiskelijat jaetaan tiimeihin, jotka kokoontuvat viikoittain yhteen. Kehityskohteeksi valitaan paikallisia pienkasvuyrityksiä. Ryhmätoiminnassa opiskelijat pystyvät paremmin tunnistamaan omat heikkoutensa ja vahvuutensa projektityöhön liittyen. Tavoitteena on saada positiivista kehitystä aikaan opiskelijan oppimismetodeissa ja ryhmäosallistumisessa. Tärkeää projektin kannalla on, että tiimille asetetaan yhteiset tavoitteet ja sosiaalistuminen ryhmän keskuudessa on vaivatonta. Myöhemmin ryhmän kokoontumiset toimivat keskustelualustana projektiin liittyen. (Toivola T. ym 2010)

Projektitoiminta luo opiskelijoille hyvää perustaa vuorovaikutustaidoille. Yksilön kuuluu laatia alussa tai viimeistään kurssin päätteeksi oma kehityssuunnitelmansa. Mitä heikkouksia ja vahvuuksia voisi parantaa ja millä keinoin. Toiminta on hyvin itsenäistä, ei varsinaista opettajaa käytössä. Opettajat toimivat tässä tilanteessa valmentajan roolissa ohjaamassa tiimiläisiä. Projektissa tavoitteena ei ole ainoastaan pienkasvuyritysten kehittäminen vaan myös opiskelijoiden taitojen hyödyntäminen ja yksilön oman osaamisen kehittäminen. Itsenäisen ja refleктоivan projektikurssin tavoitteena on auttaa opiskelijoita kehittymään oppimiskykyisiksi, innovatiivisiksi ja verkostoitumaan paremmin sekä työelämään, että muiden opiskelijoiden kanssa. (Toivola T. ym 2010)

Alussa projektit ovat pieniä. Mukaan otetaan pienkasvuyrityksiä ja mikroyrityksiä, joiden kanssa toteutetaan yritysten kehittämishankkeita. Myöhemmin joissain am-

mattikorkeakouluissa projektit ovat laajentuneet opiskelijayritysten ja pienkasvuyritysten väliseksi asiakkuudeksi. Projektien avulla opiskelijoista ollaan ohjattu enemmän työelämälähtöisiä ja kykeneväisiä muodostamaan kontakteja suoraan yritysmailmaan. Projekteissa laajasti hyödynnetään opiskelijan tietämystä ja opittua teoriaa. Kurssissa painotetaan yksilöllistä ohjausta ja kehityskeskusteluja yhdessä ryhmäläisten ja valmentajan kanssa. (Toivola T. ym 2010)

Projektitoiminnan avulla halutaan luoda konkreettisempi ja tosielämää muistuttavaa tilannetta. Perinteisellä luokkaoppimisella ei pystytä takaamaan yhtä hyvää oppimistulosta opiskelijoille. Jos opiskelija halajaa asiantuntijaksi, tarkoittaa se sitä, että opiskelijan tulee osallistua aktiivisesti kehittämisprosesseihin ja sosialisoitua ammatilliseen yhteisöön jo opintojen aikana. Asiantuntijaksi kasvetaan työn tekemisen yhteydessä ja käytännön ongelmia ratkoessa. (Toivola T. ym 2010)

4.3 Yritysklinikka

Vaasan ammattikorkeakoulun ja Jyväskylän ammattikorkeakoulun 2000-luvun alkupuolella lanseeraama yritysklinikka on yksi metodeista millä tavalla tutkimustoiminta on saatu linkitettyä mukaan opetukseen. Yritysklinikassa opiskelijat tuottavat tutkimus-, kehitys- ja innovaatio palveluja opettajien johdolla Pohjanmaan työelämälle. Toimeksiannot yrityksiltä integroidaan opetukseen ja opettajat yhteensovitavat projektit mukaan opiskelijoiden opetussuunnitelmaan. Yritysklinikassa painotetaan tekemällä oppimista, ongelmaratkaisutaitojen kehittämistä ja opiskelija pääsee mukaan kokemukselliseen oppimiseen. Klinikkan avulla opiskelijan on helpompi päästä kokemaan ja osallistumaan aitoon työelämäkulttuuriin ja sen käytäntöihin. Opettajille tämä tarjoaa myös mahdollisuuden kehittää pedagogiikkaa. Klinikassa yhdistyvät aiemman teoreettisen tietämyksen soveltaminen, käytännön osaaminen kehittyminen ja opiskelijan itsesäätelytaidot parantuvat. Kurssi vaatii opiskelijalta ja opettajalta aktiivista tiedonhankintaa, osallistumista yrityksen toimintakulttuuriin sekä uuden tiedon ja käytäntöjen luomista. Klinikkan avulla sovelletaan pedagogista ”problem based learning” menetelmää. Opiskelijoiden tulee oppia aiheesta lisää ratkaisemalla siihen liittyviä ongelmia. Tämä useimmiten vaatii opiskelijalta sisäistä motivaatiota, pitkäjänteisyyttä ja innovatiivisuutta. Opiskelijan

ammattillinen asiantuntijuus edistyy tällä oppimistavalla. Opiskelija kehittää valmiudet pystyä tunnistamaan työelämän ongelmia, rajaamaan ja mahdollisesti uudelleen määrittämään niitä. Sekä on kykeneväinen tekemään toiminnallisia johtopäätöksiä ja ratkaisuehdotuksia. (Toivola T. ym 2010)

