

Artikkeli

Kehitä ja kehity – PDSA-syklin mukainen jatkuva kehittäminen toteutuneissa oppimisprojekteissa

Katri Heikkinen¹, Anna Sivonen¹¹ Haaga-Helia ammattikorkeakoulu

Citation: Heikkinen, K. & Sivonen, A. (2023). Kehitä ja kehity – PDSA-syklin mukainen jatkuva kehittäminen toteutuneissa oppimisprojekteissa. *eSignals Research*, 2(1).
<http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2021101450992>

Date of publishing: 24.05.2021



Arvioijat:
Hannele Väyrynen
tutkijatohtori
Tampereen yliopisto

Marja Terttu Kovalainen
FT
Jyväskylän yliopisto



Copyright: © 2023 by the authors and Haaga-Helia University of Applied Sciences. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

Tiivistelmä: Erilaisten prosessien tarkastelu liittyy monesti oppilaitoksissa ennen kaikkea opiskelijoiden oppimisen tai etenemisen seurantaan. Näiden merkitystä oppilaitoksen toiminnalle ei voi väheksyä, mutta mielenkiintoa tulisi suunnata myös opetuksen prosessiin sekä tämän prosessin kehittämiseen. Tässä tutkimuksessa tarkastelemme opetusta ja siihen liittyviä vaiheita nimenomaan oppilaitoksen prosessien näkökulmasta. Tarkastelun keskiössä ovat Haaga-Helia ammattikorkeakoulun Porvoon kampuksella sovelletun tutkivan ja kehittävän oppimisen käytännön toteutukset, joissa kirjoittajat ovat olleet aktiivisesti mukana sekä suunnittelemassa että toteuttamassa projekteja.

Tarkastelemme opetusta ja siihen liittyvää kehittämistä prosessiteollisuudesta peräisin olevan lean-ajattelun avulla. Lean-filosofian mukaisen prosessien jatkuvan kehittämisen kulmakiviä ovat asiakkaan tarpeisiin vastaaminen, oman toiminnan optimointi ja niin sanotun hukan, eli lisäarvoa tuottamattoman työn, minimointi prosessissa. Erilaisista lean-ajattelun mukaisista kehittämismalleista otamme tässä tarkasteluun niin sanotun PDSA-kehityssyklin, jossa jatkuva ja systemaattinen kehittäminen etenee tiettyjen vaiheiden kautta. Nämä vaiheet ovat suunnittelu (*Plan*), toteutus (*Do*), arviointi (*Study*) ja vakiinnuttaminen (*Act*).

Artikkelissa edetään konstruktiivisella otteella ja esitetään esimerkkitapauksen avulla, miten opetusta voidaan prosessimaisesti arvioida ja kehittää. Lopuksi esitetään malli, jonka avulla yksittäisen oppimisaktiviteetin kehittämisessä voidaan edetä. Tällainen malli voi auttaa toiminnan suunnittelun lisäksi myös kehittämistoimien tehokkuuden arvioinnissa, dokumentoinnissa ja viestinnässä. Malli jättää kuitenkin paljon soveltamisvaraa käyttäjälleen, joten sitä voidaan hyödyntää riippumatta organisaatiossa tehdyistä pedagogisista valinnoista.

Avainsanat: tutkiva ja kehittävä oppiminen, PDSA-sykli, projekti, malli

1. Johdanto

Haaga-Helia ammattikorkeakoulun Porvoon kampuksella on sovellettu tutkivaa ja kehittävää oppimista pedagogisena lähestymistapana jo noin kymmenen vuoden ajan. Tämä on tarjonnut sekä opiskelijoille että opettajille loistavia tilaisuuksia kehittää tulevaisuuden työelämässä arvostettuja taitoja, kuten ongelmanratkaisua, luovuutta, itseohjautuvuutta, yhteistyötä ja

joustavuutta. Tutkivan ja kehittävän oppimisen vaiheita sekä hyötyjä ja haasteita on tutkittu melko paljon (esim. Kaiser ym., 2018; Ritalahti, 2015), mutta tutkiva ja kehittävä oppiminen oppilaitoksen prosessina on jäänyt hieman vähemmälle huomiolle. Erilaisten prosessien ymmärtäminen on kuitenkin avain organisaation toiminnan toteuttamiselle, ohjaamiselle, mittaamiselle sekä kehittämislle. Ymmärtämällä omat prosessimme voimme paremmin tukea myös opiskelijoita heidän oppimisensa prosessissa.

Toimintaympäristömme on jatkuvassa muutoksessa, ja meidän tulee korkeakouluna pystyä reagoimaan näihin muutoksiin kehittämällä omaa toimintaamme. Tässä artikkelissa tarkastelemme opintojaksojen suunnittelua ja toteutusta prosessien kehityksen näkökulmasta käyttäen esimerkkinä yhtä toteutettua opintokokonaisuutta. Prosessien kehittämisen malliksi olemme ottaneet lean-ajattelun mukaisen PDSA (Plan, Do, Study, Act) -kehittämissyklin, jolle on ominaista toiminnan laadun parantaminen jatkuvan oppimisen ja kehittämisen kautta. Tässä kehittämismallissa suunniteltua toimintaa arvioidaan sekä toiminnan aikana että sen päätyttyä ja esiin tuleviin muutostarpeisiin reagoidaan viipymättä. Tällaisen toimintamallin omaksuminen antaa meille mahdollisuuden vastata paremmin sekä opiskelijoiden että elinkeinoelämän toimijoiden tarpeisiin ja samalla kehittyä myös itse oman alamme toimijoina.

Pyrimme artikkelissamme vastaamaan seuraaviin kysymyksiin:

- Miten lean-ajattelua ja etenkin PDSA-kehityssykliä voidaan hyödyntää oppimisaktiviteettien systemaattisessa kehittämisessä?
- Miten voidaan varmistaa valitun pedagogisen lähestymistavan huomioiminen oppimisaktiviteettien systemaattisessa kehittämisessä?

Tarkastelemme oppimisaktiviteettien jatkuvaa kehittämistä konstruktiivisella otteella. Konstruktiiviselle tutkimusotteelle on tyypillistä, että tiettyä tosielämän ongelmaa tai ilmiötä pyritään ratkaisemaan teorian ja testauksen avulla luodun ajatusrakennelman avulla, ja tätä luotua konstruktiota myös testataan käytännössä (Lukka, 2001). Edellä mainittuihin tutkimuskysymyksiin vastaamisen lisäksi tavoitteenamme on luoda malli, joka kuvaa tietyn pedagogisen lähestymistavan mukaisen oppimisaktiviteetin jatkuvan kehittämisen prosessia. Mallin luomisessa hyödynnämme sekä aikaisempaa teoriaa että omia kokemuksiamme oppimisaktiviteettien kehittämisestä ja toteuttamisesta.

Aloitamme artikkelimme perehtymällä lean-ajatteluun ja sen osalta ennen kaikkea PDSA-malliin. Sen jälkeen määrittelemme lyhyesti, mitä tutkivalla ja kehittävällä oppimisella tarkoitetaan. Teoreettisen viitekehyksen jälkeen tarkastelemme oppimisaktiviteettien kehittämisprosessia Haaga-Helian Porvoon kampusella toteutuneiden esimerkkitoiteutusten avulla. Lopuksi esittelemme oppimisaktiviteettien jatkuvan kehittämisen mallin, jossa tutkivan ja kehittävän oppimisen vaiheet yhdistyvät PDSA-syklin vaiheisiin.

