

Opinnäytetyö (AMK)

Tietotekniikan koulutusohjelma

Hyvinvointiteknologia

2015

Heini Saari

HYVINVOINTITEKNOLOGIAN TOIMIALAN KEHITTÄMINEN OPETTAJIEN TYÖELÄMÄJAKSOJEN AVULLA



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Heini Saari

HYVINVOINTITEKNOLOGIAN TOIMIALAN KEHITTÄMINEN OPETTAJIEN TYÖELÄMÄJAKSOJEN AVULLA

Yhteiskuntamme on siirtymässä aikaan, jolle ominaista on ikääntyvän väestön yksilöllinen ja omaehtoinen hyvinvoinnin ja terveyden edistäminen sekä sairauksien hoitaminen. Innovatiivisille ja tehokkaille ratkaisuille, joilla tuetaan työkyvyn säilymistä, ikääntyneiden itsenäistä elämää ja kuntoutumista, on kasvava tarve. Hyvinvointiteknologian toimialan kehittymisen kannalta on tärkeää, että hyvinvointiteknologiaa opettava oppilaitos pyrkii jatkuvasti päivittämään omaa osaamistaan työelämässä tapahtuvien muutosten mukana.

Toiminnallisen osion tavoitteena oli selvittää opettajien työelämäjaksojen tehokkuutta hyvinvointiteknologian toimialan kehittämisen välineenä. Tutkimuksen menetelmäksi valikoitui Case-study (tapaustutkimus), jonka aineistona toimii InnoHealth-projektin julkaisu *Työelämäjaksot terveysalan ja hyvinvointiteknologian kehittämisen menetelmänä*, projektiryhmän haastattelut sekä *Enhancement of faculty competence – healthcare and engineering educators on working life period* –artikkeli. Opettajat saivat, työelämäjaksoista ideoita sekä opetusmateriaalin että opetusmetodien päivittämiseen. Lisäksi tunnistettiin jatkuvan koulutuksen tarve ja todellisissa työtilanteissa tapahtuvien opiskelijayhteistyöprojektien tärkeys. Opetusta tullaan työelämäjaksojen johdosta viemään vieläkin enemmän työelämälähtöiseksi ja yhteistyöprojekteja luodaan vahvistuneen työelämäkumppaniverkoston avulla. Opettajien työelämäjaksojen voidaan sanoa parantaneen sekä oppilaitoksen opettajien että koko oppilaitoksen osaamista.

Työn kirjallisessa osiossa määritellään hyvinvointiteknologian käsitettä. Määrittelyssä termi jaetaan kuuteen alaotsikkoon, joista hyvinvointiteknologian käsite muodostuu. Kirjallisessa osiossa tutustutaan myös hyvinvointiteknologian opetukseen Suomessa ja siihen liittyviin haasteisiin. Löydettyjä haasteita ovat mm. se, että hyvinvointiteknologian oppiainetta ei katsota Suomessa omaksi tieteenalaksi, eikä se tällöin kuulu Suomen akatemian listoille. Hyvinvointiteknologian kohdalla tieteeksi julistamista hankaloittaa eritoten moni- ja poikkitieteellisyys sekä teknologia –sanon merkitys tekevänä välineenä.

ASIASANAT:

hyvinvointiteknologia, InnoHealth-projekti, työelämäjakso, moniammatillinen yhteistyö

Heini Saari

THE DEVELOPMENT OF HEALTH INFORMATICS INDUSTRY BY MEANS OF TEACHER WORK PLACEMENT PERIODS

Our society is shifting to a time that is characterized by the individual, self-motivated improvement of well-being, health care, and disease prevention of the aging population. There's a growing demand for innovative and efficient solutions that support the preservation to the ability to work, and the independent living and rehabilitation of the elderly. It is important for the development of the information technology industry that the educational institutions providing a degree in information technology continuously pursue to update its competence along with the changes occurring in the working life.

The objective of the functional part of the thesis was to research the effectivity of teacher work placement periods as a tool for the development of information industry. The selected method for the research is case study that bases on the InnoHealth project publication "*Työelämäjaksot terveysalan ja hyvinvointiteknologian kehittämisen menetelmänä*", interviews within the project group, and article "*Enhancement of faculty competence – healthcare and engineering educators on working life period*". During the work placement periods the teachers were provided ideas to update both the educational material and their teaching methods. Furthermore the need for continuous training and the importance of student co-operation projects within real life working environment were identified. Due to the working placements the education will put even more emphasis on working life experiences, and more co-operation projects are created with the help of an even stronger work placement partner network. It is implied that the teacher work placement periods have enhanced the competence of both the teachers and the complete faculty.

The written part of the thesis defines the concept of information technology. Within the definition the term is divided into six subcategories that consist the concept of information technology. The written part also explores the education of information technology in Finland and the challenges within the education. Such challenges are for example that in Finland the education of information technology is not specified as a branch of science, and therefore is not listed within the Academy of Finland. Interdisciplinary and multidisciplinary of information technology and the definition of "technology" as an active tool makes it difficult to declare information technology as a science.

KEYWORDS:

health Informatics, InnoHealth-project, working life period, interprofessional collaboration

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	6
2 HYVINVOINTITEKNOLOGIA	7
2.1 Hyvinvointiteknologiaa yleisesti ja sen määrittelyä	7
2.1.1 Terveysteknologia	8
2.1.2 Potilastietojärjestelmät	9
2.1.3 Sosiaaliset teknologiat ja turvallisuus	11
2.1.4 kommunikaatio- ja informaatioteknologia	13
2.1.5 Esteetön suunnittelu ja Design for All -ajattelu	14
2.1.6 Apuvälineteknologia	14
2.1.7 Geronteknologia	15
2.2 Hyvinvointiteknologian opetus Suomessa ja siihen liittyvät haasteet	16
3 OPETTAJIEN TYÖELÄMÄJAKSOT JA INNOHEALTH-PROJEKTI	18
3.1 InnoHealth-projekti 2012–2014	18
3.2 Opettajien työelämäjaksot	19
3.3 Työelämäjaksojen arviointi	20
4 TYÖELÄMÄJAKSOT HYVINVOINTITEKNOLOGIAN TOIMIALAN KEHITTÄMISEN MENETELMÄNÄ	24
4.1 Hyvinvointiteknologian toimialan kehittäminen	24
4.2 Työelämäjaksojen vaikutukset opetukseen	26
4.3 Yhteystyö työelämäjaksojen jälkeen	27
5 YHTEENVETO	29
LÄHTEET	31

KUVAT

Kuva 1 Esimerkki Everon Vega turvarannekkeesta. [7]	12
---	----

TAULUKOT

Taulukko 1 Sairaaloissa työskentelevien lääkäreiden vastausten jakaumat (%) asenneväittämiin potilaskertomusjärjestelmistä. [5]	11
---	----

Taulukko 2 Opettajien ajatuksia teemoittain ennen ja jälkeen työelämäjakson. [1]	22
--	----

1 JOHDANTO

Yhteiskuntamme on siirtymässä aikaan, jolle ominaista on ikääntyvän väestön yksilöllinen ja omaehtoinen hyvinvoinnin ja terveyden edistäminen sekä sairauksien hoitaminen. Innovatiivisille ja tehokkaille ratkaisuille, joilla tuetaan työkyvyn säilymistä, ikääntyneiden itsenäistä elämää ja kuntoutumista, on kasvava tarve. Tarvitaan siis näkemystä ja osaamista siitä, miten älykäs teknologia saadaan vastaamaan käyttäjien tarpeisiin. [1]

Korkeakoulun, josta valmistuu hyvinvointialan ammattilaisia, on välttämätöntä toimia tiiviissä yhteistyössä ammattialan käytännön asiantuntijoiden kanssa. Koska organisaatiot, jotka omistavat paljon yhteistyösuhteita, menestyvät innovaatioissaan ja myös liiketoiminnassaan paremmin kuin ne organisaatiot, joilla suhteita on vähän. Intensiivinen vuorovaikutus eri alojen asiantuntijoiden kanssa mahdollistaa luovempia ja innovatiivisempia tuloksia. [1]

Tämän opinnäytetyön kirjallisessa osiossa määritellään hyvinvointiteknologian käsitettä. Määrittelyssä termi jaetaan kuuteen alaotsikkoon, joista hyvinvointiteknologian käsite muodostuu. Opinnäytetyön toiminnallisessa osiossa tutkitaan, miten opettajien työelämäjaksot vaikuttavat niin opettajien omaan osaamiseen kuin koko oppilaitoksen osaamiseen. Työssä tutkitaan myös, millainen vaikutus työelämäjaksoilla on oppilaitoksen ja työelämätahojen välillä tapahtuvaan moniammattilliseen yhteistyöhön. Tutkimuksen menetelmäksi valikoitui Case-study (tapaustutkimus), jonka aineistona toimii InnoHealth-projektin julkaisu *Työelämäjaksot terveysalan ja hyvinvointiteknologian kehittämisen menetelmänä*, projektiryhmän haastattelut sekä *Enhancement of faculty competence – healthcare and engineering educators on working life period* –artikkeli. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Turun ammattikorkeakoulu.