Haasteena yritysklinikassa on opiskelijoiden kyky siirtää teoreettisen osaamisen mukaan työelämän ongelmiin ja kehittämiskohteisiin. Tätä on yritetty lievittää eri pedagogisilla järjestelyillä. Työelämän ongelmia käsitellään yhdessä muiden opiskelijoiden ja opettajan kanssa oppimistilanteessa. Opettajat antavat tarvittaessa ohjausta ja tietoa aiheeseen liittyen. Teoria pyritään kytkemään suoraan toimeksiantoon. Kaikki vaadittava tieto on olennaista projektiin liittyen. (Toivola T. ym 2010)

Toimeksiannot toteutetaan useimmiten ilman toimeksiantajan osallistumista väliarviointeihin. Toimeksiantajalla ei ole yleensä aikaa taiko resursseja osallistua tiivisti mukaan projektin etenemiseen. Yrityksen hakevat apua yritysklinikalta, kun he haluavat saavuttaa lisää tarvittavaa osaamista pystyäkseen kilpailemaan työmarkkinoilla. Yritykset arvostavat ulkopuolisten näkemystä ja ideoita. Haasteellista on saada juuri toimeksiantajan ja koulun aikataulut yhteensopiviksi, jotta kurssi voitaisiin toteuttaa sujuvasti. Välillä toimeksiannot ovat liian haastavia toteutettavaksi tai toimeksianto ei mene opintovaatimusten mukaisesti.

Klinikka voi olla erittäin haastava opettajille, sillä toimeksianto vaatii kokemusta yrityselämästä ja henkistä panostamista, jotta kurssi saataisiin toteutettua vaatimusten mukaisesti. Integroidessaan tutkimustoiminnan mukaan opetukseen, joudutaan ottamaan paljon riskejä. Klinikalla ei ole myöskään tällä hetkellä erillistä fyysistä toimitilaa, opetus tapahtuu joko luokissa tai erillisissä tilaisuuksissa. Ongelmaa on yritetty ratkaista muun mualla, eri tilasuunnitelmillä. (Toivola T. ym 2010)

4.4 Kumppaniyhteyssuhde

Kumppaniyhteyssuhteessa noudatetaan kognitiivista konstruktivismiin oppimistyyliä. Kurssilla haetaan ymmärrettävää kokonaisuutta ja testataan vapaasti ideoita. Yhteyssuhteet on otettu käytäntöön, sillä haluttiin edistää tutkimustoiminnan integroitumista opetukseen. Kuten muissa projekteissa ja yhteyssuhteissa, kurssilla

vaaditaan opiskelijoilta aktiivista osallistumista. Oppimistilanteista kehitetään mielekkäitä, jotta opiskelijoiden into ja motivaatio kyseiseen aiheeseen säilyy tasaisena. Opettajalta tämä vaatii taitoa, sillä kurssin laatiminen tarpeeksi mielenkiintoiseksi voi olla haastavaa. (Toivola T. ym 2010)

Kumppaniyhteyssuhteeseen otetaan enimmäkseen pienkasvuyrityksiä kaikilta toimialoilta. Yritysten kanssa sovitaan erilliset sopimukset, jotka kestävät sen vuoden verran. Yritysten tulee olla kohtuullisen matkan päässä, jotta vierailut ovat sujuvia. Myöhemmin opiskelijat voivat itsenäisesti tai kurssin aikana vierailla yrityksessä aktiivisemmin. Kumppaniyrityksen tulee olla aktiivinen toiminnaltaan ja heillä tulee olla kiinnostusta yhteistyöhön sopimuksen ajaksi. Kontaktitiedot yritykseen on useimmiten saatu muun toiminnan yhteydessä. (Toivola T. ym 2010)

5 KYSELY ERI AMMATTIKORKEAKOULUILLE

Tässä luvussa käydään kyselyn tuloksia läpi. Kyselylomake lähetettiin sähköpostitse vastaajille Vaasan ammattikorkeakoulun tutkimus-, kehitys- ja innovaatio-tiimin nimissä. Kyselylomake on word-pohjalle tehty ja vastaajat saivat joko vastata suoraan dokumenttiin tai kirjoittaa vastaukset sähköpostitse. Vastaajilla oli annettu myös mahdollisuus teams-tapaamiseen tarvittaessa. Vastaajilla oli yhteensä 5 viikkoa aikaa vastata kyselyyn. 5 henkilöä 20 vastasi kyselyyn määräaikaan mennessä.

Laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimusmenetelmässä keskitytään varsin pieneen määrään tapauksia ja pyritään saatujen tulosten avulla analysoimaan ja kokoamaan kokonaisvaltainen tulos. Aineistonkeruumenetelmänä käytetään haastatteluja, havainnointia ja henkilökohtaista päiväkirjaa. Laadullisissa tutkimuksissa aihe on rajattua, jotta tutkijan on helpompaa analysoida tuloksia ja saada tarvittavat vastaukset tutkimuskysymykseen. Ennen tutkimuksen aloittamista tutkijalla olisi hyvä olla ennestään tietoa kyseiseen aiheeseen liittyen. Aihetta pitää lähestyä ennakkoluulottomasti. Laadullisessa tutkimuksessa pyritään saamaan uusia näkökulmia aiheeseen. Kysymykset ovat rajattu teeman mukaan, mutta valmiita vastausvaihtoehtoja ei ole. Haastateltava saa itse vastata kysymyksiin vapaasti (Eskola J. 1998).

Vastaukset tullaan käsittelemään ja analysoimaan laadullisen tutkimuksen menetelmän. Lomakkeen vastaukset kirjataan ylös kaikista kohdista ja vertaillaan, onko vastauksissa havaittavissa samankaltaisuutta. Tuloksia johdetaan johtopäätöksiä tehtäessä.