2. Prosessien kehittäminen lean-ajattelun avulla

Prosessien kehittämisen yhteydessä puhutaan monesti lean-ajattelusta. Leanin juuret ovat prosessiteollisuudessa, mutta nykyään tätä toimintafilosofiaa hyödynnetään laajasti myös muilla toimialoilla. Esimerkiksi opetukseen liittyen on löydettävissä useita tutkimuksia lean-ajattelun opettamisesta eri aloilla ja kouluasteilla. Koska leanin alkuperä on nimenomaan organisaation prosessien kehittämisessä, ei liene yllättävää, että myös oppilaitosten yleisten

toimintaprosessien ja -periaatteiden (Höfer & Naeve, 2017; Maguad, 2007; Ziskovsky & Ziskovsky, 2007) sekä hallinnon (Thirkell & Ashman, 2014) kehittämistä lean-ajattelun avulla on niin ikään tutkittu paljon. Opetuksen kehittäminen lean-menetelmien avulla ei ole sekään jäänyt täysin vaille huomiota. Esimerkiksi Emiliani (2004) on tutkinut, miltä leanin mukaan kehitetty kurssi voisi näyttää ja miten se tukisi opiskelijan oppimista sekä parantaisi opiskelijakokemusta. Haukka ja Starck (2020) puolestaan ovat kirjoittaneet lyhyen katsauksen siihen, miten opettajat voisivat käytännössä toteuttaa lean-ajattelua omassa työssään. Seuraavaksi tarkastellaan lean-ajattelua yleisestä näkökulmasta, joskin filosofia on sovellettavissa myös opetuksen kontekstiin.

Lean-ajattelussa keskeistä on kokonaisuuksien optimoiminen järjestelmällisen kehittämisen, ongelmanratkaisun ja hukkan minimoimisen kautta. Toimintaa kehitettäessä on erityisen tärkeää huomioida nimenomaan prosessin asiakkaan näkökulma. Tässä yhteydessä käytetty termi hukka tarkoittaa sellaisia toimintoja, jotka eivät tuota lisäarvoa prosessissa. Jotta prosessien tarkastelu ja kehittäminen olisi helpompaa, on lean-ajattelun pohjalta kehitetty useita erilaisia menetelmiä, jotka auttavat käytännön kehitys-, vakiointi- ja visualisointityössä. (Lean Global Network, 2018; Priolo, 2013; Quality Knowhow Karjalainen Oy, 2021; Westerling, 2017.)

Itse menetelmän soveltamisen sijaan keskeistä on kuitenkin ymmärtää leanin perusajatus: lean ei ole yksittäinen kehitysprojekti vaan filosofia, jossa toimintaa kehitetään jatkuvasti, askel askeleelta, palvelemaan paremmin asiakkaan etua. Vaikka toiminnan kehittämisellä tulee olla selkeä tavoite ja suunta, ei asetettuja tavoitteita ole välttämättä koskaan tarkoitus saavuttaa. Tämä edellyttää lean-ajattelua soveltavilta organisaatioilta tietynlaista keskeneräisyyden sietämistä ja sen ymmärtämistä, että kaikkea prosessissa tulee jatkuvasti arvioida ja kehittää. Omaa toimintaa pitää myös pystyä arvioimaan kriittisesti ja objektiivisesti, jotta toiminnan heikkoudet on mahdollista tunnistaa ja omistakin virheistä oppia. (Mäenpää, 2019.)

Kun organisaatio suunnittelee toimintojensa kehittämistä lean-ajattelun avulla, se voi lähteä liikkeelle Lean Enterprise Institutin kehittämästä leanin transformaatiomallista. Tämä malli luo kysymyksineen hyvän pohjan oman toiminnan tarkastelulle. Esitetyssä transformaatiomallissa ei kuitenkaan anneta selkeitä sääntöjä tai toimintamalleja, vaan jokaiselle soveltajalle jää tilaa omille kokeiluille, ajattelulle ja käytäntöjen suunnittelulle omaan toimintaan sopiviksi. Transformaatiomallin keskeisiä elementtejä sekä valmiutta leanin käyttöönottoon voidaan tarkastella muutaman avainkysymyksen kautta (Kanbanize, 2021b):

1. Mitä ongelmaa olemme ratkaisemassa? Mikä on muutoksen tarkoitus? (Tilanelähestyminen)
2. Miten parannamme toimintaamme? (Prosessien kehittäminen)
3. Miten rakennamme ja vahvistamme kyvykkyyttä? (Ihmisten kyvykkyyden kehittäminen)
4. Mitä johtamiselta ja johtamisjärjestelmältä vaaditaan, että uusi tapa voi toimia? (Vastuullinen johtaminen, johtamisjärjestelmä)
5. Mitkä ajattelutavat ja olettamukset muodostavat nykyisen kulttuurin ja ovat transformaation taustalla? (Perusajattelu, ajattelutapa, olettamukset)

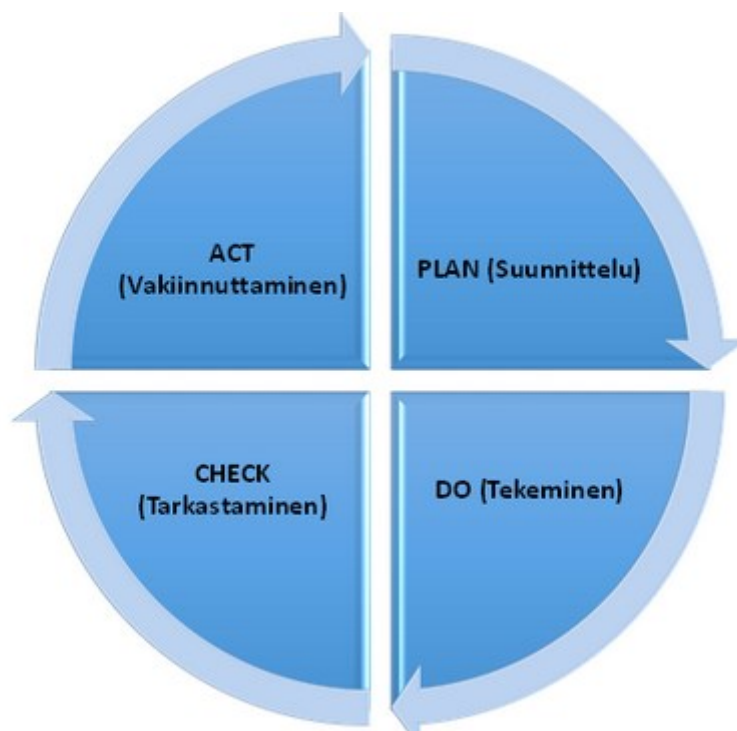
Lean-prosessin vaiheiden kautta (Kanbanize, 2021a) toimintaa pyritään systemaattisesti kehittämään niin, että asiakkaalle lisäarvoa tuottamaton työ

minimoidaan. Jotta on mahdollista arvioida, onko tässä kehittämistyössä onnistuttu, tulee toiminnalle voida asettaa mitattavissa olevat, selkeät ja konkreettiset tavoitteet. Nämä tavoitteet tulee muotoilla ja viestiä niin, että kaikki prosessiin liittyvät toimijat voivat sitoutua niihin. Tämä sitoutuminen on oleellista, koska lean filosofiana edellyttää jokaisen toimijan ottavan itse vastuun omasta ja toimintansa kehittymisestä. Lean-ajattelu kumpuaa toimijoista käsin, kun taas organisaation johto toimii lähinnä kehittämisen mahdollistajana. (Kanbanize, 2021a.)

3. PDCA – vai sittenkin PDSA?

Yksi lean-ajatteluun pohjautuvista kehittämisen malleista on niin sanottu PDCA-kehityssykli. Ajatus kehittämisestä ja kehittymisestä syklisenä prosessina ei kuitenkaan ole syntynyt lean-ajattelun myötä, vaan ajattelulla on juurensa jo 1600-luvun modernissa tieteessä. Itse PDCA-malli pohjautuu Walter Shewhartin vuonna 1939 esittelemään kehittämisen sykliin, jossa esitettiin erikseen määrittelyvaihe, tuotantovaihe ja tarkasteluvaihe. Deming lisäsi vuonna 1950 malliin muutosten tarkasteluun ja arvioimiseen liittyvät vaiheet, jolloin syntyi niin sanottu Demingin ympyrä. Demingin ympyrän pohjalta leanin kehittämisen malleihin on syntynyt niin sanottu PDCA-kehityssykli. (Moen, 2009; Moen & Norman, 2009; Moen & Norman, 2010; Moen & Norman, 2016.)