2 HYVINVOINTITEKNOLOGIA

Tässä luvussa esitellään hyvinvointiteknologian käsitettä sekä hyvinvointiteknologian opetusta Suomessa. Hyvinvointiteknologia esitellään kirjoituksessa siten, että se on jaettu kuuteen osa-alueeseen, jotka ovat terveysteknologia, potilastietojärjestelmät, sosiaaliset teknologiat ja turvallisuus, kommunikaatio- ja informaatioteknologia, esteetön suunnittelu sekä apuvälineteknologiat. Luvussa käsitellään myös geronteknologiaa, sillä käsite on ajankohtainen ja liittyy tiiviisti hyvinvointiteknologiaan.

2.1 Hyvinvointiteknologiaa yleisesti ja sen määrittelyä

Hyvinvointiteknologian käsite on melko uusi, ja se ymmärretään helposti monin eri tavoin sekä siihen suhtaudutaan tietyin varauksin. Hyvinvointiteknologian toivotaan tuovan säästöjä sosiaali- ja terveysalan resursseihin sekä ratkaisuja väestön ikääntymiseen liittyviin ongelmiin. Toisaalta mietitään, hallitseeko teknologia ja sen kehittäjät käyttäjiä vai osaammeko käyttää teknologiaa niin, että se vastaa omia tarpeitamme. Yhteiskunnan mielenkiinto on kohdistunut hyvinvointiteknologiassa sen mahdollisuuksiin taata kansalaisille tasa-arvoiset mahdollisuudet itsenäiseen toimintaan. Esimerkiksi ikääntyvien ihmisten kotona asumisen tukemiseen toivotaan teknologiasta löytyvän ratkaisuja. [2]

Sana tekniikka yhdistetään usein esineiden suunnitteluun, niiden valmistamiseen ja taitoon suunnitella ja valmistaa näitä uusia esineitä tai laitteita. Teknologialla taas tarkoitetaan tekniikkaan liittyvien laitteiden ja järjestelmien lisäksi myös tiedepohjaisia taitoja ja tietoja. Hyvinvointiteknologiaan kuuluu siis laitteiden sekä järjestelmien suunnittelun ja valmistamisen lisäksi niiden edelleen käyttäminen ja hyödyntäminen. [2]

Sana tietoyhteiskunta mainitaan usein hyvinvointiteknologian yhteydessä. Tietoyhteiskunta tarkoittaa yhteiskuntaa, jossa tietotekniset ratkaisut ovat lisääntyneet yhteiskunnassa ja viestintävälineiden tarjoama informaation määrä on suuri. Suomen sosiaali- ja terveydenhuollossa hyvinvointiteknologia

määritellään teknisiksi ja tietoteknisiksi ratkaisuuksi, joiden avulla parannetaan ihmisten elämänlaatua, hyvinvointia sekä terveyttä. Hyvinvointiteknologian avulla voidaan edesauttaa turvallista arjessa selviytymistä. Myös kodin muutostyöt, esteettömyys sekä informaatioteknologian sovellukset kuuluvat osana hyvinvointiteknologiaa. [2]

2.1.1 Terveysteknologia

Markkinoille on viime vuosina ilmestynyt monia uusia terveysteknologisia laitteita ja järjestelmiä. Näiden innovaatioiden päämäärä on lähinnä ennaltaehkäistä sairauksia ja vaaratilanteita. Turvallisuuden lisäämiseksi koteihin on saatavilla mm. turvapuhelimia ja hälytyslaitteistoja, joita käytetään muistuttamaan esimerkiksi lääkkeiden ottamisesta, hellan pois päältä kytkemisestä sekä ilmoittamaan, mikäli asiakas tai potilas poistuu kotoaan epätavallisena aikana. Muita apuvälineitä on kehitelty mm. kävelyyn, nostoon ja siirtoon, wc-käynnin helpottamiseen, kirjoittamiseen, lukemiseen ja puhelimen käyttöön. [3]

Apu- ja turvavälineiden lisäksi on kehitelty monenlaisia seuranta- ja mittausjärjestelmiä. Internetpohjaisia omahoidon tukijärjestelmiä ja ns. eHealth-portaaleja on kehitelty ainakin diabetes-, verenpaine-, astma-, allergiapotilaille sekä liikalihavuudesta kärsiville potilaille. eHealth-portaalit tarjoavat terveys- ja omahoitopalveluja, terveydenhuoltoon ja hyvinvointiin liittyviä tuotteita sekä tietoa. Tiedonsiirtopalvelun avulla voidaan luoda yhteys asiakkaan ja terveydenhuollon ammattilaisen välille. Omahoidon tukijärjestelmien vaikutusta yksittäiseen käyttäjään sekä koko yhteyskuntaan on vielä tutkittava ja selvitettävä. On tärkeää huomioida tällaisten palvelujen tietosuoja- sekä eettiset kysymykset, sillä esimerkiksi ikäihmiset arvostavat sosiaalista kanssakäymistä terveyteen liittyvissä asioissa. [2]

Suomessa terveysteknologia jakautuu muutamaan kansainväliseen suureen yritykseen sekä moniin pieniin ja keskisuuriin kasvussa oleviin yrityksiin. Suurimmat toimijat ovat useimmiten isojen kansainvälisten konsernien

Suomessa toimivia tytäryhtiöitä. Poikkeuksen edellisistä muodostaa Planmeca Group, joka on vahvasti suomalaisessa omistuksessa. Suomen terveysteknologian teollisuuden vienti kasvoi 22,8 prosenttia vuonna 2012 vuoden 2011 vientiin verrattuna ja oli arvoltaan 1,65 miljardia euroa. Suomen terveysteknologia kasvoi vuonna 2012 kaikilla osa-alueilla, mutta erityisen voimakasta kasvu oli sähkökäyttöisissä terveydenhuollon laitteissa ja kuvantamislaitteissa. Terveysteknologia on Suomen toiseksi suurin korkean teknologian vientiala heti telekommunikaation jälkeen. [4]

2.1.2 Potilastietojärjestelmät

Potilastietojärjestelmä on kokonaisuus, joka yhdistää potilaaseen liittyvät tiedot muihin sosiaali- ja terveyshuollossa käytettäviin tietoihin. Potilaskertomus on sähköinen versio perinteisestä asiakaskansiosista. Potilastietojärjestelmän sisältö voidaan jakaa kahteen osaan, dokumentteihin ja viesteihin. Dokumentti on kokoelma tiedoista, joita syntyy potilaskäynnin yhteydessä terveydentilasta, hoitotoimenpiteistä jne. Viesti on dynaaminen toimenpiteitä aiheuttava dokumentti organisaation sisällä. Suomessa yleisimmät potilastietojärjestelmät ovat Efficia, Pegasos ja Miranda. [2]

Potilastietojärjestelmistä onkin tullut lääkäreiden keskeinen työkalu, mutta järjestelmien toimivuudesta ja käytettävyydestä on herännyt paljon arvostelua. Suomen Lääkärilehdessä 50–52/2010 julkaistussa tutkimuksessa selvitettiin lääkäreiden mielipidettä potilastietojärjestelmistä. Tutkimukseen osallistui 3929 lääkäriä, joista 1950 toimii sairaaloissa ja loput 919 terveyskeskuksissa. Tutkimustuloksista selvisi, että kaikista käytössä olevista potilastietojärjestelmistä löydettiin puutteita ja kehittämisvaraa. Ongelmia ilmeni enemmän sairaaloissa kuin terveyskeskuksissa. Lääkäreille vastaan tulleita ongelmia olivat mm. koko potilastietojärjestelmän kaatuminen, käyttökatkokset, erilaisten toimintojen hitaudet ja tietojen katoaminen. Monissa järjestelmissä kritiikkiä herättivät myös yhteenvetonäkymän puuttuminen ja lääkitystietojen esitystavan epäselvyys. Järjestelmien ongelmaksi koettiin myös, etteivät ne

tukeneet lääkärin ja hoitohenkilökunnan yhteistyötä. Tutkimuksen loppupäätelmä olikin, että nykyiset potilastietojärjestelmät eivät tue lääkärin työtä tarkoitettulla tavalla, vaan ne voivat toimivuuteen ja käytettävyyteen liittyvillä puutteillaan aiheuttaa riskitilanteita. [5]

Taulukossa 1, joka on julkaistu Suomen Lääkärilehdessä, näkee eri potilastietojärjestelmien ongelmakohdat.