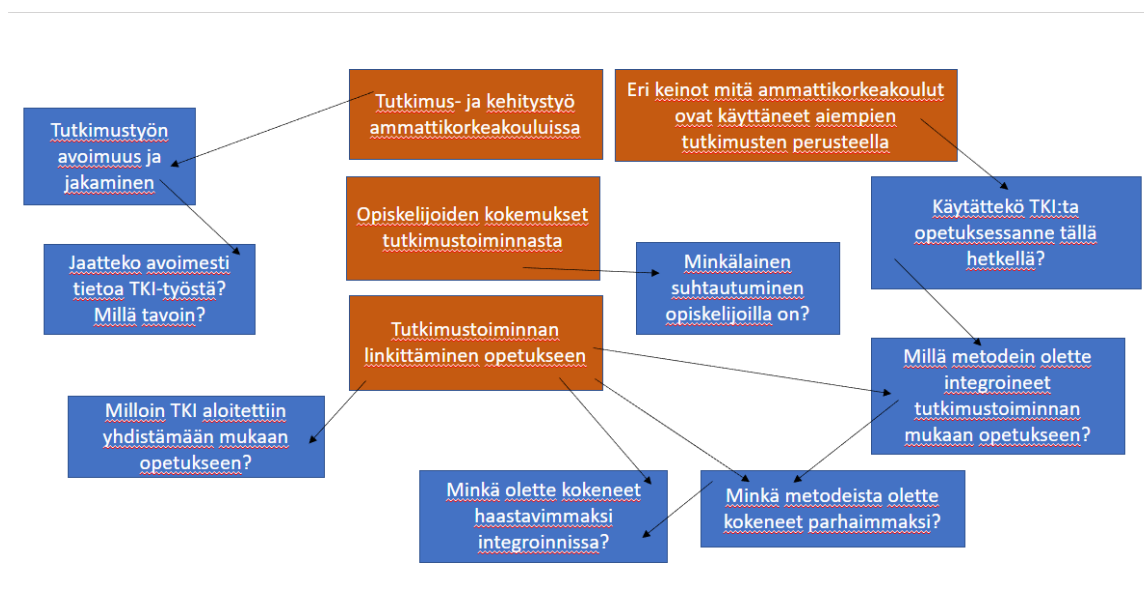
Tutkimukseen valittiin laadullinen eli kvalitatiivinen menetelmä tutkimusmenetelmäksi. Tutkijalla löytyy ennestään kokemusta ja tietoa ammattikorkeakoulupedagogiikasta sekä tutkimus-, kehitys- ja innovaatio toiminnasta opintojen kautta. Tuloksissa halutaan saada mahdollisimman paljon haastateltavien omaa tietoa ja kokemusta esille tutkimustoiminnan linkittämisestä mukaan opetukseen. Puolistrukturoidun kyselylomakkeen kysymykset rakennetaan tutkimustoiminnan ympärille. Haastateltavien määrä on suppea tässä tapauksessa. Kyselylomake lähetetään 20 ammattikorkeakoulussa työskentelevälle TKI-asiantuntijalle Suomessa. Otantaluku

on sopiva laadulliseen menetelmään. Luku kattaa enimmäismäärän mitä vaaditaan laadulliseen tutkimukseen. Määrällisessä eli kvantitatiivisessa keskitytään enemmän määrään mitä laatuun. Vähimmäismäärä mitä määrällisessä ovat liikkuvat sadoissa vastauksissa. Kysymykset ovat ennalta määrättyjä ja laadittuja. Kysymyksiä kyselylomakkeessa oli 9, kaikki olivat avoimia kysymyksiä. Kysymyksissä kartoitettiin haastateltavien tutkimus-, kehitys- ja innovaatio toiminnan integroimisen metodeja, kokemuksia heidän sekä opiskelijoiden osalta.

Teoriaa on hyödynnetty kyselylomakkeen laadinnassa. Kysymykset ovat jaettu kahteen eri teemaan. Opiskelijoiden suhtautuminen ja kokemuksia integroimisesta opetukseen ja opiskelijoiden tietoisuuteen. Kysymyksissä keskitytään opiskelijoiden kokemuksiin ja tietoon tutkimustoiminnasta. Teoriassa painotettiin sitä, miten opiskelijoiden motivaatio ja aiempi tietämys vaikuttaa voimakkaasti siihen, miten hyvin he haluavat vastaanottaa tietoa tutkimustoiminnasta. Integraatiossa painotetaan, että sen tulisi olla mielekästä ja kiinnostavaa opiskelijoille. Tutkimustoimintaan kuuluisi olla pehmeä lasku jo opintojen aikana.

Teoriassa myös lueteltiin integroimisen haasteita. Siitä miten opettajien joutuu uuraamaan paljon omaa aikaansa voidakseen sujuvasti järjestää eri yhteistöitä yritysten kanssa. Kysymysten avulla toivotaan saada integroimisen haasteisiin ratkaisuja, miten eri tavoin ammattikorkeakoulut ovat sujuvasti saaneet integroitua tutkimustoiminnan mukaan opetukseen. Myös halutaan saada konkreettisia vastauksia, millaisiin ongelmiin he ovat törmänneet nykyaikana integroidessaan tutkimustoimintaa mukaan opetukseen. Ammattikorkeakoulut pääsevät vastaamaan mitkä menetelmät he ovat todenneet parhaimmiksi.

Kuviossa 2 ilmenee Mind Map siitä, miten tarkalleen teoriaosuuden avulla kyselylomakkeen kysymykset on rakennettu. Teoria on jaettu neljään pääaiheeseen, minkä ympärille kysymykset on strukturoitu.