PDCA-mallille on ominaista, että toimintaa kehitetään jatkuvan kokeilun ja tarkastelun vaiheiden kautta. Nämä kehittämissyklisen vaiheet ovat suunnittelu (Plan), tekeminen (Do), tarkastaminen (Check) ja vakiinnuttaminen (Act) (Kuvio 1).



Kuvio 1. PDCA-kehittämissykli (mukaiillen Kanbanize, 2021c)

Lean-ajattelun mukaisesti PDCA-mallia sovellettaessa voidaan kehittämistyössä edetä pienin askelin, yksi asia kerrallaan. Jotta omaa prosessia voidaan tällä tavoin kehittää, tulee sen vaiheet tunnistaa ja kuvata. Kun prosessin vaiheet ja

osatekijät on tunnistettu, voidaan näitä jokaista kehittää lean-ajattelun mukaisesti, PDCA-mallia soveltaen. Meurman (2019) on blogikirjoituksessaan antanut esimerkin, kuinka organisaation sisäistä viestintää voidaan kehittää edellä mainitulla tavalla jakaen prosessi osatekijöihin, joita kehitetään PDCA-syklin avulla. Kehittämistyö ei välttämättä tule koskaan valmiiksi, mutta jokaisella kierroksella tulisi pyrkiä lisäämään asiakkaan kokemaa hyötyä ja vähentämään lisäarvoa tuottamatonta työtä.

PDCA-mallia on kritisoitu siitä, että tarkastamisvaihe (Check) saattaa jäädä varsin mekaaniseksi tavoitteiden saavuttamisen toteamiseksi. Deming on todennut vuonna 1993, että toiminnan ohjaukseen ja kehittämiseen voisi soveltua PDCA-mallia paremmin PDSA-malli. Tässä vaihtoehtoisessa mallissa tarkastaminen (Check) korvataan tavoitteiden saavuttamisen reflektoinnilla ja syy-seuraussuhteiden arvioinnilla (Study). PDSA-malli tukee näin paremmin sekä toiminnan jatkuvaa parantamista että organisaation jatkuvaa oppimista. (Kanbanize, 2021c; Moen, 2009; Moen & Norman, 2009; Moen & Norman, 2010; Moen & Norman, 2016; The W. Edwards Deming Institute®, 2021; Thompson, 2019.)

PDCA-mallia on tarkasteltu oppimisen prosessina tai menetelmänä eri ympäristöissä (Matsuo & Nakahara, 2013; Pietrzak & Paliszkievicz, 2015). Mallia on hyödynnetty myös oppilaitosten laatutyössä, suoritusten johtamisessa sekä prosessien kehittämisessä (Bocean ym., 2018; Thompson, 2019). Lisäksi PDCA-malli opetuksen kehittämisen menetelmänä on ollut useamman tutkimuksen aiheena, ja mallin onkin todettu soveltuvan hyvin myös opetuksen ja opintokokonaisuuksien kehittämiseen. Lean-ajattelu soveltuu hyvin osaksi oppilaitosten laatutyötä, kun halutaan varmistaa mahdollisimman hyvän oppimiskokemuksen ja -tulosten saavuttaminen. (Fouhou, 2009; Jani, 2011; Maruyama & Inoue, 2016; Venkatraman, 2007.)

Vaikka PDCA-mallia on tutkittu paljon, PDSA -mallin hyödyntäminen näyttäisi kuitenkin olevan vielä melko vähäistä muualla kuin sosiaali- ja terveystieteiden piirissä. Syynä tähän saattaa toki olla se, että erot PDCA- ja PDSA -mallien välillä ovat melko vähäiset ja suuri osa PDCA-sykliä koskevasta tutkimuksesta on sovellettavissa myös PDSA-sykliin. Kysymys on lähinnä siitä, seuraako toteuttamista tietyn suorituksen tarkistus vai tapahtuneen syiden ja seurauksien analyysi.

4. Tutkiva ja kehittävä oppiminen pedagogisena lähestymistapana

Tutkiva ja kehittävä oppiminen didaktisena menetelmänä syntyi 1960-luvulla, joskin voidaan todeta, että asioiden ja ilmiöiden tutkiminen on aina ollut ihmisten luonnollinen tapa oppia ympäristöstään. Tuolloin kuitenkin tutkijat havahtuivat siihen, että perinteinen, varsin opettajakeskeinen tiedonvälitys ei ollut tuloksellisin tapa oppia uusia asioita. Kun opiskelijat pääsivät osallistumaan aktiivisesti tiedon tuottamiseen osana oppimisprosessiaan, he sekä muistivat että pystyivät hyödyntämään oppimaansa paremmin. (Kaiser ym., 2018; Wood, 2004.) Oppijan näkeminen opetusprosessin objektin sijaan sen subjektina onkin tutkivan ja kehittävän oppimisen kulmakiviä: opiskelijat muotoilevat yhdessä muiden kanssa relevantit tutkimuskysymykset tai tavoitteet, joiden perusteella he rakentavat tietopohjaansa sekä teorian että empirian avulla (Kaiser ym., 2018; Ritalahti, 2015). Tässä mielessä tutkiva ja kehittävä oppiminen eroaa perinteisemmästä opetustavasta, jossa ensin otetaan haltuun teoria, jota sitten toteutetaan käytännön tehtävissä (Lonka, 2020).

Saveryn (2006) mukaan tutkivan ja kehittävän oppimisen kanssa varsin samankaltaisia lähestymistapoja ovat ongelma- ja projektioppiminen (PBL, Problem Based Learning), case-pohjainen oppiminen ja projektioppiminen. Käytännön tasolla nämä ovat hyvin samankaltaisia; erot tulevat esiin lähinnä teorian tasolla. Case-pohjaisessa oppimisessa opiskelijoille tarjotaan jokin tapaus, johon oppiminen kytkeytyy. Projektioppimisessa puolestaan opiskelijoille annetaan projekti, jonka toivottu lopputulos on usein vähintäänkin jossain määrin ennalta määritelty, ja oppijoiden tehtäväksi jää löytää optimaaliset ratkaisut projektin toteuttamiseksi. Ongelma- ja projektioppiminen sekä tutkiva ja kehittävä oppiminen puolestaan lähtevät enemmänkin liikkeelle uteliaisuudesta. Opiskelijat tutustutetaan tutkittavana olevaan aiheeseen, ja heidän tehtävänsä on muotoilla tutkimuskysymykset, laatia eräänlainen tutkimussuunnitelma vastatakseen näihin kysymyksiin. Oppijoilta edellytetään kriittistä ajattelua sekä ongelmanratkaisutaitoja. Keskeisin ero ongelma- ja projektioppimisen sekä tutkivan ja kehittävän oppimisen välillä voidaan nähdä opettajan roolissa: tutkivassa ja kehittävässä oppimisessa opettaja on oppimisen ohjaaja (fasilitaattori), minkä lisäksi hän voi myös tarjota oppijoille tietoperustan kysymysten ratkaisun tueksi. (Savery, 2006.) On hyvä huomata, että projektit eivät ole tutkivan ja kehittävän oppimisen edellytys, vaikka tutkivaa ja kehittävää oppimista joskus saatetaan toteuttaa erilaisten projektien yhteydessä.