Taulukko 1 Sairaalassa työskentelevien lääkäreiden vastausten jakaumat (%) asenneväittämiin potilaskertomusjärjestelmistä. [5]

Sairaaloissa työskentelevien lääkäreiden vastausten jakaumat (%) asenneväittämiin potilaskertomusjärjestelmistään.											
	Vastaa- jia n	Miranda		Effic		ESKO		Pegasos		Mediatri	
		Eri mieltä %	Samaa mieltä %	Eri mieltä %	Samaa mieltä %	Eri mieltä %	Samaa mieltä %	Eri mieltä %	Samaa mieltä %	Eri mieltä %	Samaa mieltä %
*Järjestelmä on tekniseltä toimivuudeltaan vakaa (ei kaatuile, ei käyttökatkoksia).	1940	44	42	41	45	19	71	37	49	63	24
*Järjestelmä reagoi nopeasti käskyihin.	1934	53	30	41	40	25	59	60	24	59	27
*Potilastietojärjestelmän käyttö ei vaadi pitkää ja perusteellista perehdytystä.	1936	40	37	43	36	16	67	55	25	85	8
*Kirjautumistoihin ei tarvita erillisiä järjestelmiä vierailevien lääkärien vieraileminen.	1934	5	90	11	81	12	80	8	88	21	72
*Radiologiset tutkimustulokset ovat helposti saatavilla.	1909	50	35	23	63	25	61	37	50	35	48
*Laboratoriotulokset on esitetty loogisessa muodossa.	1902	16	68	16	70	11	74	31	59	68	25
*Kirjatut tiedot häviävät toisinaan tietojärjestelmästä.	1910	41	29	36	41	48	31	43	30	16	66
*Potilastietojärjestelmä tuottaa yhteneväisyyden tai "kuumekurvan", (kokonaiskuva potilaan tilanteesta).	1001	79	9	74	9	51	25	84	6	65	26
*Hoitokertomukseen kirjatut tiedot ovat helposti luettavissa muodossa.	1783	61	24	57	29	42	42	71	19	76	15
*Potilaan ajankohtainen lääkelista on esitetty selkeässä muodossa.	1353	80	8	61	24	39	38	51	30	50	42
*Järjestelmä valvoo hoitajille antamien määräysten perillemenoa.	1257	67	14	60	18	68	4	74	4	51	26
*Tiedonkulku toimii hyvin lääkäreiden välillä omassa organisaatiossa.	1931	23	59	17	66	13	74	26	59	55	32
*Järjestelmän virheellinen toiminta on aiheuttanut tai ollut lähellä aiheuttaa vakavan haittatapahtuman potilaalle.	1908	30	44	29	45	45	22	33	40	12	80
*Tietojärjestelmät auttavat estämään lääkitykseen liittyviä virheitä.	1901	69	13	53	26	52	25	48	35	59	19
*Tietojärjestelmien käyttö vie usein huomion pois potilaasta.	1930	15	72	18	70	24	62	18	69	17	80
*Järjestelmä edellyttää tietynlaista eteenmistä, eikä se mielestäni ole aina luontevin.	1925	8	73	14	66	26	47	8	74	11	85
*Tietojärjestelmät auttavat parantamaan hoidon laatua.	1922	43	28	41	33	25	40	47	21	60	16

■ ≥ 75 % vastanneista toi esiin ongelman.
■ 50-74 % vastanneista toi esiin ongelman.
■ 50-74 % vastanneista toi esiin hyvin toimivan ominaisuuden.
■ ≥ 75 % vastanneista toi esiin hyvin toimivan ominaisuuden.
 *väittämän edessä tarkoittaa tilastollisesti merkitsevä (p < 0,05) eroa järjestelmien kesken.

2.1.3 Sosiaaliset teknologiat ja turvallisuus

Sosiaaliin teknologioihin kuuluvat turvallisuutta ja riippumattomuutta lisäävät teknologiat, kuten turvahälytinsäätimet ja niihin kuuluvat sosiaaliset palvelut valvonta, apu ja hoiva. Yleisempiä käytetyistä teknologioista ovat turvarannekkeet ja Hyvinvointi-TV. [6]

Turvarannekkeet voidaan jakaa karkeasti kahteen: ”älyrannekkeisiin” sekä tavallisiin turvarannekkeisiin (Kuva 1). Älyrannekkeet eli hyvinvointirannekkeet seuraavat käyttäjänsä elintoimintoja mittaamalla makro- ja mikrotason liikennettä, ihon sähkönjohtavuutta ja lämpötilaa, sekä tekevät automaattisesti tarvittaessa hälytyksen, esimerkiksi sairaskohtauksen sattuessa. Tavallisen turvarannekkeen käyttäjän on tehtävä hälytys hätäkeskukseen tai omaisilleen itse. Esimerkkejä turvaranneketta hieman uudemmissa laitteista ovat turvapuhelin ja lattiaturva. Turvapuhelimella on mahdollista GPS-paikantaa apua tarvitseva käyttäjä hätäpuheluiden soittamisen lisäksi. Lattiaturva on matto, joka sijoitetaan vuoteen viereen tai oven eteen lattialle ja joka hälyttää turvapuhelimen tai hoitajakutsun avulla potilaalle apua tarvittaessa. Kaatumisturva on suunniteltu henkilölle, joka on kaatumisaltis tai kärsii muistiongelmista. Sosiaalisten teknologioiden tarkoituksena on turvallisuuden tunteen lisääminen, sairauksien ja tapaturmien ehkäiseminen ja ennen kaikkea nopean hoitoon pääsyn varmistaminen. Niillä helpotetaan myös omaisten ja hoitohenkilökunnan taakkaa. [2]



Kuva 1 Esimerkki Everon Vega turvarannekkeesta. [7]

Ongelmallisena turvahälytínjärjestelmissä on käyttäjien omien kokemusten mukaan virrehälytykset, jotka ovat johtuneet älyrannekkeen liiasta herkkyydestä ja tahattomista painalluksista perinteisten rannekkeiden kanssa. Turvarannekkeissa on vielä paljon kehitettävää käyttäjien ja henkilökunnan käytettävyyden kannalta. Turvarannekkeissa on myös otettava eettiset

näkökannat huomioon, sillä kulunvalvonnan lisääntyessä voi käyttäjän yksityisyys vaarantua. Tiedonkeruun kannalta on myös ratkaistava, että kuka tietoa saa kerätä ja tallentaa ja vastaavasti kenen vastuulla on poistaa ns. ylimääräinen turhaan kerätty data. [2]

Jatkuvasti kehittyvään sosiaaliseen teknologiaan kuuluu myös Hyvinvointi-TV, joka on Laurea-ammattikorkeakoulun, Videra Oy:n ja Espoon kaupungin yhteisen tutkimus- ja kehitystyön tulos. Hyvinvointi-TV:n toiminta perustuu hyvinvointia tukeviin virtuaalisiin ohjelmiin, jotka tuotetaan käyttäjälle vuorovaikutteisen kuvayhteyden avulla. Palvelukonsepti tarjoaa käyttäjälle väylän asiantuntija- sekä vertaistukeen. Hyvinvointi-TV:n perusajatus on tukea kotona asumista ja tarjota apua arjen hallintaan. Turvallinen Koti – hankkeessa Hyvinvointi TV:tä jalkautetaan kuulumaan osaksi eri organisaatioiden palveluntarjontaa. [8]