Kuvio 2

5.1 Esitietoja

Kuten tutkimusmenetelmät-luvussa mainittiin, haastateltavien tiedot on saatu Vaasan ammattikorkeakoulun tutkimus-, kehitys- ja innovaatio tiimin toimesta. Heidän nimissään kysely on lähetetty, varmistaen sen, että kyselyt menevät perille eivätkä päädy suoraan roskapostiin. Kyselylomakkeet lähetettiin 20 eri henkilölle, joilla kaikilla löytyy kokemusta tutkimus- sekä opetustoiminnasta. Vastaajilla oli keskimäärin yli 20 vuoden kokemusta takana. Lisäksi vastaajat olivat aktiivisesti mukana opetuksessa ja TKI:in integroimisessa opetukseen. Eniten vastauksia saatiin Vaasan ammattikorkeakoulun henkilöstöltä. Joukossa oli 3 opetus- sekä tutkimustoiminnassa mukana ja 2 asiantuntijaa, jotka ovat ainoastaan tutkimustoiminnassa mukana.

5.2 TKI-työn avoimuus ammattikorkeakouluissa

Henkilö A. toimii projektipäällikkönä ja korkeakoulujen yrityshautomon ohjaajana. ”Hanketoiminnasta viestitään avoimesti. Yrityshautomotoiminnasta tehdään aktiivista tiedottamista. Omista projekteista viestin erityisesti, kun tarjolla on opiskelijakohderyhmään kuuluvaa sisältöä. Usein tämä on erilaista tapahtumatoimintaa, ku-

ten työpajoja, hackathoneja tai muita innovaatiotoimintaan liittyviä tilaisuuksia. Tapaan opiskelijoita kasvotusten koululla, pidän infoständiä ruokalan aulassa noin kerran kuukaudessa. Lisäksi käytän tiedottamiseen opiskelijasähköpostia sekä koulun muita viestintäkanavia.”

Henkilö B toimii konetekniikan puolella opetustehtävissä. ”Useilla kurseilla tehdään TKI-toimintaa joko oppilaitoksen sisällä tai yhteistyössä yritysten kanssa.” Eli kurssien kautta jo jaetaan tietoa tutkimustoiminnasta koulun sisällä.

Henkilö C toimii opetuspuolella. ” Kyllä, verkkosivuilta ja luokissa”.

Henkilö D toimii opetuspuolella sekä osallistuu tutkimustoimintaan. ”Kyllä. Meillä on siihen omat ohjeet ja pyrimme niitä seuraamaan.”

Henkilö E ei kuulu opetustehtäviin laisinkaan, vaan työskentelee enemmän kenttätöläisenä tutkimustoiminnassa. ” ei ole ”ominta aluetta” teknisellä käyttöpuolella jossa lähinnä ratkotaan päivittäisiä ongelmia.”

Kaikki vastanneet olivat kuitenkin sitä mieltä, että TKI-työstä jaetaan tarpeeksi informaatiota opiskelijoille. Vastajat pyrkivät toimimaan ammattikorkeakoulun toimesta annettujen ohjeiden mukaisesti, miten ja kuinka useasti opiskelijoita informoidaan asiasta. Hanketoiminnasta ja tutkimustoiminnasta on lainmukaiset säädökset tiedonjakoon. Yksi vastaajista kertoi pitävänsä ainakin kerran kuussa infoständiä kampuksen alueella, tapaavansa opiskelijoita kasvotusten ja hyödyntämällä viestintäkanavia. Etenkin opiskelijoita tavoitetaan nykyisin enemmän sähköpostitse, myös muita viestintäkanavia, kuten sosiaalista mediaa, käytetään informaation jakoon. Yhä useammalla kurssilla opiskelijoille kerrotaan avoimesti tutkimustoiminnasta ja sitä aktiivisesti integroidaan mukaan opetukseen, erityisesti yritysyhteistöiden kautta. Vastajat mainitsivat, että korkeakoulujen omilla nettisivuilla löytyy enemmän lisätietoa koulun suorittamasta hanketoiminnasta ja näiden tuloksista.

5.3 TKI:n linkittäminen mukaan opetukseen

Henkilö A: ”Osallistun erityisesti yrittäjyyteen liittyville kursseille jakamaan tietoa hautomopalveluista.”

Henkilö C: ”Kyllä ja kyllä.”

Henkilö D:” Siihen olen pyrkinyt, esim näiden kautta

- a. Opinnäytetyöt
- b. Opiskelija mukana hankkeessa
- c. Hankeharjoitus-opintojaksolla tehdään pienmuotosita hanketyötä.”

Henkilöt B ja D eivät vastanneet kyseiseen kohtaan mitään.

Kyselylomakkeeseen vastanneet luettelivat, kuinka useilla kursseilla nykyään käytetään enemmän tutkimustoimintaa opetuksen mukana. Opetustoiminnassa olevat vastaajat kertoivat, että he pyrkivät koko ajan integroimaan tutkimustoimintaa yhä enemmän opetukseen. Vastaajat luettelivat eri metodeja millä ovat pystyneet linkittämään tutkimustoimintaa mukaan opetukseen sujuvasti. He mainitsivat vastauksissaan opinnäytetöiden tekoa, opiskelijoiden osallistamista hanketoimintaan ja kehittämällä erillisiä hanketoiminnan kursseja opiskelijoille. Osa TKI-asiantuntijoista tekevät nykyään enemmän vierailukäyntejä kursseilla, jossa informoidaan enemmän tutkimus- ja hanketoiminnasta, sekä opiskelijoita osallistavasta toiminnasta. Yksi vastaajista nosti esiin korkeakoulun järjestämiä yrityshautomopalveluja ja hackathoneja, joihin opiskelijat saavat vapaaehtoisesti osallistua mukaan.

5.4 TKI:n yhdistäminen mukaan opetukseen ajankohta

Henkilö A: ”Olen tehnyt tätä koko ajan. Aloitin tehtävässäni n. reilu 4 vuotta sitten. Oli minulle itsestään selvää, että menen opettajien kanssa tekemään aiheesta yhteistyötä.”