Tutkiva ja kehittävä oppiminen esitetään usein vaiheittaisena prosessina, vaikka tutkiva ja kehittävä oppiminen on enemmänkin ajattelutapa, ei niinkään mekaaninen malli (Lakkala, 2012). Nämä erilaiset mallit ja vaiheistukset kuitenkin auttavat tutkivan ja kehittävän oppimisen soveltajia näkemään, millaisista asioista tutkivassa ja kehittävässä oppimisessä on kysymys. Kirjoittajasta riippuen vaiheet on voitu jaotella ja nimetä hieman toisistaan poikkeavalla tavalla, vaikka taustalla oleva perusideologia onkin sama. Lähteestä huolimatta seuraavanlaiset vaiheet ovat yleensä tunnistettavissa tutkivan ja kehittävän oppimisen prosessista:

1. Orientaatio, tutkittavana olevaan ilmiöön/kysymykseen tutustuminen
2. Ihmettely, kysymysten asettaminen, hypoteesien muodostaminen, kehitystehtävän muotoilu, työskentelyteorian valinta
3. Syventävän tiedon etsintä, tutkimukset, kokeilut
4. Selitysten ja päätelmien kehittäminen, tiedon rakentaminen yhdessä muiden kanssa
5. Reflektointi
6. Tiedon jakaminen, mahdollisten uusien kysymysten asettaminen (Lakkala, 2012; Lonka, 2020; Pedaste ym., 2015; Ritalahti, 2015.)

Tutkivan ja kehittävän oppimisen perusajatuksia on, että uuden oppiminen on prosessina hyvin samankaltainen kuin uuden tiedon luominen. Oppimisprosessinsa kuluessa oppija luo itselleen uuden mallin tietystä asiasta, vaikka tämä malli tai ratkaisu sinänsä ei olisikaan maailmassa uniikki. (Lonka, 2020.)

5. Konstruktiiivinen tutkimus

Tässä tarkastelussa olemme edenneet konstruktiiivisella otteella. Konstruktiiiviselle tutkimukselle on ominaista, että tiettyyn ongelmaan pyritään vastaamaan teorian pohjalta luodun mallin avulla. Tätä konstruktiiota tulee myös testata sekä reflektoida suhteessa teoriaan. (Ojasalo ym., 2015; Lukka, 2001.) Meidän tarkoituksemme on luoda malli, konstruktio, jonka avulla

etenkin tutkivan ja kehittävän oppimisen oppimisaktiiviteetteja voidaan kehittää ja tarkastella hyödyntäen PDSA-kehityssykliä.

Ongelman tai tutkimuksen tavoitteen määrittelyn jälkeen konstruktivisessa tutkimuksessa perehdytään syvällisesti tutkimuksen kohteeseen yhdistellen sekä teoreettista tietoa että käytännön kokemuksia. Hankitun tiedon pohjalta laaditaan ratkaisu, jota voidaan testata. (Ojasalo ym., 2015; Lukka, 2001.) Tässä tutkimuksessa teorianamme koostuu lean-menetelmiin kuuluvaan PDSA-sykliin liittyvästä aikaisemmasta tutkimuksesta sekä tutkivan ja kehittävän oppimisen teoriasta. Lisäksi olemme hyödyntäneet ennen kaikkea omia kokemuksiamme erilaisten oppimisprojektien suunnittelusta, toteuttamisesta ja kehittämisestä.

Konstruktivisen tutkimuksen viimeisenä vaiheena on testaus sekä ratkaisun reflektointi suhteessa aikaisemmin esitettyyn teoriaan (Ojasalo ym., 2015; Lukka, 2001). Aikaisemmassa tutkimuksessa mielenkiinnon kohteina ovat yleensä olleet oppimisen prosessit tai oppilaitoksen prosessit laajemmassa mittakaavassa. Me olemme tässä ottaneet tarkastelun kohteeksi sen, miten opettajat voivat kehittää omia opetuskokonaisuuksiaan.

Opetuskokonaisuuksien kehittämisen mallina on hyödynnetty PDSA-kehittämissykliä, kenties enemmän hyödynnetyn PSCA-mallin sijaan. Lisäksi olemme pyrkinneet nostamaan pedagogiikan opetuskokonaisuuksien kehittämisen ytimeen ja tuomaan sen näin lähemmäksi käytännön tekemistä. Mallia on testattu jossain määrin yhden oppimisprojektimme kehittämisessä, mutta tiedostamme, että testausta tulee jatkaa ja laajentaa mallin toimivuuden varmistamiseksi.

6. Oppimisprojektin jatkuva kehittäminen malli

Oppilaitoksessa opettamiseen liittyvät prosessit ovat keskeisiä koulutuksen tavoitteiden saavuttamisessa, viitattiinpa tavoitteilla sitten yleisempiin lainsäädäntöön pohjaaviin tavoitteisiin tai oppilaitoskohtaisiin suoritusmittareihin. Kehittämistä ja kehittymistä tapahtuu jatkuvasti, mutta jotta tästä toiminnasta saataisiin systemaattista ja näkyvää, saatetaan kaivata keinoja dokumentoida ja mallintaa kehittämisen tekoja. Lisäksi, kuten Meurman (2019) on todennut, on tärkeää varmistaa, että prosessi etenee tasapainoisesti loppuun saakka eikä yksi vaihe esimerkiksi ala dominoida tekemistä liikaa. Seuraavassa rakennammekin esimerkin siitä, miten tutkivan ja kehittävän oppimisen PDSA-syklin mukainen kehittäminen olisi mahdollista toteuttaa ja dokumentoida. Pureudumme tässä tarkastelussa erityisesti oppimisprojekteihin, mutta sama on sovellettavissa myös muihin oppimiskokonaisuuksiin.

6.1 Vaihe 1: Tunnista projektit

Jotta tiedämme, mitä olemme kehittämässä, meidän tulee tunnistaa prosessimme eri vaiheet (Meurman, 2019). Haaga-Helian Porvoon kampuksella oppiminen tapahtuu usein erilaissa projekteissa, joten valitsimme oppimisprojektit tarkastelun kohteeksi. Aloitamme esittelemällä neljä kampuksellamme eri lukukausilla toteutuvaa opiskelijaprojektia. Kyseiset projektit on valittu tarkasteluun, koska niitä on toteutettu useammin kuin kerran ja kirjoittajat ovat olleet vahvasti mukana sekä suunnittelussa että toteutuksessa. Valitut projektit ovat Liikeideakilpailu, Svenska Veckan -tapahtumat, Cesim-simulaatiopeli sekä GOSME-projektin opiskelijaryhmien yhteistyömalli.

GOSME (*Global opportunities for small- and medium sized enterprises*) -projektissa yrityksen kansainvälistymiseen suuntautuneet neljännen lukukauden opiskelijat saavat yritykseltä kansainvälistymisprosessiin liittyvän toimeksiannon. Tähän toimeksiantoon liitetään pieni talouteen liittyvä osuus, jossa taloushallinnon suuntautumisen opiskelijat toimivat konsultteina. Opiskelijat harjoittelevat toimeksiantajina toimimista, samalla kun kaikille opiskelijoille tarjoutuu tilaisuus oppia osastorajat ylittävää yhteistyötä asiantuntijaorganisaatiossa. Opiskelijoista muodostetut pienryhmät määrittävät yhteisesti projektissa selvitettävän kysymyksen, johon on tarkoitus etsiä ratkaisua yhteistyössä eri suuntautumisten opiskelijoiden kesken. Opettajien rooli on lähinnä tukea opiskelijoiden työskentelyä, joten he eivät suoraan anna tehtäviä tai määrittele projektin kulkua. Vastuu prosessin etenemisestä ja kaikesta viestinnästä on ensisijaisesti ryhmien opiskelijoilla.

Toinen esimerkkiprojektimme on suomalaislähtöisen Cesim-simulaatiopelin käyttäminen yrityksen talouslukujen tulkinnan ja hyödyntämisen opetuksessa. Pelissä opiskelijaryhmien on tarkoitus saada ohjaamansa matkapuhelimia valmistava yritys menestymään markkinoilla taloudellisesti mahdollisimman hyvin. Tämä edellyttää opiskelijoilta sekä kykyä lukea ja tulkita taloudellista informaatiota että tehdä liiketoiminnan kannalta mielekkäitä päätöksiä. Opettajien rooli on ohjata opiskelijoita tarvittavan tiedon jäljille ja toimia tarvittaessa keskustelukumppanina päätöksentekoprosessissa.