2.1.4 kommunikaatio- ja informaatioteknologia

Kommunikointi- ja havaintovälineisiin kuuluvat Stakesin apuvälineluokituksessa, kirjoittamisen, puhumisen sekä puhelimenkäytön apuvälineet. Puhevammaisille tarkoitetut kommunikointilaitteet ja -ohjelmat auttavat kanssakäymisessä ja kommunikoinnissa. Mukana kuljetettavaa pientä kommunikaatiolaitetta voidaan esimerkiksi käyttää monipuolisena kommunikaation apuvälineenä, eli kommunikaattorina. Laite puhuu käyttäjänsä puolesta sekä antaa vihjeitä mitä seuraavaksi tulisi tehdä. Kommunikaattoria voidaan käyttää myös opetustyökaluna. Näkövammaisille taas on kehitelty monenlaisia teknisiä ratkaisuja helpottamaan arkea, kuten ruudunlukijat, isonäppäinpuhelimet ja puhesynteesiohjelmat. Informaatioteknologian tulee ottaa huomioon myös ikääntyvät ihmiset, jolloin puhutaan informaatioergonomiasta. [2]

2.1.5 Esteetön suunnittelu ja Design for All -ajattelu

Ensimmäisiä kertoja Design for All –käsite on tietävästi ollut käytössä jo 1960-luvulla rakennetun ympäristön yhteydessä. Nykypäivänä, etenkin Eurooppalaisessa keskustelussa käsite liittyy usein tietoyhteiskuntaan, tietoteknologioihin ja niiden sovellutuksiin. Suomen Design for All –verkoston dfasuomi-portaalissa Design for All tarkoittaa suunnitteluun liittyviä sellaisia keinoja ja strategioita, joilla voidaan edistää ympäristön esteettömyyttä, palveluiden saatavuutta sekä tuotteiden helppokäyttöisyyttä kaikille käyttäjille. Määritelmässä keskeistä on tavoitteena oleva tasa-arvoon ja yhdenvertaisuuteen pyrkiminen kaikille käyttäjille, ei vain mahdollisimman monelle. [9]

Suomen kielessä esteettömyys on käytössä käsitteenä, jolla on tavallisesti tarkoitettu vain rakennetun ympäristön soveltuvuutta vammaisille käyttäjille. Sana esteettömyys on ollut yleinen käännös englannin kielen sanalle accessibility. Nykypäivänä käsite on kuitenkin laajemmassa käytössä. [9]

DfA –ajattelun periaatteen mukaisesti lähes kaikkien tulisi olla mahdollista käyttää ns. mainstream-teknologiaa eli yleisesti käytössä olevaa ”valtavirta” teknologiaa. Mikäli se ei ole mahdollista, pitää olla välineitä, joiden avulla voi käyttää yleisesti käytössä olevaa teknologiaa. Vasta siinä vaiheessa jos käyttäminen ei onnistu apuvälineidenkään avulla, pitää kehittää erilaisia laitteita käytön tueksi, esimerkiksi vammaisille tai ikääntyneille ihmisille. [2]

2.1.6 Apuvälineteknologia

Apuväline on laite tai väline, jonka avulla voidaan edistää käyttäjän toimintakykyä silloin, kun ihmisen toiminta ja osallistuminen on vamman, sairauden tai ikääntymisen takia heikentynyt. Suomessa, ikääntyneet henkilöt ovat merkittävä apuvälineitä tarvitseva ryhmä. Lainsäädäntö ohjaa Suomessa apuvälinepalveluiden järjestämistä ja apuvälineiden turvallisuuteen liittyviä asioita. Apuvälinepalveluiden päävastuu on kunnilla, mutta vakuutusyhtiöt

korvaavat liikenne- ja tapaturmavakuutuksiin kuuluvia apuvälineitä. Uuden teknologian apuvälineiden saatavuutta rajoittaa osin kuntien niukat määrärahat, mutta toinen saatavuutta rajoittava seikka on sosiaali- ja terveydenhuollon henkilökunnan puutteellinen osaaminen uuden teknologian hyödyntämisessä. Apuvälineiden saatavuus –selvityksen avulla osoitettiin, että sosiaali- ja terveydenhuollon henkilöstön osaamisen puutteet heikentävät asiakkaiden saamien apuvälinepalveluiden laatua. Erityisiä puutteita näkyisi olevan tietoteknisiin apuvälineisiin liittyvässä tietotaidossa. [10]

Uusien apuvälineiden kehittämisessä käytetään entistä enemmän apuna tietotekniikkaa, elektroniikka ja jopa robotiikkaa. Tavallisimpia apuvälineitä ovat erilaiset kävelytuet sekä pyörätuolit. Näiden lisäksi apuvälineluettelosta löytyy erikoisautoja, suunnistautumisvälineitä sekä polkupyöriä. Apuvälineiksi lasketaan myös henkilön nosto- ja siirtovälineitä, kuten esimerkiksi henkilönostimia ja kattoon kiinteästi asennettavia nostimia. [2]

2.1.7 Geronteknologia

Geronteknologia on ikääntymisen tuntemiseen pohjautuvaa sellaista teknologian tutkimusta, jonka tavoitteena on kehittää ikääntyneiden ihmisten hyvä elin- ja työympäristö tai heille sopeutettu hoito. Sana geronteknologia tulee sanoista ”gerontologia”, tieteellinen vanhuuden tutkimus ja ”teknologia”, tuotteiden ja tekniikan kehittäminen ja tutkimus. [11]

Geronteknologialle voidaan määritellä viisi roolia [11]:

- ongelmia ennalta ehkäisevä rooli
- vahvuuksia korostava ja hyödyntävä rooli
- heikkeneviä kykyjä kompensoiva rooli
- hoivatyötä tukeva rooli
- tutkimusta edistävä rooli.

Ensimmäinen tavoite geronteknologialla on pyrkiä ratkaisuilleen ennaltaehkäisemään ja hidastamaan ikääntymisen tuomaa toimintakyvyn

heikkenemistä sekä ehkäisemään tapaturmia, kuten kaatumisia. Toiseksi tärkein tavoite on suunnitella laitteita, joita apuna käyttäen voidaan vahvistaa ja ottaa käyttöön ikäihmisen omia vahvuuksia ja voimavaroja. Kolmas tavoite geronteknologialla on pyrkiä kompensoimaan heikkeneviä kykyjä ja pyrkiä vastaamaan ikääntymisen mukanaan tuomiin haasteisiin. Tämä on geronteknologian kehittynein osa-alue. Neljäs tavoite on tukea epäsuorasti ikääntyneitä henkilöitä tarjoamalla heitä hoitaville teknologiaa. Viidentenä tavoitteena on auttaa ikääntyneitä kehittämällä eteenpäin ikääntymisen klinisiä ja tieteellisiä tutkimusmahdollisuuksia. Geronteknologialla on neljä pääsovellutusaluetta [11]:

- informaatio
- vuorovaikutus fyysisen ympäristön kanssa
- ikääntyminen ja terveys
- turvallisuus ja arkielämän laatu.

2.2 Hyvinvointiteknologian opetus Suomessa ja siihen liittyvät haasteet

Hyvinvointiteknologian oppiainetta ei katsota Suomessa omaksi tieteenalaksi, eikä se tällöin kuulu Suomen akatemian listoille. Tieteeksi luokittelu ei ole helppoa, sillä määrittelyn tulee vähintään täyttää mm. seuraavat ehdot: tieteenalan kysymyksen asettelulla ja tutkimusotteella on muista tieteistä erottuva tunnusmerkistö, tieteenalalla on oltava oma vakiintunut tutkimusmetodologia ja kyseiseltä tieteenalalta on löydettävä professuureja. Hyvinvointitekнологia ei täytä kaikkia perinteisen tieteenalan tunnusmerkkejä ja sen kohdalla tieteeksi julistamista hankaloittaa eritoten moni- ja poikkitieteellisyys sekä teknologia-sanan merkitys tekevänä välineenä. Jyväskylän yliopistosta löytyy kuitenkin hyvinvointiteknologian professuuri, joka on merkittävä askel tieteen tittelin saavuttamiseksi. Alkusysäyksenä korkeakoulujen uusien koulutusalojen syntyyn on moni- ja poikkitieteellisyys ja tämä kuuluu oleellisena osana korkeakoulujen kehityskaareen.