Henkilö B:” Tuotekehitysprojekteja on alettu tekemään 1995 osana 3D-mallinnuksen opiskelua. Päätös tehtiin opettajien kesken.”

Henkilö C:” Joskus viime vuosituhanella.”

Henkilö D: ” Siitä on monta vuotta. Syyt:

- a. Halusimme antaa opiskelijoille autenttisia haasteita

- b. Halusimme antaa mahdollisuus ansaita opintopisteitä projektiopinnoilla
- c. Halusimme antaa opiskelijoille mahdollisuuden tutustua yritykseen tai toiseen amk:iin, myös kv-yhteistyötä”

Henkilö E ei ota kantaa asiaan, sillä hän ei kuulu opetustehtäviin.

Vastaajilla ei ollut tietoa tarkasta ajankohdasta, milloin TKI on alettu yhdistämään opetukseen. Yksi vastaajista kertoi, että useampi vuosi sitten. Toinen vastaajista kertoi, että arviolta 28 vuotta sitten ollaan alettu käyttää tutkimustoimintaa opetuksessa. Kyseessä oli yritys yhteistyö tekniikan linjalla. Kaikki vastaajat olivat kuitenkin sitä mieltä, että päätös integroimisesta on tehty opettajien toimesta. Opetustöissä oleva vastaaja kuvaili, että opettajat halusivat antaa enemmän haasteellisia projekteja opiskelijoille, missä he pääsisivät kehittymään enemmän. Sen sijaan, että opettajat kehittävät omia yritykseen liittyviä ongelmia valittiin yritys yhteistyöt opetuksen metodiksi. Yritys yhteistöiden kautta annetaan enemmän autenttisia haasteita ja tämä motivoi opiskelijoita suorittamaan projektit loppuun. Opiskelijoille kehitetyillä hanketoiminnan-kursseilla pystyvät he ansaitsemaan opintopisteitä pelkäämään projektitoiminnalla. Yhteistöiden avulla opiskelijoilla on suora yhteys ja mahdollisuus tutustua enemmän oman alan yrityksiin ja joissakin tapauksissa ulkomaisiin ammattikorkeakouluihin.

TKI-asiantuntijat ovat myös halukkaita työskentelemään opettajien kanssa mahdollistaakseen enemmän sujuvan integraation ja auttamalla paikallisia pienyrityksiä ratkaisemaan liiketoiminnan tai yrityksen sisäisiin ongelmiin.

5.5 Millä metodein TKI on integroitu mukaan opetukseen

Henkilö A:” Kurssivierailut ja luennot, teemakohtaiset työpajat, hackathonit jne”

Henkilö B:” Opiskelijoiden omat / annetut projektiaiheet kurssien harjoitustöinä. Tuotekehityskurssit on tehty jo n.10 v. yhteistyössä asiakasyritysten tuotekehittäjien kanssa, samoin kuin esim. Roboakatemiaprojektit n. 6 vuotta. Vaihdelaatikoprojekteja on tehty yhteistyökorkeakoulun (Technische Hochschule Ulm) kanssa jo n. 10 v.”

Henkilö C:” Opinnäytetöissä (soveltuvin osin), valinnaisina kursseina”

Henkilö D:” Tehtävä orientoitunut oppiminen, Task Oriented Learning

- a. Opiskelija ansaitsee pisteitä tekemällä töitä/tehtäviä (1h = 1p 27h = 1 op)”

Henkilö E ei osallistu integroimiseen millään tavoin.

Yksi opetustoiminnassa olevasta vastasi käyttävänsä ”task oriented learning”-metodia, eli tehtävä orientoitunutta oppimistyyliä. Tällä tyylillä opiskelija itse ansaitsee opintopisteitä sen mukaan, miten paljon hän suorittaa tehtäviä kurssin aikana. Toinen vastaajista ilmoitti pitävänsä teemakohtaisia työpajoja, missä opiskelijat pääsevät ryhmän kanssa ratkomaan valittuun teemaan liittyviä ratkaisuja ongelmalle. Työpajoissa on aina ohjaaja paikalla, jos opiskelijoilla on jotain aiheeseen liittyviä kysymyksiä. Myös kurssivierailujen aikana pidettyjä luentoja mielletään integraation metodiksi.

5.6 Mikä metodeista on koettu parhaimmaksi

Henkilö A:” Osallistavat, aktivoivat metodit.”

Henkilö B:” Suora yhteistyö asiakasyrityksen kanssa. Ammattilaiset mentoroivat ryhmien työtä.”

Henkilö C:” Kaikki yhtä hyviä, tilanteesta ja tarpeesta enemmän riippuvaisia.”

Henkilö D:” Edellä mainittu.”

Henkilöllä E ei ole vastausta siihen, mikä metodeista on koettu parhaimmaksi.

Vastaajat ilmoittivat edellä mainitut metodit heille parhaimmiksi vaihtoehtoiksi. Heidän mielestään osallistavat ja opiskelijoita aktivoivat menetelmät ovat opettajille ja opiskelijoille paras vaihtoehto. Vastaajat myös suosivat suoria yhteistöitä eri yritysten kanssa. Kurssia tehostaa se, että yrityksen edustajat ovat mukana arvioimassa ja mentoroimassa opiskelijoita ja heidän suorittamaa projektia.

5.7 Millaisia haasteita on kohdattu

Henkilö A:” Viestintään ja tavoittavuuteen liittyvät asiat: Covidin jälkeen paljon opiskelijoita ei ollut kampuksella. Sähköpostiviestinnän tehokkuudesta ja tavoittavuudesta en tiedä. Tapahtumiin liittyvä osallistujarekrytointi on työlästä. Hackathonit ovat raskaita järjestää ja vievät paljon aikaa valmistella.”