Liikeideakilpailu (*Business Plan Competiton, BIC*) on ensimmäisen lukukauden opiskelijoiden projekti, jossa opiskelijat työstävät yritysidea vakuuttaakseen lukukauden lopussa potentiaalisia asiakkaita tuotteensa tai palvelunsa toimivuudesta myyntipuheen avulla. Kilpailuun osallistuvien koulutusohjelmien ohjaajat ovat laatineet yhteiset ohjeet ja arviointikriteerit, BIC Roadmapin, joka on aikataulutettu viikkokohtaisilla teemoilla, coachingseesioilla ja palautuksilla. Nämä esitellään opiskelijoille yhteisessä tilaisuudessa lukukauden alussa. Edellisen vuoden Liikeideakilpailun parhaimmisto on myös mukana jakamassa kokemuksiaan ja esittämässä omia myyntipuheitaan. Liikeidean ytimessä ovat vastuullinen liiketoiminta, megatrendit, arvolupaus, asiakaskokemus ja kannattavuus. Näihin tutustutaan luentojen ja workshopien lisäksi lukupiireissä, joiden teemat ja aiheet ovat yhteisiä kaikissa koulutusohjelmissä ja jotka tukevat valmiuksia oman liikeidean kehittämiseen. Esimerkki konkreettisista työvälaineistä, joihin opiskelijat tutustuvat, ovat VPC (*Value Proposition Canvas*) ja BMC (*Business Model Canvas*), jotka myös toimivat liikeidean runkona.

Svenska veckan -projektissa Porvoon kampuksen ensimmäisen vuoden visuaaliseen markkinointiin suuntautuvien opiskelijoiden ryhmät suunnittelevat ja toteuttavat tapahtuman valitulle kohderyhmälle sekä analysoivat tapahtuman onnistumista. Toimeksiantajana projektissa on Folktinget, jonka kanssa yhteistyö on jatkunut jo vuodesta 2011. Toteutustapaa on kehitetty vuosien varrella, ja nykyään mukaan on saatu yhä useampia opettajia tuomaan opiskelijoille oman erikoisalansa osaamista. Projekti on kehittynyt jatkuvasti sen ensimmäisistä vuosista lähtien, ja entistä laajalaisemman ohjaajajoukon lisäksi itse tapahtuman kävijämäärä on kasvanut ja siitä on tullut entistä tunnetumpi. Substanssin lisäksi tapahtuman järjestäminen opettaa epävarmuuden- ja paineensietokykyä sekä nopeaa reagointia ympäristön muutoksiin – toisaalta mahdollisten haasteiden selittäminen tarjoaa myös onnistumisen kokemuksia kaikille mukana olleille.

6.2 Vaihe 2: Tarkista, miten valittua pedagogiikkaa toteutetaan projekteissa

Kuten aikaisemmin on todettu, lean-filosofia lähtee liikkeelle siitä, että prosesseja kehitetään systemaattisesti, jatkuvasti ja tarvittaessa pienin askelin (Mäenpää, 2019; Westerling, 2017). Omassa mallissaan Meurman (2019) on jakanut tarkastelemansa prosessin pienempiin osatekijöihin tarkastellakseen niiden kehittämistä erikseen. Myös luvussa 6.1 mainitut oppimisprojektit on mahdollista jakaa pienempiin osatekijöihin, joita kutsumme tässä aktiviteeteiksi.

Aloitimme listaamalla kaikkiin projekteihin liittyvät erilliset aktiviteetit. Tämän jälkeen yhdistelimme samankaltaiset aktiviteetit yhteisen nimikkeen alle. Näin esimerkiksi kaikki opiskelijoiden ohjaamiseen liittyvät, samanlaiset toiminnot esiintyvät listauksessa vain kerran. Tässä vaiheessa on huomattava, että aktiviteettien lista ei ole tyhjentävä, eikä toisaalta jokaisessa projektissa toteuteta kaikkia aktiviteetteja. Lisäksi ryhmittely eri vaiheiden alle voi olla osin tulkinnanvaraista, mutta organisaatiossa projektia toteuttavien tulisi keskustella ja jakaa yhteinen käsitys siitä, mitä missäkin vaiheessa tapahtuu.

Kun meillä oli lista erilaisista esiin nousseista mahdollisista aktiviteeteista, ryhmittelimme ne tutkivan ja kehittävän oppimisen eri vaiheiden alle. Ryhmittelyssä hyödynnettävät tutkivan ja kehittävän oppimisen vaiheet olivat seuraavat:

1. Orientaatio, tutkittavana olevaan ilmiöön/kysymykseen tutustuminen
2. Ihmettely, kysymysten asettaminen, hypoteesien muodostaminen, kehitystehtävän muotoilu, työskentelyteorian valinta
3. Syventävän tiedon etsintä, tutkimukset, kokeilut
4. Selitysten ja päätelmien kehittäminen, tiedon rakentaminen yhdessä muiden kanssa
5. Reflektointi
6. Tiedon jakaminen, mahdollisten uusien kysymysten asettaminen (Lakkala, 2012; Lonka, 2020; Pedaste ym., 2015; Ritalahti, 2015.)

Aktiviteettien listauksen ja ryhmittelyn jälkeen otimme projektit jälleen tarkasteluun. Taulukosta 1 voidaan nähdä, miten tutkiva ja kehittävä oppiminen oppilaitoksen toimintana toteutuu kyseisissä projekteissa. Voidaan todeta, että kaikissa projekteissa tutkivan ja kehittävän oppimisen vaiheet ovat läsnä mutta painotus tai aktiviteetit eivät ole kaikkineen yhteneväiset.

Tutkivan ja kehittävän oppimisen vaiheet?	Aktiviteetti?	Svenska veckan	BIC	Cesim	GOSME
Orientaatio Tutkittavana olevaan ilmiöön/ kysymykseen tutustuminen	Toimeksiantaja	X			
	Luento		X	X	
	Ennakkotehtävä	X			
	Oppimistavoite	X	X	X	X
	Roadmap				
	Opiskelijat esittävät	X	X		X
	Ryhmäytyminen	X	X	X	X
	Materiaali	X	X	X	
	Verkkotehti				
	Harjoitukset			X	
Kysymysten asettaminen, kehitystehtävän muotoilu	Ideointi	X	X		X
	Projektin tavoitteiden asettelu	X	X	X	X
Syventävän tiedon etsintä, tutkimukset, kokeilut	Luennot	X	X	X	
	Materiaali	X	X	X	X
	Lukupiiri	X	X		
	Kysely	X			
	Nykytila-analyysi	X	X		
	Laskeumat ja analyysit	X	X	X	X
	Pilott	X			
	Tehtävät	X			
	Ryhmäohjaus	X	X		X
Selitysten ja päätelmien kehittäminen, tiedon rakentaminen	Ryhmätyöskentely	X	X	X	X
	Ryhmäohjaus	X	X		X
Reflektointi	Itse- ja vertaisarviointi	X	X	X	X
	Loppuraportti	X	X	X	
	Ryhmäohjaus	X	X		X
	Palaute	X		X	X
Tiedon jakaminen, mahdollisten uusien kysymysten asettaminen	Loppuraportti	X	X	X	
	Organisaation palaute	X			
	Esitykset	X	X	X	X
	Tuotokset	X	X	X	X
	Teams/muu				
	Yhteistyöalusta				X
	Artikkelit yms.	X			
	Vierailut ryhmässä	X	X		

Taulukko 1. Projektin tarkastelu tutkivan ja kehittävän oppimisen vaiheiden mukaan

Tämänkaltainen tarkastelu on hyödyllinen suunnittelun ja tarkastelun työväline. Se auttaa dokumentoimaan tämänhetkisen tilanteen, mutta samalla se auttaa havaitsemaan pedagogiikan projektien ja tehtävien taustalla. Systemaattista tarkastelua tehtäessä opettajat pääsevät myös keskustelemaan merkityksistä, termeistä ja tarkoituksista, mikä itsessään on olennainen osa opettamisen prosessin kehittämistä. Omaa toimintaa tarkastellessa on hyvä pitää mielessä leanin perusajatus: jos tässä vaiheessa havaitaan, että jokin asia on jäänyt hyvin vähälle huomiolle, se tarkoittaa epäonnistumisen sijaan sitä, että prosessissa on kehitettävää.