Hyvinvointiteknologia voitaisiin joko sijoittaa luonnontieteiden ja tekniikan tutkimuksen tai terveyden tutkimuksen toimikuntaan. [12]

Vaikka hyvinvointiteknologian koulutusta ei vielä nähdäkään omana tieteenalanaan, niin kuitenkin se löytyy jo oppiaineena monista eri ammattikorkeakouluista sekä yliopistoista. Alan koulutusta on saatu Suomessa jo noin 10–15 vuotta. Hyvinvointiteknologian koulutuksen asemaa ei kuitenkaan nähdä vakaana, johtuen suurimmaksi osaksi siitä, että hyvinvointiteknologiaa ei nähdä omana tieteenalanaan, mutta myös terminologian sekavuus, keskenjääneet projektit ja hyvän perustutkimuksen puute vaikuttavat mielipiteisiin. Rautaisten ammattilaisten tarve korostuu hyvinvointiteknologian alalla tulevaisuudessa ja koulutuksen tulee pystyä jatkuvasti vastaamaan nopeasti muuttuvan alan haasteisiin. [12]

Yhä tärkeämmäksi viimevuosina on alettu pitää moniammatillista yhteistyötä hyvinvointi-, sosiaali- ja terveysteknologian tieteenalojen kehittämisessä. Tällöin puhutaan kolmikantaisesta yhteistyöstä ja Suomesta löytyykin useita yliopistoja ja ammattikorkeakouluja, joissa tehdään tutkimus- ja kehittämistyötä sosiaali- ja terveysteknologia-alalla. Hyvinvointiteknologia on uusi ala, joten siihen liittyy kehitystoiminta ja sen takia keskeinen asia alan kehittämisen ja koulutuksen kannalta on tuntee hyvinvointialaan liittyviä alueellisia toimijoita ja niiden toimintatapoja. Ammattikorkeakoulut sekä yliopistot tekevät keskenään jonkin verran alueellista koulutusyhteistyötä ja ajoittain koulutukseen saattaa osallistua myös vierailevia luennoitsijoita alan yrityksistä. [12]

3 OPETTAJIEN TYÖELÄMÄJAKSOT JA INNOHEALTH-PROJEKTI

Korkeakoulun, josta valmistuu hyvinvointialan ammattilaisia, on välttämätöntä toimia tiiviissä yhteistyössä ammattialan käytännön asiantuntijoiden kanssa. Organisaatiot, jotka omistavat paljon yhteistyösuhteita, menestyvät innovaatioissaan ja myös liiketoiminnassaan paremmin kuin ne organisaatiot, joilla suhteita on vähän. Intensiivinen vuorovaikutus eri alojen asiantuntijoiden kanssa mahdollistaa luovempia ja innovatiivisempia tuloksia. Tuotekehitysprosessien avaaminen yhteistyölle on entistäkin tärkeämpää asiantuntijatyössä. [1]

3.1 InnoHealth-projekti 2012–2014

Turun ammattikorkeakoulu haki rahoitusta kolmeen projektiinsa vuonna 2011 syksyllä. Kaikki projektit olivat erilaisia taustoiltaan, tavoitteiltaan ja sisällöiltään, mutta niistä löytyi kuitenkin yksi yhdistävä tekijä: opettajien työelämäjaksot. Kolmen erillisen projektin sijaan Turun ammattikorkeakoulu sovitti projektit yhteen, jolloin tutkimuksen tekijöille avautui yhteisen projektin monet mahdollisuudet. Uusi projekti yhdisti neljä teemaa: moniammatillisuuden, opetuksen kehittämisen, työelämälähtöisyyden ja hyvinvointiteknologian. InnoHealth-projekti sai alkunsa. [1]

Jokaisella toteuttajataholla oli oma näkemyksensä siitä, mihin suuntaan uutta yhteistä projektia tulisi viedä. Tietoliikenne ja sähköinen kauppa –tulosalueen tavoite oli hyvinvointiteknologian edistäminen ja opetuksen kehittäminen yritys yhteistyötä hyväksikäyttäen. Lisätavoitteena oli hyvinvointi- ja terveysteknologian tuotekehityksen osaamisen kasvattaminen. Terveysalalla painopisteeksi valikoitui asiakaspalvelun ja potilasnäkökulman sekä omahoidon ja yrittäjyyden edistäminen. [1]

Opetushenkilöille projekti tarjosi yhteistyösuhteita, sillä he pääsivät käytännössä harjoittelemaan uusia työtapoja, joita voivat soveltaa omaan työhönsä. Lisäksi heille tarjoutui mahdollisuuksia perehtyä yhteistyöorganisaatioiden palveluiden tuottamiseen sekä työprosesseihin. Projektin avulla he pystyivät kehittämään edelleen omia opetusmenetelmiään, luomaan eri alojen opettajien yhteistyömalleja, osallistua yhteistyöyritysten kehittämisprosesseihin sekä tunnistaa uusia koulutustarpeita. Yritykset saivat opettajilta puolestaan asiantuntijuutta kehittää oman henkilökunnan osaamista, prosesseja ja mahdollisuuden käynnistää yhteisiä innovointihankkeita. Opiskelijat pääsevät hyödyntämään opettajien elinkeinoelämän verkostoja sekä sitä, että opettajat ovat yhteistyössä eri alojen ammattilaisten kanssa. [1]

InnoHealth-projektin avainajatus oli, että niin yritykset kuin julkiset palveluorganisaatiotkaan eivät menesty enää yksinään, vaan tarvittiin verkostojen ja käytännön yhteistoiminnan vauhdittamisen projekti, jonka toimintaideana toimi avoimen innovaation malli. Innovaatioiden aikaansaaminen ja tehokas hyödyntäminen edellyttävät halua täydentää omaa osaamistaan kumppaneiden osaamisella, joka vaatii taitoa toimia verkostojen rajapinnassa tai tarvittaessa niitä ylittäen. [1]

3.2 Opettajien työelämäjaksot

Vuoden 2012 syksyllä avautuivat ensimmäiset opettajien työelämäjaksojen haut ja samana syksynä käynnistyivät myös ensimmäiset opettajien työelämäjaksot. Työelämäjaksoilla opettajille oli nimetty vastuuhenkilöt, joiden ohjauksessa koko työjakso suoritettiin. Tavoitteena oli, ettei työelämäjaksoista tulisi ns. ”hengailujaksoja”, vaan opettajat työskentelisivät tiiviisti sovitussa ympäristössä etukäteen heille määriteltujen tehtävien parissa. Tällöin opiskelijat saisivat reaaliaikaista tietoa opettajien välityksellä siitä, minkälaista osaamista työelämässä tarvitaan ja minkälainen osaamistason tulisi olla oppilaitoksesta valmistuttessa. Samalla opettajat saisivat avattua yrityksien suuntaan uusia

yhteistyömahdollisuuksia ja mahdollisuuden tarjota yrityksille ja opiskelijoille yhteisiä projekteja esimerkiksi opinnäytetöiden merkeissä. [1]

Työelämäjaksoja järjestettiin yhteensä 28, mutta tässä opinnäytetyössä keskitytään vain tekniikan alan työelämäjaksoihin, joita oli 10. Tekniikan alan opettajat työllistyivät työelämäjaksoilla mm. seuraavanlaisiin tehtäviin [1]:

- uuden toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprosessin toteuttaminen
- uuden kirjaamisalustan käyttöönoton seuranta ja arviointi
- toimintaprosessien, projektitoiminnan ja palveluiden analysointi ja kehittäminen
- tutustuminen lääkinälliseksi laitteeksi luokiteltavan tietojärjestelmän kehitysprosessiin ja aiheesta koulutusmateriaalin laatiminen
- PET-kuvauksiin tarkoitetun radionuklidin kehitystyö ja PET-kameran herkkyysmittaukset
- selvitystyö RoHS-direktiivin vaikutuksesta yrityksen valmistamiin lääkinällisiin laitteisiin.

