



Oamk Journal

Oulun ammattikorkeakoulun julkaisuja

Tämä on alkuperäisen artikkelin rinnakkaistallenne. Rinnakkaistallenne saattaa erota alkuperäisestä sivutukseltaan ja painoasultaan.

This is an electronic reprint of the original article. This version may differ from the original in pagination and typographic detail.

Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä/Please cite the original version:

Jauhiainen, J., Männistö, M. & Paalimäki-Paakki, K. 2022. Älypotkupuista saunasensoreihin – terveys- ja hyvinvointiteknologiaa moniammatillisesti. Oamk Journal 74/2022. <http://urn.fi/urn:nbn:fi-fe2022052538734>

Älypotkupuuvuista saunasensoreihin – terveys- ja hyvinvointitekнологiaa moniammatillisesti

25.5.2022 - Jauhiainen Jukka, Männistö Merja, Paalimäki-Paakki Karoliina

Monipuolinen sosiaali- ja terveysalan ylemmien ammattikorkeakoulututkinto-ohjelmien tarjonta Oamkissa, sen kehittämisenäkökulmat ja valmistuvien osaaminen ovat keskeisiä teemoja tässä kolumnisarjassa. Sisällöt ovat ajankohtaisia uuden Pohjois-Pohjanmaan hyvinvointialueen näkökulmasta vuonna 2022, jolloin ylemmät ammattikorkeakoulututkinnot täyttävät 20 vuotta. Soten YAMK-tutkinnot tutuiksi -kolumnisarjaa jatkavat kirjoituksellaan yliopettaja Jukka Jauhiainen, yliopettaja Merja Männistö ja lehtori Karoliina Paalimäki-Paakki.



Terveys- ja hyvinvointitekнологia ja palvelunohjaus digitaalisessa ympäristössä - opintojaksolla [1] hyvinvoinnin digitaaliset ratkaisut -tutkinto-ohjelman YAMK-opiskelijat sosiaali-, terveys- ja tekniikan alalta perehtyivät laajasti terveys- ja hyvinvointitekнологian palveluihin ja sovelluksiin. Opiskelijoiden osaaminen vahvistui monipuolisesti sekä sosiaali- ja terveysalan palveluorganisaatiouudistukseen liittyvän integraation, palvelunohjauksen että palveluiden sähköistämisen ja digitalisoinnin näkökulmasta.

Tavoitteena oli, että opintojakson jälkeen opiskelija osaa käyttää ja hyödyntää terveys- ja hyvinvointisovellusten mahdollisuuksia asiakkaan palveluprosesseissa sekä ohjata asiakasta terveys- ja hyvinvointisovellusten käyttöön omahoidon tukena. Opintojakson sisältöön rakennettiin seuraavia kokonaisuuksia, joita opiskelijat myös tarkastelivat oppimistehtävissään yhteisöllisesti:

- palveluohjaus
- terveys- ja hyvinvointiteknologia
- langattomat sensorit, puettavat ja kiinteät sensorit
- eHealth ja mHealth
- omaseuranta ja omahoito, etämonitorointi
- sosiaali- ja terveydenhuollon sähköiset arkistot ja palvelut
- terveystaali.

Monialaisesti, kriittisesti ja käytäntöön soveltaen

Opiskelijat tarkastelivat kriittisesti ja monipuolisesti palveluiden integraation, digitalisaation ja asiakaskeskeisten palvelujen vaikutuksia työhönsä. Tavoitteena oli, että opiskelijat pystyvät opintojakson jälkeen myös refleктоimaan monipuolisesti ja kriittisesti palveluohjauksesta saatua informaatiota terveys- ja hyvinvointisovellusten kehityksessä ja toimimaan monialaisen työryhmän johtavassa roolissa.

Lisäksi tavoitteena oli, että he pystyvät suunnittelemaan, toteuttamaan ja johtamaan palveluohjausprosessia eri asiakasryhmien palvelutarpeet huomioiden sekä analysoimaan, arvioimaan ja käyttämään tuotekehityksen ketteriä työvälineitä työssään. Näiden opiskelijoiden tuli pystyä osallistumaan teknologian jalkauttamiseen omissa työympäristöissään.

Opiskelijat saivat tehtäväkseen tarkastella vähintään kahta sosiaali- tai terveydenhuollossa käytössä olevaa sähköistä palvelua tai sovellusta. Näistä toisen tuli kohdistua asiakastyöhön ja toinen tuli suunnata henkilökunnalle. Tärkeää oli, että tätä sähköistä palvelua ja sovellusta tarkasteltiin erityisesti myös sosiaali- ja terveydenhuollon palveluiden kehittämisen näkökulmasta.