6.3 Vaihe 3: Projektin kehittäminen PDSA-mallin mukaan

Meurman (2019) esittää blogissaan mallin, jonka avulla voidaan rajata PDCA-mallin mukaisen kehittämisen kohteeksi toiminnan tietty osa-alue. Päätimme tarkastella tätä mallia soveltaen ja mukaillen tarkemmin yhtä edellä esitetyistä projekteista. Sen lisäksi, että Meurmanin malli soveltuu kehittämistoimien rajauksen tekemiseen, siitä löytyi myös muita meidän mielestämme oivallisia elementtejä. Ensinnäkin se antaa jälleen kerran yhden esimerkin siitä, miten asioita voi systemaattisesti mallintaa ja dokumentoida. Malli on lisäksi joustava, mikä mahdollistaa organisaatiomme oman kielen ja toimintamallien käyttämisen myös dokumentoinnissa sekä mallin avulla tapahtuvassa viestinnässä.

Meurmanin mallissa projekti on jaettu pienempiin osaprojekteihin, joiden kehittämistä tarkastellaan PDCA-syklin avulla. Me olemme tässä kuitenkin valinneet tarkasteluun kenties vähemmän käytetyn PDSA-syklin. PDSA-syklissä tarkastusvaihe (*Check*) korvattiin arviointivaiheella (*Study*). Vaikka opetukselle voidaan asettaa tietyt tavoitearvot etukäteen ja näiden toteutuminen voidaan suunnitellun tekemisen jälkeen todeta, sopii mielestämme tutkimuksellinen lähestyminen kuitenkin paremmin opetuksen kehittämiseen. Opettaminen on monimutkainen prosessi, johon vaikuttavat samanaikaisesti useat sekä ympäristöön, ihmisiin että sosiaalisiin suhteisiin liittyvät tekijät. Näin ollen tarkistamista laajemmalla asioiden tutkimisella ja analyysillä päästään mielestämme paremmin kiinni oikeasti kehittämistä kaipaaviin seikkoihin ja voidaan tunnistaa vaikutuspiirin ulkopuolella olevien muuttujien merkitys prosessin lopputulokseen.

Valitsimme esitetyistä projekteista GOSME-projektin yhteydessä tapahtuvan yhteistyön tarkemmin kuvattavaksi, sillä olemme olleet mukana sen kehittämisessä ja toteuttamisessa alusta alkaen. Projektin alla on esitetty jokainen tutkivan ja kehittävän oppimisen vaihe, ja niiden alle on merkitty esimerkit aktiviteeteista, jotka kyseisessä projektissa liittyvät kuhunkin vaiheeseen. Tutkivan ja kehittävän oppimisen vaiheet on mallissa nimetty seuraavasti: orientaatio, kysymysten asettelu, tiedon etsintä, tiedon rakentaminen, reflektointi sekä tiedon jakaminen. Esimerkiksi orientaatiovaiheeseen liittyviä aktiviteetteja ovat briefing ja ryhmäytyminen, kun taas vertaisarviointi ja palaute kuuluvat reflektointivaiheen alle.



Kuvio 2. Projektin tarkastelu Meurmanin mallia mukaillen

Kuten yllä olevasta kuvasta nähdään, tulisi PDSA-kehittämissyklin toteutua jokaisen tutkivan ja kehittävän oppimisen aktiviteetin osalta. Kuitenkin samalla kun kehitetään yhtä aktiviteettia, tulisi pyrkiä huomioimaan kokonaisuus ja sen oppimistavoitteet. Lisäksi jokaista aktiviteettia tarkasteltaessa tulisi pohtia sitä, millä tavalla se edistää tutkivaa ja kehittävää oppimista. Miten esimerkiksi voidaan kehittää oppimismateriaaleja, jotta ne parhaiten tukisivat opiskelijoiden tiedon etsintää tässä projektissa, tiettyjen oppimistavoitteiden saavuttamiseksi?

6.4 Vaihe 4: Tarkista ja suunnittele projektin kehittäminen

Seuraavaksi voidaan porautua vielä tarkastelemaan yhtä projektin aktiviteettia tarkemmin PDSA-mallin mukaisen kehittämisen valossa. Kaikkia tutkivan ja kehittävän oppimisen vaiheisiin liittyviä aktiviteetteja voidaan – ja tuleekin – tarkastella samalla tavalla. Tässä on valittu vain yksi esimerkki, jonka kautta systemaattinen kehittäminen on mahdollista näyttää.

Suunnitteluvaiheessa ymmärretään ja tunnistetaan ongelmat tai mahdollisuudet. Myös olemassa olevan tiedon kartoittaminen ja ideointi kuuluvat kiinteästi tähän vaiheeseen. Jo suunnitteluvaiheessa olisi hyvä määritellä mitattavissa olevia onnistumisen kriteerejä toiminnalle. Tekemisen vaiheessa kokeillaan potentiaalista uutta ratkaisua, mieluummin pienin askelin.

Seuraavaksi tarkastellaan toiminnan tuloksia, arvioidaan tilannetta ja verrataan tuloksia odotuksiin. Tässä vaiheessa on hyvä reflektoida ja analysoida tuloksia hieman tarkemmin kuin vain toteamalla, saavutettiin jokin tietty mitattava tulos vai ei. Mitkä olivat keskeiset syyt onnistumiseen tai mahdolliseen epäonnistumiseen? Kuinka tilannesidonnaista onnistuminen oli, voidaanko uusi toimintamalli toistaa samankaltaisten tulosten saamiseksi myöhemmin? Tämän jälkeen toteutuneet parannukset voidaan ottaa käyttöön, ja tämä uusi tilanne toimii suunnittelun pohjana seuraavassa kehityssyklissä. (The W. Edwards Deming Institute, 2021; Thompson, 2019.)

Ryhmien ohjaus	Toteutus 1	Toteutus 2	Toteutus 3
Suunnittelu (Plan)	Yleisohjeistus projektiin liittyen. Opiskelijat työskentelevät itseohjautuvasti, opettajat taustalla. Ei onnistumisen mittareita	Lisättiin ryhmille yhteinen ohjaus, TH-ryhmällä vapaaehtoista pienryhmäkohtaista ohjausta Päätettiin palautteen keräämisestä lomakekyselyllä Ei onnistumisen mittareita	Lisättiin edelleen ryhmien yhteistä työskentelyaikaa saadun palautteen perusteella. TH-ryhmän ohjaus sidotaan tiiviimmin luentoihin. Ohjaajat mukana myös toimeksiantojen muotoilussa. Tietoa on jaettu enemmän myös muiden lukukauden opettajien kanssa. Ei onnistumisen mittareita
Toteutus (Do)	Ryhmillä aloitussessio + yksi yhteinen ohjaus + loppuesitykset	Ryhmillä aloitussessio + kaksi yhteistä ohjausta + loppuesitykset. Lopuksi opiskelijaryhmät antoivat toisilleen vertaispalautteen sekä ohjaajille palautteen projektin kulusta. Ryhmien hakeutuminen ohjaukseen vaihtelevaa.	
Tarkastelu (Study)	Ei systemaattista tutkimusta onnistumisesta, mutta mielikuva positiivinen. Ohjauksen määrä oli liian vähäinen.	Saatu palaute (webropol) käsiteltiin opettajaryhmän kesken. Viestintää ja yhteistyötä pitäisi tukea enemmän. Toimeksiantojen muotoiluun pitäisi kiinnittää enemmän huomiota.	
Muutokset (Act)	Projektin kesto pidemmäksi. Ohjauksen määrää kasvatetaan. Tietoa projektin onnistumisesta pitäisi kerätä systemaattisemmin.	Ohjaajille isompi rooli toimeksiannon muotoilussa. Ryhmille lisää yhteistä työskentelyaikaa. Ryhmät perustavat yhteisen työtilan viestintää ja ryhmätyötä varten.	