Henkilö B:” Oman oppilaitoksen aikataulut ja lukujärjestykset. Projektit etenevät aika hitaasti, kun viikkotunteja on vähän projektia varten.”

Henkilö C:” Tki:t nykyään pitkälti olleet hankepohjaisia eri reunaehdoilla, jotka usein ovat opettajan kannalta mitään antamattomia byrokraattisia aikasyöppöjä ja hidasteita, suorastaan haittoja.”

Henkilö D:” Haaasteita

- a. Saada opiskelija(t) innostumaan
- b. Pitää opiskelija(t) motivoituneena tehtävään ja pitämään aikataulua
- c. Saada tiimi pysymään “kasassa”

Henkilö E ei ole kohdannut tai tiedä mitä haasteita integraatiossa on kohdattu.

Vastaajien tuloksissa ilmeni samoja aiheita, kun mainittiin millaisia haasteita he ovat kohdanneet integroimisessa. Ajan rajallisuus sekä opiskelijoiden motivaatio ja tavoitettavuus. Opiskelijoita on välillä vaikea saada innostumaan projekteista ja pitämään motivaatiota yllä koko kurssin ajan. Kursseilla vaaditaan ryhmäytymistä ja ryhmän vaaditaan pysyvän yhdessä kurssin päättymiseen asti. Joillain opiskelijoilla on hankaluuksia tämän suhteen, välillä osa ryhmäläisistä kokonaan jättäytyy pois toiminnasta. Myös opiskelijoiden tavoitettavuudesta on tullut haastavampaa viime vuosina. Osa opiskelijoista harvoin käy kampuksella paikan päällä ja harvemmin seuraavat tiedotteita mitä tulee esimerkiksi opiskelijoiden sähköpostiin.

Erilaisiin teemapajoihin ja hackathoneihin rekrytoiminen on työlästä ja aikaa vievää. Tapahtumien järjestäminen myös koetaan raskaaksi ja vievät vastaajien mu-

kaan paljon aikaa. Oman oppilaitoksen aikataulut ja lukujärjestykset rajoittavat projektiin käytettyä aikaa sekä aikaa näiden suunnittelulla on suhteellisen vähän. Opetustoiminnassa olevat vastaajat myös kuvailevat, että projektitoimintaan tarkoitettut kurssit etenevät suhteellisen hitaasti ja niihin pitäisi varata enemmän aikaa, jotta opiskelijat ja yritys saisi yhteistyöstä kaiken mahdollisen hyödyn irti.

5.8 Millainen suhtautuminen opiskelijoilla on integraatioon

Henkilö A:” Hackathonit otetaan vastaan mielenkiintoisina ja niihin osallistutaan innolla. Yritysyhteistyössä toteutetut toimenpiteet ovat myös mielekkäitä. Yrittäjyysasiat myös kiinnostavat.”

Henkilö B:” Opiskelijat ovat erittäin tyytyväisiä ja motivoituneita, kun saavat tehdä työtä yritysten kanssa.”

Henkilö C:” Ei eroa “tavallisiin” kursseihin, tosin oppijat usein ulkopuolisia työelämässä olevia lisäkoulutuksen hankkivia.”

Henkilö D:” Sekä hyviä että huonoja kokemuksia

- a. Sellainen, joka muutenkin on motivoitunut ja vastuuntuntoinen, pärjää hyvin
- b. Sellainen, joka ajattelee, että projektilla pääsee vähemmällä, pettyy ja jättää helposti kesken”

Henkilöllä E ei ole kokemusta tai tietoa minkälainen suhtautuminen opiskelijoilla on integraatioon.

Vastaajat ovat saaneet sekä positiivista, että negatiivista palautetta opiskelijoilta tutkimustoiminnan kursseihin liittyen. Vastaajat kokevat, että vastuuntuntoiset ja sisäisesti motivoituneet opiskelijat pärjäävät paremmin projektitoiminnassa. He osallistuvat aktiivisemmin myös erilaisiin työpajoihin ja tapahtumiin innolla. Useimmat opiskelijat ovat ilmoittaneet, että kokevat yritysyhteistyössä tapahtuvat projektit ja kurssit mielekkäiksi. Opiskelijat tuntevat olevan erittäin motivoituneita, kun pääse-

vät suoraan työskentelemään yhdessä yrityksen ja heidän edustajien kanssa. Vuorostaan haastavina kurssija ja projekteja pitävät opiskelijat, jotka ajattelevan pääsevänsä kurssin helpolla läpi menemällä vain ryhmän mukana. Jos opiskelijat menevät tällä mentaliteetilla ja tekevät mahdollisimman vähän töitä, useimmiten he pettyvät ja jättävät projektin kokonaan kesken.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksen tavoitteena oli saada vastaukset ennalta laadittuihin tutkimuskysymyksiin. Johdannossa käsiteltiin kolmea eri tutkimuskysymystä, ensimmäisenä kysymyksenä eli miten ja milloin TKI-toimintaa on alettu integroimaan mukaan opetukseen? Vastausten perusteella aikaisimmat kokemukset ja integroinnit on aloitettu jo silloin, kun ammattikorkeakoulut ovat perustettu vuonna 1995. Ammattikorkeakoulun lain mukaisesti tutkimustoimintaa on harjoitettu ammattikorkeakouluissa alusta asti. Ammattikorkeakoulut ovat integroineet tutkimustoiminnan opetukseen mukaan kehittämishankkeilla mitä paikalliset tai ulkomaalaiset yritykset ovat pyytäneet korkeakouluilta. Tämä toiminta jatkuu edelleen useimmissa suomalaisissa ammattikorkeakouluissa. Vastausten perusteella joissain koulutusaloilla, kuten tekniikan alalla, opiskelijat ovat päässeet mukaan yritysyhteistöihin. Todennäköisesti muut koulutusalat ovat myöhemmin seuranneet perässä. Opetustoiminnassa oleva henkilöstö on avustanut ja edistänyt integroinnin tapahtumista sujuvasti. Vastausten perusteella opetustoimissa olevat tutkimustoiminnan asiantuntijat ovat halunneet antaa opiskelijoille enemmän haastavia kursseja ja paikallisille yrityksille mahdollisuuden saada kehitysideoita nuoremmalta sukupolvelta. Opiskelijoilla on myös mahdollisuus ansaita opintopisteitä ja saada enemmän kokemusta projektiopintojen kautta.