3.3 Työelämäjaksojen arviointi

Työelämäjaksojen arvioinnin tueksi kehitettiin osaava opettaja –mittari, jonka tarkoituksena oli mitata opettajien itsearviointiin perustuen InnoHealth-projektin keskeisten teemojen toteutumista. Itsearvioitavia teemoja olivat hyvinvointiteknologian hyväksikäyttäminen ja kehittäminen, moniammatillisuus, työelämälähtöisyys ja opetuksen kehittäminen työelämäjaksojen aikana. Osaava opettaja –mittari kehitettiin alan tieteellisesti julkaistuun kirjallisuuteen pohjautuen. Kirjallisuushaku toteutettiin OVID Medline –tietokantaan ja Google Scholar –järjestelmään ja rajauksena käytettiin vuosia 2007–2012. Mittarin laadinnassa käytettiin yhteensä 19:ää artikkelia, joista muodostettiin 17 väittämää, jotka jakautuivat neljään summamuuttujaan [1]:

- hyvinvointiteknologia (4 väittämää)
- moniammatillinen yhteistyö (4 väittämää)
- työelämälähtöisyys (5 väittämää)

- taustamuuttajat (7 väittämää).

Väittämiä täydennettiin vielä avoimilla kysymyksillä. Työelämäjaksoille osallistuvia opettajia pyydettiin vastaamaan väittämiin arvioiden, miten erilaiset väittämät kuvaavat heitä opettajina. Kysely toteutettiin sekä ennen työelämäjaksoa että työelämäjakson jälkeen. Projektin pääteemoista muodostettujen summamuuttajien tunnuslukuja arvioitiin ennen ja jälkeen työelämäjakson ja kahdessa teemassa - hyvinvointiteknologia ja moniammatillinen yhteistyö – tapahtui paranemista opettajien itsearvioinnin mukaan. Opetuksen kehittäminen –teemassa taas vastaavasti tapahtui laskua työelämäjakson jälkeen. Laskun syyksi osoittautui sosiaalisen median hyödyntämisen haasteellisuus opetuksen kehittämisessä.

Opettajat kokivat hyvinvointiteknologian seuraamisen ja soveltamisen omaan opetukseensa olevan haastavaa, mutta välttämätöntä ja tärkeää. Moniammatillinen yhteistyö nähtiin tarpeelliseksi, mutta aikaa vieväksi. Työelämälähtöisyys on opettajien mielestä aivan keskeistä muodostaen opetukselle pohjan ja ytimen. Opetuksen kehittäminen on erityisen tärkeää työelämämuutoksen takia ja vaatii opetusmateriaalin jatkuvaa päivittämistä. Taulukossa 2 on esitelty opettajien ajatuksia teemoittain ennen osallistumista työelämäjaksoille ja sen jälkeen. [1]

Taulukko 2 Opettajien ajatuksia teemoittain ennen ja jälkeen työelämäjakson.
[1]

TAULUKKO 2. *Opettajien ajatuksia teemoittain ennen ja jälkeen työelämäjakson.*

Hyvinvointiteknologia	Moniammatillinen yhteistyö
► haasteena on seurata ja soveltaa omaan opetukseen	► vie aikaa
► asia on välttämätön ja tärkeä	► tarve on suuri
► kytkös opetukseen riippuu opetettavasta asiasta	► tärkeä osa opettajan työtä
► työelämäyhteistyö on välttämätöntä	► auttaa hahmottamaan omaa osaamisaluetta
► on kiinnostavaa	► on haaste jokapäiväisessä työssä
► liittyy usein potilaan hoitoon ja sen opetukseen	► parantaa asiakkaan/potilaan saamaa hyötyä hyvinvointiteknologiasta
► välineistön riittämättömyys oppilaitoksissa on ongelma	► yritys yhteistyö vahvistaa ja mahdollistaa moniammatillisen yhteistyön
	► vaikuttaa myönteisesti opettajan työhön (kuten voimaantuminen, kehittyminen)
Työelämälähtöisyys	Opetuksen kehittäminen
► on keskeistä	► työelämän muutos vaatii opetuksen kehittämistä
► muodostaa opetuksen pohjan ja ytimen	► vaatii opetusmateriaalin kehittämistä
► päivittää luontaisesti opettajien osaamisen	► vaatii opetusmenetelmien kehittämistä
► parantaa opiskelijoiden oppimista	► myös vanhat hyvät opetusmenetelmät toimivat, kun ne päivitetään
► opetus on jo hyvin työelämälähtöistä	► mielenkiintoista ja palkitsevaa työtä
► lisääntyy tulevaisuudessa entisestään	► vaatii aikaa
► opetuksessa on aitoja asiakastilanteita	► on mahdollista ammattikorkeakouluopettajan työssä
	► vaatii työnantajan tukea
	► opettajan on haastettava itseään opetuksen kehittämiseen
	► työelämäjaksot ovat keino kehittää opetusta

Palautetta työelämäjaksoilta pyydettiin myös työelämäkumppaneilta. Kyselyn tavoitteena oli selvittää, mikä sai yritykset lähtemään projektiin mukaan sekä kuinka hyödyllisinä ne pitivät työelämäjaksoja. Työelämäkumppaneista puolet oli yrityksiä ja puolet julkisin varoin toimivia organisaatioita. Kyselyyn pyydettiin vastaamaan työelämäjakson vastuuhenkilöitä, joita oli 28. Vastausprosentti kyselyyn oli 50 %. Palautekysely koostui laadullisista ja määrällisistä kysymyksistä. Vastauksista nousi esiin kaksi vallitsevaa teemaa: asiantuntijuus

ja kustannukset. Työelämäkumppanit näkivät opettajien asiantuntijuuden voimavarana, jota työelämäkumppanit pystyivät hyödyntämään henkilöstön osaamisen ja prosessien kehittämisen apuna. Toinen suuri syy siihen miksi työelämäkumppanit lähtivät projektiin mukaan oli, ettei projekti maksanut heille mitään eikä se aiheuttanut suurta vaivannäköä hallinnollisesti. Muita palautteesta esille nousseita asioita olivat uuden oppiminen sekä verkostoituminen. [1]

4 TYÖELÄMÄJAKSOT HYVINVOINTITEKNOLOGIAN TOIMIALAN KEHITTÄMISEN MENETELMÄNÄ

Tässä luvussa arvioidaan, miten opettajien osallistuminen työelämäjaksoille kehittää hyvinvointiteknologian toimialaa eteenpäin sekä esitellään muutamia esimerkkejä työelämäjaksojen suorasta vaikutuksesta opetukseen ja moniammatillisen yhteistyön kehittämiseen.

Menetelmäksi valikoitui Case-study (tapaustudkimus), jonka aineistona toimii InnoHealth-projektin julkaisu *Työelämäjaksot terveysalan ja hyvinvointiteknologian kehittämisen menetelmänä*, projektiryhmän haastattelut sekä *Enhancement of faculty competence – healthcare and engineering educators on working life period* – artikkeli.

4.1 Hyvinvointiteknologian toimialan kehittäminen

Hyvinvointiteknologian toimialan kehittymisen kannalta on tärkeää, että hyvinvointitekнологiaa opettava oppilaitos pyrkii jatkuvasti päivittämään omaa osaamistaan työelämässä tapahtuvien muutosten mukana. Esimerkiksi terveydenhuollossa on havaittavissa, että entistä enemmän siirrytään käyttämään sähköisiä terveyspalveluita. Terveysalan tulevaisuus on siis hyvinvointiteknologiassa, joten terveydenhuollon ja teknologian oppilaitosten tulisi kehittää omaa osaamistaan hyvinvointiteknologian suhteen, jotta valmistuvat opiskelijat pystyvät vastaamaan työelämän haasteisiin ja mahdollisuuksiin hyvinvointitekнологiaan liittyen.

InnoHealth-projektin tavoitteena oli kehittää monialaista yhteistyötä koulun ja työelämätahojen välillä sekä saada sitä kautta myös päivitettyä hyvinvointiteknologian opetusmateriaaleja ja opetusmetodeita. Opettajat haastoivat itseään 1–2 kuukauden mittaisissa työelämäjaksoissa, joissa he työskentelivät vieraassa yrityksessä tai organisaatiossa. Opettajat joutuivat tilanteeseen, jossa työskentely tapahtui heille entuudestaan vieraiden ihmisten

kanssa työskennellen oikeissa työtehtävissä. InnoHealth-projektiin kuului myös lyhyitä koulutusjaksoja työelämäkumppaneille, yhteisiä työpajoja sekä opiskelijaprojekteja. Opettajat saivat valita työpaikkansa omien kiinnostustensa mukaan, mutta ehtona työpaikan valinnalle oli, että työtehtävä liittyi hyvinvointiteknologiaan. Työelämäjaksoille oli asetettu tavoitteita sekä työelämäkumppanin, että oppilaitoksen näkökulmasta.