Taulukko 2. GOSME-projektin PDSA-mallin mukaisen kehittämisen toteutuminen

Taulukossa 2 on esitetty GOSME-projektin toteutumisen kehittäminen PDSA-mallin mukaan. Kyseessä oleva projekti suunniteltiin ensimmäistä kertaa kesken lukukautta, jolloin kurssit olivat jo käynnissä ja suunnittelu jäi siksi pintapuoliseksi. Toteutukseen ei varattu yhteistä aikaa, vaan opiskelijat toteuttivat tehtäviä itsenäisesti ryhmissä. Projektin jälkeen saadun epävirallisen palautteen ja omien kokemusten perusteella päätettiin pidentää projektin toteutusaikaa sekä kerätä palautetta systemaattisesti. Toisen toteutuksen palautteessa oli selkeästi huomattavissa ensimmäisen PDSA-syklin aikaansaama parannus. Silti parannettavaa ja kehitettävää löytyy aina, ja niinpä kolmanteen toteutukseen päätettiin kokeilla yhteisen työtilan käyttämistä

ryhmätyölle sekä ohjaajien entistä aktiivisempaa roolia toimeksiannon muotoilussa.

7. Johtopäätökset

Tarkoituksemme oli selvittää

1. Miten lean-ajattelua ja etenkin PDSA-kehityssykliä voidaan hyödyntää oppimisaktiviteettien systemaattisessa kehittämisessä?
2. Miten voidaan varmistaa valitun pedagogisen lähestymistavan huomioiminen oppimisaktiviteettien systemaattisessa kehittämisessä?

Lean-ajattelun hyödyntäminen oppimisaktiviteettien kehittämisessä edellyttää, että organisaatiossa ollaan valmiita toimimaan lean-filosofian mukaan. Leanin yhteydessä esitetyt visualisoinnit ja mallit on tarkoitettu auttamaan, kun organisaatiossa tarkastellaan ja kehitetään toimintaprosesseja. Oleellisinta on yhteinen tahtotila kehittää prosesseja mahdollisimman hyvin asiakkaan tarpeita palveleviksi ja minimoida lisäarvoa tuottamattoman työn tekeminen. Omaa ja organisaation valmiutta lean-ajattelun käyttöönottoon voi tarkastella esimerkiksi aikaisemmin (luvussa 2) esitetyn transformaatiomallin avainkysymysten avulla (Kanbanize, 2021b).

Käytettiin mitä hyvänsä menetelmää, prosessin kehittäminen vaatii aina tarkkaa kuvausta prosessin sisällöstä. Mitä tarkemmin oman prosessinsa onnistuu kuvaamaan, sitä helpompaa kehittäminen on. Edellä esitettiin, miten jokaista oppimisprojektin osa-aluetta voidaan kehittää PDSA-kehityssykliä noudattaen. Samaa mallia voitaisiin hyödyntää minkä tahansa muun opetukseen liittyvän prosessin kehittämisessä.

Valitun pedagogisen lähestymistavan huomioiminen oppimisaktiviteettien systemaattisessa kehittämisessä edellyttää kyseisen pedagogiikan keskeisten elementtien tuntemusta. Meidän esimerkissämme tarkasteltiin nimenomaan tutkivaa ja kehittävää oppimista, mutta samankaltaisella systemaattisella lähestymistavalla voitaisiin tarkastella mitä tahansa muutakin pedagogista menetelmää.

Kuten esitetystä esimerkistä voidaan huomata, tämän yhden projektin yhden aktiviteetin osalta on tehty paljon kehitystyötä jo tässä vaiheessa. Kehittämistyö voisi kuitenkin olla huomattavasti systemaattisempaa ja paremmin dokumentoitua. PDSA-malli toteutuu jossain määrin, mutta jonkinlainen muistilistanomainen lähestyminen saattaisi auttaa edelleen jäsentelemään ajattelua ja suuntaamaan yhteistä keskustelua. Myös pedagoginen lähestymistapa olisi hyvä tuoda vahvemmin esille koko prosessin osalta. Esitämmekin lopputuloksena seuraavanlaisen muistilistanomaisen työkalun, jota voidaan hyödyntää oppimisaktiviteettien systemaattisessa kehittämisessä siten, että sekä PDSA-malli että pedagoginen lähestymistapa huomioidaan. Pedagogisen lähestymistavan huomioiminen varmistetaan mallissa ennen kaikkea suunnittelun (Plan) yhteydessä.

1. Suunnitteluvaihe (*Plan*)
 - a. Mitkä ovat kokonaisuuden oppimistavoitteet?
 - b. Miksi kyseinen aktiviteetti on mukana, mikä on sen tavoite (juurisyyt)?
 - c. Nykytilanteen kartoitus, tiedon etsintä.
 - d. Ideointi, uusien ratkaisuvaihtoehtojen keksiminen.
 - e. Tulevan toiminnan kuvaaminen, valintojen perustelu.

- f. Mittareiden valinta ja suunnittelu (miten mitataan oman toiminnan onnistumista?)
2. Toteutus (*Do*)
 - a. Toimitaan suunnitelman mukaan, pyrkien pieniin parannuksiin.
 - b. Mahdollisten suunnittelemattomien muuttujien havainnointi ja dokumentointi.
 3. Arviointi (*Study*)
 - a. Tulosten vertaaminen mittareihin.
 - b. Poikkeamien analysointi.
 - c. Tulosten analysointi: olivatko tulokset seurausta muutoksesta, vai vaikuttiko tuloksiin jokin satunnainen seikka tai tapahtuma?
 - d. Tulosten dokumentointi.
 4. Vakiinnuttaminen (*Act*)
 - a. Onnistuneiden elementtien kopioiminen osaksi toteutusta.
 - b. Jatkokehittämistä vaativien elementtien tunnistaminen osaksi uutta suunnittelua.
 - c. Siirtyminen takaisin vaiheeseen 1.

8. Pohdinta

Esittämämme systemaattisen kehittämisen malli soveltuu monenlaisten oppimistehtävien suunnitteluun ja tarkasteluun. Se joustaa myös erilaisten pedagogisten lähestymistapojen mukaan, vaikka tässä mallinnuksessa onkin käytetty tutkivan ja kehittävän oppimisen vaiheita. Olipa lähestymistapa mikä hyvänsä, olisi opettamista hyvä tarkastella myös prosessina, ei vain opintojaksokuvauksina tai yleisluontoisina toteutussuunnitelmina. Uskomme, että tällaisella systemaattisella lähestymistavalla voidaan saada myös lisää syvyyttä toteutussuunnitelmiin, kun niiden kuvaamat aktiviteetit on huolellisesti käyty läpi, perusteltu ja suunniteltu. Tällainen lähestymistapa auttaa lisäksi välttämään oppimisen kannalta keskeisten vaiheiden huomiotta jättämisen tai sen, että ”projekti alkaa määrätä oppilaitoksen tekemistä”. Hyvän suunnittelun avulla meidän on myös helpompi viestiä muille omista tavoitteistamme ja aikomuksistamme. Vaikka itse toki olemme oman työmme parhaita asiantuntijoita, ovat monet laatuauditoijatkin kiinnostuneita siitä, miten dokumentoimme kehittämistoimintamme. Tällaisen mallin hyödyntäminen voisi olla yksi keino laatutyön näkyväksi tekemiseen.