Millä tavoin tutkimustoimintaa on sitten integroitu mukaan opetukseen. Tutkimustoiminnan integrointia mukaan opetukseen on sovellettu. Opetustoiminnassa olevat vastaajat vastasivat käyttävänsä eri metodeja. Opinnäytetyön kirjoittamista ja tutkimuksen laatimista mielletään osana tutkimustoimintaa ja sen laaja-alaisuuteen pyritään panostamaan. Opinnäytetyön prosessia arvioidaan jatkuvasti ja opettajat toimivat tässä prosessissa mentoreina ja ohjaajina. He auttavat oppilasta tarpeen tullen, mutta koko prosessin etenemisestä vastaa oppilas itse. Vastauksissa mainittiin myös yritysten kanssa tapahtuvia yhteistöitä, jotka järjestetään osana kurssia. Myös vapaaehtoisia hackathoneja ja yrityshautomoja järjestävät koulun ulkopuoliset toimijat. Oppilaita aktiivisesti haetaan näihin toimiin mukaan ja kannustetaan liittymään erilaisten kampanjoiden ja ständien avulla. Yrityshautomoissa opiskelijat saavat autenttisia haasteita ideoimalla yrityksille esimerkiksi energiaystävällisempiä

ratkaisuja. Opiskelijat voivat hyväksilukea näitä projekteja osaksi projektiopintoja. Tutkimustoiminnassa liittyvissä kursseissa panostetaan erittäin paljon opiskelijan omaan motivoituneisuuteen sekä ryhmän dynamiikkaan. Integroiminen vaatii opettajilta todella paljon aikaa ja resursseja. Yleensä kurssit ovat lyhytmuotoisia, ne kestävät parhaimmillaan yhden lukukauden ajan. Eli kurssi pitää tiivistää ajanpuutteen takia tiiviiksi paketiksi ja kokemukseksi opiskelijoille.

Aiotaanko toimintaa kehittää minkälaiseen suuntaan seuraavaksi ja millä tavoin. Vastausten perusteella toimintaa aiotaan jatkaa toistaiseksi entisellään. Vastaajat kertoivat, että tutkimustoiminnan integraatiota opetukseen haluttaisiin kehittää. Tarkempia vastauksia miten ja millä tavoin ei kuitenkaan spesifioitu. Tulevaisuudessa ammattikorkeakoulujen kannattaisi kehittää ajanhallintaa ja mahdollistaa enemmän vapaamuotoisia projektiopintoja opiskelijoille, jotka olisivat sisällöltään ja kestoltaan paljon laajempia. Opiskelijat voisivat tällä tavoin vielä kokonaisvaltaisemmin perehtyä tutkimustoimintaa.

6.1 Tutkimuksen luotettavuus

Jotta tutkimus voidaan todeta luotettavaksi, tulee otoskoon olla sopiva laadulliseen menetelmään. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa otoskoko on rajattu 20 vastaukseen. Keskimäärin 20 vastauksella tavoitetaan kyllästyneisyys asteikko. Liian suuressa vastausmäärässä on vaarana, että vastauksiin tulee tarpeetonta toistoa. Liian pienessä vastausmäärässä ei saada tarpeeksi kattavuutta ja eroavaisuutta vastausten suhteen. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa pyritään saamaan syvällisempiä ja aiheeseen liittyviä vastauksia. Tutkimuksen pätevyyttä tai validiteettia tarkastellaan koko opinnäytetyön prosessin ajan. Kun valitulla tutkimusmenetelmällä saavutetaan haluttu lopputulos, on tutkimus pätevä (Hirsjärvi 2009, 231-232; Vilka 2021 103-194).

Tutkimuksen haastatteluun saatiin valitettavan vähän vastaajia. Kaikki vastanneet ovat samasta ammattikorkeakoulusta eli vastauksiin ei saada tarpeeksi variaatiota tai tarpeeksi erilaisia mielipiteitä. Tutkimuksen luotettavuus on tässä kohtaa epä-

varmaa. Isommalla vastaajamäärällä ja eri kouluista olevien asiantuntijoiden haastatteluilla olisi saatu kasvatettua tutkimuksen luotettavuutta ja prosessia olisi voinut tarkastella paremmin.

6.2 Jatkotutkimusehdotukset

Tutkimustulokset nostivat seuraavia jatkotutkimusehdotuksia esille. Tulosten perusteella voidaan syvemmin tutkia ja etsiä erilaisia ratkaisuja, miten aikatauluttamiseen ja ajan puutteeseen integraatiossa voitaisiin vaikuttaa. Tämä voitaisiin toteuttaa case-tapauksena opinnäytetyötä varten. Perehdytään enemmän yksittäisen ammattikorkeakoulun integraatiotapaan ja suunnitellaan uusi aikataulutus kyseiselle projektille. Uuden aikataulutuksen myötä voitaisiin seurata tuloksia ja arvioida paraniko opetuksen laatu, opiskelijoiden motivaatio sekä projektin tulokset.