Opettajat kirjoittivat työelämäjaksostaan raportin, jossa he kertovat mitä he ovat saaneet työelämäjaksosta irti. Raporteista käy ilmi, että moniammatillinen verkostoituminen ja –yhteistyö koettiin erittäin tärkeäksi. Muiden alojen ammattilaisten kanssa tehtävästä yhteistyöstä saadaan mahdollisesti tulokseksi toimivampia innovaatioita ja yhteistyön aikana voidaan oppia itselle uusia asioita. Työelämäjaksoista saatiin ideoita sekä opetusmateriaalin että opetusmetodien päivittämiseen. Tunnistettiin jatkuvan koulutuksen tarve ja todellisissa työtilanteissa tapahtuvien opiskelijayhteistyöprojektien tärkeys. Opetuksen tulisi olla suunniteltu vastaamaan työelämän vaatimuksia ja niinpä opettajat päivittivät työelämäjaksoilla omaa osaamistaan myös hyvinvointiteknologiaan liittyen.

Opettajien palautteet työelämäjaksoista olivat positiivisia. Yleinen mielipide oli, että työelämäjakso on hyvä tapa parantaa sekä opettajan omaa että koko oppilaitoksen osaamista. Tietämys työelämästä ja yritystoiminnasta on erityisen tärkeää opettajille ja siitä syystä työelämäjaksoista toivottiin pysyvää käytäntöä osaamisen kehittämisen apuvälineeksi. Myös työelämäkumppaneilta saatu palaute on positiivista. He näkivät työelämäjaksojen tärkeimmäksi saavutukseksi moniammatillisen yhteistyön ja he toivoisivat yhteistyön jatkuvan mm. opiskelijoiden opinnäytetöiden ja työharjoitteluiden sekä tutkimus- ja kehittämisprojektien merkeissä.

InnoHealth-projektin ja opettajien työelämäjaksojen voidaan sanoa parantaneen sekä oppilaitoksen opettajien että oppilaitoksen osaamista. Opetusta tullaan työelämäjaksojen johdosta viemään vieläkin enemmän työelämlähtöiseksi ja yhteistyöprojekteja luodaan vahvistuneen työelämäkumppaniverkoston avulla.

4.2 Työelämäjaksojen vaikutukset opetukseen

Toimialan muutos lähtee opetuksen muutoksesta, joten opiskelijoiden saama koulutus hyvinvointiteknologian osalta tulee olla ajantasalla työelämässä tapahtuvien muutosten kanssa. Opettajilla on suuri vaikutus opiskeltavan materiaalin sisältöön ja opetusmenetelmiin. Heillä tulee olla hyvä näkemys siitä, mihin toimiala on kehittymässä, jotta opetus pysyy jatkuvasti ajantaisena ja sitäkautta hyödyllisenä tulevaisuuden osaajille.

Opettajien työelämäjaksot toteutettiin ainakin osittain työelämäkumppanin toimitiloissa, joka edesauttoi yhteistyön kehittymistä. Päivät työelämäkumppanin toimitiloissa mahdollistivat keskustelut muiden työntekijöiden kanssa, joka syvensi ymmärrystä työelämäkumppanin toiminnasta. Opettajat tutustuivat työelämäkumppaninsa arkeen ja osallistuivat myös mm. palavereihin sekä asiakas-, toimittaja-, ja rahoittajatapaamisiin.

Opettajat aikovat hyväksikäyttää työelämäjakson antia niin olemassa olevan koulutuksen tarkasteluun kuin ottaa huomioon myös uuden koulutuksen suunnittelussa. Opettavat pystyivät joissain tapauksissa hyödyntämään jopa suoraan työelämäkumppanille tehtyjä materiaalia opetuksessa. Esimerkiksi yksi opettajista kertoo käyttävänsä työelämäkumppanille tehtyjä RoHS2-direktiiviin liittyviä koulutuksia myös opetuksessa sekä tulevaisuudessa tutkimus- ja kehitystyössä.

Asiakkaiden vaatimukset kasvavat jatkuvasti oli kyseessä sitten yksityinen kuluttaja, yritys tai julkinen sektori. Myös energian ja raaka-aineiden kustannukset nousevat, mikä näkyy vähintäänkin epäsuorasti kaikilla aloilla. Koulutuksessa on myös seurattava jatkuvasti näitä sekä säädännöllisiä muutoksia ja mahdolliset muutokset on otettava huomioon. Yllämainitut asiat asettavat haasteita koulutukselle ja siksi onkin hyödyllistä päivittää opintojen sisältöä tarpeeksi usein, jotta se vastaisi tulevien työnantajien tarpeita. Eräällä työelämäjaksolla nousi esille kysymys, tulisiko tietotekniikan opintoihin sisällyttää kieli- ja puheteknologian perusteet, sillä kieli- ja käännöspalvelut on kilpailtu toimiala. Jokaisella työelämätaholla on erityisiä taitotarpeita, mutta jos

samaan tarpeeseen esiintyy kysyntää useammalta eri taholta, tarvitsee se mahdollisesti huomioida jo opetuksessakin. Opiskelijoiden kannalta on tärkeää tietää, että mitä erilaisia asioita painotetaan alalla sillä hetkellä tärkeäksi, sillä näin he pystyvät valmistautumaan toimialalla tapahtuvaan kehitykseen. Yhteistyössä yritysten kanssa opettajat pääsevät näkemään hyvin aikaisessa vaiheessa mihin suuntaan toimiala on kehittymässä ja miten siihen tulee reagoida opetuksessa.

4.3 Yhteistyö työelämäjaksojen jälkeen

Oppilaitoksen ja työelämätoimijan yhteistyöprojekteista hyötyvät molemmat osapuolet, sillä he pystyvät hyväksikäyttämään toistensa parasta osaamista. Työelämäjaksoille osallistuneet opettajat ovat todenneet, että moniammatillinen yhteistyö ja työelämälähtöisyys ovat tärkeässä asemassa hyvinvointiteknologian kehittämisen kannalta ja yhteistyö tulisikin aloittaa mahdollisimman varhaisessa vaiheessa koulutusta. Työelämäjaksoille osallistuneiden työelämäkumppanien kanssa yhteistyötä on jatkettu myös InnoHealth-projektin jälkeen ja uusia yhteistyömuotoja tullaan kehittämään. Tiivis yhteistyö oppilaitoksen ja työelämäkumppanin kanssa edesauttaa sitä, että kummallakin taholla on tiedossa toistensa tavoitteet ja he voivat olla toistensa tukena toimialan kehityksen vaiheissa.

Työelämäjaksoille osallistuneet yritykset aikovat tarjota tulevaisuudessa opiskelijoille opinnäytetöitä, työharjoittelupaikkoja ja antaa opiskelijoiden tehdä osan jopa yrityksen testauksesta opiskelijatoimeksiannota. Osassa yrityksiä työskenteli jo entuudestaan hyvinvointiteknologiasta valmistuvia opiskelijoita. Nämä yritykset ovat aloittaneet yhteistyön oppilaitoksen kanssa jo ennen InnoHealth-projektia. Koulussa tai sen ohella tehtävän työn kautta opiskelijat pääsevät tekemään niin sanotusti oikeaa työtä jo opintojen aikana. Yrityksillekin tällainen yhteistyö on kannattavaa, sillä he saavat esimerkiksi edullisesti testautettua ohjelmistojaan, sekä saavat opiskelijoilta palautetta, joka annetaan tuorein silmin. Opiskelijoille on etua siitä, että he pääsevät kokemaan

jo opintojen aikana minkälaisia vaatimuksia yrityksillä on työnteon suhteen. Yrityksille, jotka tekevät opiskelijoiden kanssa yhteistyötä, on mahdollisuus päästä vaikuttamaan opiskelijoiden osaamiseen ja mielenkiinnon kohteisiin jo ennen heidän valmistumistaan. Vastaavasti yritykset saavat opiskelijoilta uusinta tietoa alan koulutuksesta ja mitä asioita tulevaisuuden osaajille painotetaan.