Haaga-Helian Porvoon kampuksella toteutettavan tutkivan ja kehittävän oppimisen sekä lean-ajatteluun pohjaavan PDSA-kehityssyklin syntyjuuret ovat yhteneväiset, ja niistä löytyy paljon samankaltaisuuksia. PDSA-mallia opetuksen prosessin kehittämisessä hyödyntämällä pääsemme toteuttamaan tutkivaa ja kehittävää oppimista myös kehittyessämme omassa opettajuudessamme. Systemaattisen tarkastelun avulla voimme prosessin kehittämisen lisäksi tunnistaa myös ne osa-alueet, joissa kenties tarvitsemme itse vielä lisää oppia.

Tämän jälkeen olisikin oivallinen tilaisuus ryhtyä tutkimaan, miten systemaattinen kehittämistyö vaikuttaa viestintään, tuloksiin tai opiskelijoiden kokemuksiin. Ehkä oppimisprosessin suunnittelun avuksi olisi myös mahdollista laatia jonkinlainen työkalupakki, josta opettajat voisivat ottaa testattavaksi oppimisen vaiheisiin soveltuvia erilaisia menetelmiä.

Lähteet

Bocean, C. G., Popescu, D. V., & Logofătu, M. (2018). Quality in Education – Approaches and Frameworks. “Ovidius” University Annals. *Economic Sciences Series*, 18(2), 199–204.

- Emiliani, M. L. (2004). Improving business school courses by applying lean principles and practices. *Quality Assurance in Education*, 12(4), 175–187.
- Fouhou, Z. (2009). PDCA Circulation in University Education Applied Research. *The 1st International Conference on Information Science and Engineering (ICISE2009)* (Ss. 3375–3378).
- Haukka, M., & Starck, S. (2020, March 17). 15 vinkkiä lean-filosofian soveltamiseen opetuksessa. *eSignals*. <https://esignals.fi/kategoria/pedagogiikka/15-vinkkia-lean-filosofian-soveltamiseen-opetuksessa/#3135ba38>
- Höfer, S., & Naeve, J. (2017). The Application of Lean Management in Higher Education. *International Journal of Contemporary Management*, 16(4), 63–80.
- Jani, H. M. (2011). Intellectual capacity building in higher education: Quality assurance and management. *The 5th International Conference On New Trends In Information Science and Service Science*, 2, 361–366.
- Kaiser, I., Mayer, J., & Malai, D. (2018). Self-Generation in the Context of Inquiry-Based Learning. *Frontiers of Psychology*, 9, 1–16.
- Kanbanize 2021a. Lean Transformation Roadmap - 8 Comprehensive Steps. <https://kanbanize.com/lean-transformation/roadmap>
- Kanbanize 2021b. The Lean Transformation Model Explained. <https://kanbanize.com/lean-transformation/model>
- Kanbanize 2021c. What is Plan-Do-Check-Act (PDCA) Cycle? <https://kanbanize.com/lean-management/improvement/what-is-pdca-cycle>
- Lakkala, M. (2012). Tutkiva oppiminen. Teoksessa L. Ilomäki (toim.), *Laatua oppimateriaaleihin. E-oppimateriaalit opetuksessa ja oppimisessa* (ss. 93–99). Opetushallitus.
- Lean Global Network. (2018). What is Lean Thinking and Practice? <http://leanglobal.org/what-is-lean/>
- Lonka, K. (2020). *Oivaltava oppiminen*. Kustannusosakeyhtiö Otava.
- Lukka, K. (2001). Konstruktiivinen tutkimusote. <https://metodix.fi/2014/05/19/lukka-konstruktiivinen-tutkimusote/>
- Maguad, B. A. (2007). Lean strategies for education: overcoming the waste factor. *Education*, 128(2), 248–255.
- Maruyama, T., & Inoue, M. (2016). Continuous Quality Improvement of Leadership Education Program Through PDCA Cycle. *China-USA Business Review*, 15(1), 42–49.
- Matsuo, M., & Nakahara, J. (2013). The effects of the PDCA cycle and OJT in workplace learning. *The International Journal of Human Resource Management*, 24(1), 195–207.
- Meurman, M. (2019, tammikuu 1). 11 vinkkiä ketterään laadunhallintaan. *Arter*. <https://www.arter.fi/11-vinkkia-ketteraan-laadunhallintaan/>
- Moen, R. (2009, syyskuu 17). *The Foundation and History of the PDSA Cycle*. https://deming.org/wp-content/uploads/2020/06/PDSA_History_Ron_Moen.pdf
- Moen, R., & Norman, C. (2009). *Evolution of the The PDSA Cycle*. http://www.cologic.nu/files/evolution_of_the_pdsa_cycle.pdf

Moen, R., & Norman, C. (2010, marraskuu). Circling back: Clearing up myths about the Deming Cycle and Seeing How it Keeps Evolving. *Quality Progress*, ss. 22–28. <https://deming.org/wp-content/uploads/2020/06/circling-back.pdf>

Moen, R., & Norman, C. (Hosts). (2016, toukokuu 12). The PDSA Cycle "Business Is More Exacting Than Science". [Audio podcast episode] *The W. Edwards Deming Institute Podcast*. https://secure-hwcdn.libsyn.com/p/9/7/e/97e5d4dd5484d35b/DemingEpisode31.m4a?c_id=11626841&destination_id=200432&expiration=1496447825&hwt=bdfaab35b8d1749c5d7fc085022065a6

Mäenpää, K. (2019, elokuu 20). *Mitä on LEAN? LeanThinking*. <https://leanthinking.fi/mita-lean-on/>

Ojasalo, K., Moilanen, T., & Ritalahti, J. (2015). *Kehittämistyön menetelmät – Uudenlaista osaamista liiketoimintaan*. Sanoma Pro.

Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A., de Jong, T., van Riesen, S. A. N., Kamp, E. T., Manoli, C. C., Zacharia, Z. C., & Tsourlidaki, E. (2015). Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. *Educational Research Review*, 14, 47–61.

Pietrzak, M., & Paliszkievicz, J. (2015). Framework of Strategic Learning: The PDCA Cycle. *Management (Spletna izd.)*, 10(2), 149–161.

Priolo, R. (2013, heinäkuu 17). What is lean?. *Planet Lean*. <https://planet-lean.com/what-is-lean/>

Quality Knowhow Karjalainen Oy. (2021). Lean. *Sig Sigma*. <http://www.sixsigma.fi/fi/lean/>

Ritalahti, J. (2015). Inquiry Learning in Tourism: Haaga-Helia Porvoo Campus. *Tourism Education: Global Issues and Trends. Tourism Social Sciences Series*, 21. Emerald Group Publishing Limited. (Ss. 131–151).

Savery, J. R. (2006). Overview of Problem-based Learning: Definitions and Distinctions. *The Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 1(1), 9–20.

The W. Edwards Deming Institute ® (2021). *PDSA Cycle*. <https://deming.org/explore/pdsa/>

Thirkell, E., & Ashman, I. (2014). Lean towards learning: connecting Lean Thinking and human resource management in UK higher education. *The International Journal of Human Resource Management*, 25(21), 2957–2977.

Thompson, J. (2019, helmikuu 6). *The Effectiveness of The Plan-Do-Check-Act Cycle*. Business Enterprise Mapping. <https://www.businessmapping.com/blog/the-effectiveness-of-the-plan-do-check-act-cycle/>

Venkatraman, S. (2007). A framework for implementing TQM in higher education programs. *Quality Assurance in Education*, 15(1), 92–110.

Westerling, J. (2017, lokakuu 10). Lean projektihallinnassa – mitä, miksi ja kenelle. *eCraft*. <https://www.ecraft.com/fin/blog/2017/10/10/lean-projektihallinnassa-mit-miksi-ja-kenelle>

Wood, E. J. (2004). Problem-Based Learning: Exploiting Knowledge of How People Learn to Promote Effective Learning. *Bioscience Education*, 3(1), 1–12.