Tämän tutkimuksen otanta on pieni ja tutkimus toteutettaisiin päiväkirjamuotoisena. Tutkimuksen toteutus voisi tuoda enemmän ideoita ja varmuutta muille ammattikorkeakouluille, jotka kohtaavat samankaltaisia haasteita TKI:n linkittämisessä mukaan opetukseen ammattikorkeakouluissa. Tutkimustoiminnan aikataulutamisen haasteellisuutta nostettiin moneen otteeseen tutkimuksen teoreettisessa osiossa sekä haastatteluissa.

7 LÄHTEET

Aaltonen K., Aarreniemi-Jokipelto P., Alanko-Turunen M., Hannula H., Heinilä H., Hirvikoski T., Ihanainen P., Jallinoja N., Jokinen T., Kantola T., Karvinen I., Kemppi M-L., Kolkka M., Kotila H. 2012 Ammattikorkeakoulupedagogiikka 2. Edita

Alamäki A. 2018. A Conceptual Model For Knowledge Dimensions and Processes in Design and Technology Projects. *International Journal Of Technology and Design Education*, 28(3), 667-683.

Alamäki A. 2019. Yritysprojektit monipuolistavat oppimista – Näkökulmia ja kokemuksia opetuksen ja TKI-hankkeiden integraatiosta. Luettu 13.3.2023

Ammattikorkeakoululaki (351/2003). Viitattu 1.3.2022

Eskola J. 1998. *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Vastapaino. Tampere.

Helariutta A., Fred M., Kangastie H., Merimaa M., Päällysaho S., Aalto J., Harmokivi-Saloranta P., Heikkinen S., Isoherranen V., Jokinen T., Keinänen M., Kekkonen M., Ketola M., Kiviluoto J., Kiviluoto-Heinonen L. 2021. Avoin TKI-integroitu oppiminen – toimintamallit ja hyvät käytänteet. Viitattu 13.3.2023

Hirsjärvi S., Remes P. & Sajavaara P. 2009. *Tutki ja kirjoita*. Hämeenlinna. Kariston Kirjapaino Oy. Tammi.

Katajamäki H. 2002. *Ammattikorkeakoulut alueidensa kehittäjinä*. Edita.

Kotila H., Salminen H., Volanen M-V., Raji K., Kalli P., Vesterinen P., Suomala J., Isokorpi T., Päivinen M., Koli H., Sarajärvi A., Airola A., Juurakko-Paavola T., Koistinen P., Nissinen P., Lifländer V-P., Kauppi A., Hanski K., Nousiainen R., Lahtiranta K., Laakkonen R., Vanhanen-Nuutinen L., Harri M., Ruhala P., Rauhala P. 2003. *Ammattikorkeakoulupedagogiikka: ajankohtaisia puheenvuoroja*. Edita.

Laakkonen A. 2017. Kohti avointa julkaisemista, opetusta ja TKI-toimintaa ammattikorkeakouluissa. Viitattu 13.3.2023

Maljojoki P. 1996. Ammattikorkeakoulu rajojen murtajana. Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu.

Multsilta J. 2020. Viitattu 1.3.2022 Jatkuvan oppimisen uudistus ammattikorkeakouluissa.

Mäkelä T. 2018. A Design Framework and Principles For Co-Designing Learning Enviroments Fostering Learning and Wellbeing. Jyväskylä. Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä studies in education, psychology and social education

Poikela E., Poikela S. 2010. Ongelmaperustainen pedagogiikka eilen, tänään ja huomenna. Viitattu 13.3.2023

Rauhala P. 2019. Yhdessä korkeakoulupedagogiikkaa pohtimassa. Viitattu 13.3.2023

Rissanen R. 2017. Ammattikorkeakoulut avoimen tieteen, tutkimuksen ja innovaatioiden edistäjinä. Viitattu 13.3.2023

Soitinaho J. & Palviainen H. 2015 The Impact of Digital Revolution On The Competences Of Business Information Technology Students in University. INTED2015 Proceedings, s. 2374-2382

Tilastokeskus, Opetusministeriö 2004.

Toivola T. 2010. Yhdessä tekemällä: 11 tapaa linkittää T&K ja oppiminen. Haaga-Helia ammattikorkeakoulu.

Tynjälä P. 2004. Korkeakoulutus, oppiminen ja työelämä: pedagogisia ja yhteiskuntatieteellisiä näkökulmia. PS-kustannus. Jyväskylä.

Virta M. 2018. Kiertotaloutta oppimassa. Talk-lehti. Luettu 13.3.2023.

LIITTEET

LIITE 1

Kyselylomake

TKI:n linkittäminen opetukseen

Haastattelulomake

Esitiedot

1. Ammattikorkeakoulun nimi:
2. Jaatteko avoimesti tietoa TKI-työstä ammattikorkeakoulussanne? Millä tavoin?
3. Käytättekö TKI:tä opetuksessanne tällä hetkellä? Jos ette, onko teillä suunnitelmissa linkittää TKI opetukseen?
4. Milloin TKI aloitettiin yhdistämään mukaan opetukseen? Mistä tämä päätös tuli?
5. Millä metodein olette integroineet TKI:n mukaan opetukseen?
6. Minkä metodeista olette kokeneet parhaimmaksi?
7. Minkä olette kokeneet haastavimmaksi asiaksi? Minkälaisiin haasteisiin olette törmänneet?
8. Minkälainen suhtautuminen opiskelijoilla on ollut tähän? Oletteko saaneet millaista palautetta?
9. Haluatteko keskustella aiheesta lisää Teamsin puolella?

Kiitos vastauksistanne.