Työelämäjaksoille osallistuneiden työelämäkumppanien mielestä jakso oli opettavainen kokemus ja he ovat todenneet, että tämän kaltaiset työelämäjaksot voivat johtaa myös pidempiaikaisempaan oppilaitoksen ja työelämäkumppanien väliseen yhteistyöhön. InnoHealth-projekti on kannustanut myös projektiin osallistuneita opettajia viemään ajatuksiaan eteenpäin uusiksi tutkimus- ja kehittämis yhteistyöprojekteiksi.

5 YHTEENVETO

Hyvinvointiteknologia on käsitteenä melko uusi, ja se ymmärretään monin eri tavoin, mistä syystä käsitteen määrittely on haasteellista. Hyvinvointiteknologian määrittely jaettiin tässä työssä terveysteknologiaan, potilastietojärjestelmiin, sosiaalisiin teknologioihin ja turvallisuuteen, kommunikaatio- ja informaatioteknologiaan, esteettömään suunnitteluun (eli Design for All – ajatteluun) ja apuvälineteknologiaan. Lisäksi työssä käytiin läpi myös geronteknologiaa, jonka tavoitteena on kehittää ikääntyneiden ihmisten hyvä elin- ja työympäristö tai heille sopeutettu hoito.

Hyvinvointiteknologian oppiainetta ei katsota Suomessa omaksi tieteenalaksi, eikä se tällöin kuulu Suomen akatemian listoille. Hyvinvointiteknologian tieteenksi julistamista hankaloittaa eritoten moni- ja poikkitieteellisyys sekä teknologia-sanan merkitys tekevänä välineenä. Vaikka hyvinvointiteknologian koulutusta ei vielä Suomessa nähdäkään omana tieteenalanaan, se kuitenkin löytyy oppiaineena jo monista eri ammattikorkeakouluista sekä yliopistoista.

InnoHealth-projekti sai alkunsa vuonna 2011 syksyllä, kun Turun ammattikorkeakoulu haki rahoitusta kolmeen projektiinsä. Kaikki projektit olivat erilaisia taustoiltaan, tavoitteiltaan ja sisällöiltään, mutta niistä löytyi kuitenkin yksi yhdistävä tekijä: opettajien työelämäjaksot. Uusi yhteinen projekti yhdisti neljä teemaa: moniammatillisuuden, opetuksen kehittämisen, työelämälähtöisyyden ja hyvinvointiteknologian. InnoHealth-projektin avainajatuksena oli, että niin yritykset kuin julkiset palveluorganisaatiotkaan eivät menesty enää yksinään, vaan tarvittiin verkostojen ja käytännön yhteistoiminnan vauhdittamisen projekti, jonka toimintaideana oli avoimen innovaation malli. Vuoden 2012 syksyllä avautuivat ensimmäiset opettajien työelämäjaksojen haut ja samana syksynä käynnistyivät myös ensimmäiset opettajien työelämäjaksot. Työelämäjaksoilla opettajille oli nimetty vastuuhenkilöt, joiden ohjauksessa koko työjakso suoritettiin. Työelämäjaksojen arvioinnin tueksi kehitettiin osaava opettaja –mittari, jonka tarkoituksena oli

mitata opettajien itsearviointiin perustuen InnoHealth-projektin keskeisten teemojen toteutumista. Itsearvioitavia teemoja olivat hyvinvointiteknologian hyväksikäyttäminen ja kehittäminen, moniammatillisuus, työelämälähtöisyys ja opetuksen kehittäminen työelämäjaksojen aikana.

Hyvinvointiteknologian toimialan kehittymisen kannalta on tärkeää, että hyvinvointiteknologiaa opettava oppilaitos pyrkii jatkuvasti päivittämään omaa osaamistaan työelämässä tapahtuvien muutosten mukana. Opettajat saivat työelämäjaksoista ideoita sekä opetusmateriaalin että opetusmetodien päivittämiseen. Lisäksi tunnistettiin jatkuvan koulutuksen tarve ja todellisissa työtilanteissa tapahtuvien opiskelijayhteistyöprojektien tärkeys. Myös työelämäkumppaneilta saatu palaute oli positiivista. He näkivät työelämäjaksojen tärkeimmäksi saavutukseksi moniammatillisen yhteistyön ja toivoivat yhteistyön jatkuvan mm. opiskelijoiden opinnäytetöiden ja työharjoitteluiden sekä tutkimus- ja kehittämisprojektien merkeissä.

InnoHealth-projektin ja opettajien työelämäjaksojen voidaan sanoa parantaneen sekä oppilaitoksen opettajien että oppilaitoksen osaamista. Opetusta tullaan työelämäjaksojen johdosta viemään vieläkin enemmän työelämälähtöiseksi ja yhteistyöprojekteja luodaan vahvistuneen työelämäkumppaniverkoston avulla.

LÄHTEET

- [1] Roininen, M.; Lakanmaa, R-L.; Heinonen, J.; Kontio, E. & Raitoharju, R. 2014. Työelämäjaksot terveysalan ja hyvinvointiteknologian kehittämisen menetelmänä. Turku: Turun ammattikorkeakoulu. Viitattu 27.4.2015 <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522165213.pdf>.
- [2] Ahtiainen, M. & Auranne, K. 2007. Hyvinvointiteknologian määrittely ja yleisesittely. Teoksessa Suhonen, L. & Siikanen, T. (toim.). Hyvinvointiteknologia sosiaali- ja terveysalalla – hyöty vai haitta? Sarja C Artikkelikokoelmat, raportit ja muut ajankohtaiset julkaisut, osa 26, 9-20. Lahti: Lahden ammattikorkeakoulu. Viitattu 12.11.2014 <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2010100513448>.
- [3] Heikura, M. 2011. Hyvinvointiteknologian yhdistäminen osaksi kotihoidon käyntejä. Espoo: Laurea-ammattikorkeakoulu. Viitattu 12.11.2014 http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/35619/Heikura_Marjo.pdf?sequence=1.
- [4] Oulu Wellness Institute. 2014. Terveysteknologian vienti ja kauppatase ennätyslukemiin. Viitattu 12.11.2014 <http://www.mynewsdesk.com/fi/oulu-wellness-institute/pressreleases/terveysteknologian-vienti-ja-kauppatase-ennaetyslukemiin-858591>.
- [5] Winblad, I. 2010. Potilastietojärjestelmät tuotemerkeittäin arvioitu. Suomen Lääkärilehti 50–52/2010 vsk 65. Viitattu 12.11.2014 <https://www.laakariliitto.fi/site/assets/files/1266/potilastietojarjestelmatwinblad.pdf>
- [6] Hakala, R.; Tahvanainen, S., Ikonen, T. & Siro, A. 2010. Osaava lähihoitaja 2020. Sosiaali- ja terveysalan perustutkintokoulutuksen kehittämisstrategia. Tampere: Opetushallitus. Viitattu http://www.oph.fi/download/132619_Osaava_lahihoitaja_2020.pdf
- [7] Everon. 2015. Viitattu 28.4.2015 <http://www.everon.fi/fi/ratkaisut>.

- [8] Euroopan unioni; Laurea-ammattikorkeakoulu; Turun ammattikorkeakoulu. 2011. HyvinvointiTV® – virtuaalinen hyvinvointipalvelu. Viitattu 12.11.2014 http://www.turvallinenkotihanke.fi/?page_id=172.
- [9] Tahkokallio, P. 2009. Tulevaisuus on saavutettava. Helsinki: Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL) ja Suomen DfA-verkosto. Viitattu 12.11.2014 <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/80387/df346a7c-aacc-49ff-b164-4ef1fe05c64a.pdf?sequence=1>.
- [10] Salminen, A-L. 2004. Apuvälineteknologia ja itsenäinen suoriutuminen. Helsinki: STM & Stakes. Viitattu 12.11.2014 <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/75317/Aiheita23-2004.pdf?sequence=1>.
- [11] Kaakinen, J. & Törmä, S. 1999. Esiselvitys Geronteknologiasta. Viitattu 12.11.2014 https://www.eduskunta.fi/FI/tietoaeduskunnasta/Documents/ekj_2+1999.pdf#search=TA%205%20Geronteknologia.
- [12] Lehtinen, N. 2012. Hyvinvointitekniikan koulutus Suomessa – näkökulmia hyvinvointitekniikkaan asiantuntijoiden silmin. Turku: Turun yliopisto
- [13] Kontio, E.; Lakanmaa, R-L. & Kontio, J. 2015.] Enhancement of faculty competence – healthcare and engineering educators on working life period. Turku: Turun ammattikorkeakoulu.