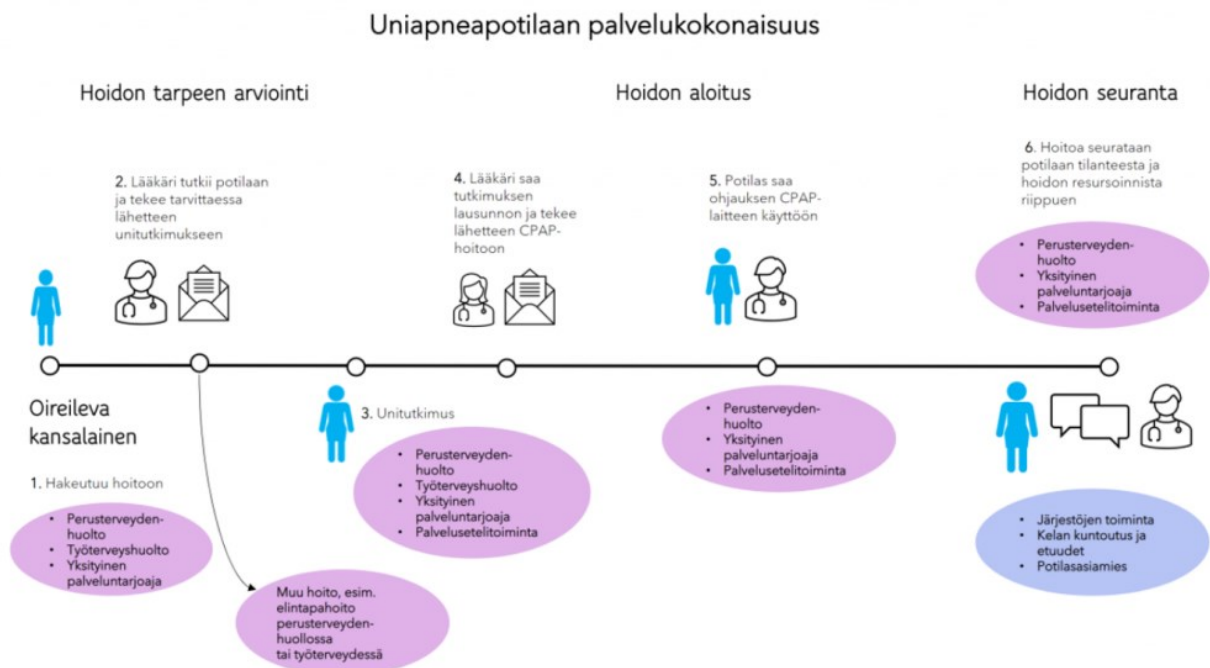
Lisäksi opiskelijat innovoivat yhdessä valitsemiensa digitaalisten palveluiden tai sovelluksen käyttöä eri käyttäjäryhmille pohtien samalla siihen liittyvää asiakaslähtöistä palveluohjausta. Sovellusta ja palvelua arvioitiin Digi HTA-arviointia

hyödyntäen. Teknologista osaamista vahvistettiin tehtävässä pohtimalla sovelluksen sensoriteknologiaa kuvaamalla sensoritoteutus mahdollisimman yksityiskohtaisesti. Opiskelijat tekivät innovatiivisen tehtävän yhteisöllisesti tietoa rakentaen pienryhmissä. Lisäksi omaa oppimista pohdittiin henkilökohtaisissa blogimuotoisissa oppimispäiväkirjoissa.

Yhteisöllistä oppimista tukemaan opiskelijat jaettiin moniammatillisiin ryhmiin, joissa he työskentelivät koko opintojakson ajan pyrkien saavuttamaan edellä kuvatut osaamistavoitteet ja opintojakson tuottaman sisällöllisen asiantuntijaosaamisen vahvistumisen. Monialaiset ryhmät koettiin mielekkäinä, ja ne laajensivat osaamista yli sektorirajojen:

Onneksi ryhmäämme kuului monen eri alan osaajia. Näin pystyimme hyödyntämään laajalajaisesti kaikkien osaamista, jakamaan tietoa muille, ja samalla kaikki oppivat jotain uutta.

Ryhmät tuottivat vertaisarvioitavat raportit ja esitykset opintojakson loppuseminaariin, jossa ne esiteltiin ja arvioitiin. Palvelupolkuja ja -kokonaisuuksia oli töissä visualisoitu ansiokkaasti. Kuviossa 1 on esimerkkinä uniapneapotilaan palvelukokonaisuus.



KUVIO 1. Uniapneapotilaan palvelukokonaisuuden visualisointi (kuvio avautuu isommaksi klikkaamalla).

Sähköisistä palveluista ja sovelluksista ryhmät perehtyivät tarkasti muun muassa seuraaviin: iCare HOME 2 silmänpainemittari, VideoVisit, Suvanto Care, Connected AirWits (IAQ) -anturilaite, ResMed AirSense 10 Autoset -CPAP-laite, Buddy HealthCare -hoitopolkusuovellus, MAIJU-älypotkupuku, iPana Äitiys -digineuvola, MariCare eLsa™ Activity Sensing, Awario Awario Care ja Awario Gem, Unipercare, Indego® Exoskeleton -kävelyrobotti, i247 Care – turvaranneke, Topcon TRC-NW400 -silmänpohjakamera ja Älykipsi-sovellus.

Osalla ryhmistä tarkastellut palvelut tai sovellukset saattoivat olla osittain samoja, mutta valittujen näkökulmien vaihtelevuuden vuoksi esitykset olivat kuitenkin täysin erilaisia. Opiskelijat kokivatkin mielekkäänä sen, että oman ryhmän valitsemien palvelujen ja sovellusten lisäksi he pääsivät tutustumaan esitysten kautta muiden valitsemiin ratkaisuihin. Monet tarkasteluun valitut palvelut tai sovellukset olivat opiskelijoille ennalta tuntemattomia.

Innovointi vei mukanaan

Valittujen digitaalisten palveluiden tai sovellusten käytön innovoinnissa eri käyttäjäryhmille ryhmät olivat visioineet erittäin hyviä, luovia ja käyttökelpoisia ratkaisuja. Yksi ryhmistä tarkasteli uniapnean hoidossa käytettävää CPAP-laitetta ja ideoi siitä torkahtamissensorin. Uusi tuote oli segmentoitu ammattikuljettajille. Toinen ryhmä tarkasteli lasten älypotkupukua ja innovoi siitä aikuisille suunnatun älypuvun osaksi aivoinfarktin sairastaneen potilaan kuntoutuksen arviointia.

Yksi ryhmistä innovoi Kävelykaverin, joka on muistisairaalla potilaalla mukana kulkeva laite, esimerkiksi ranneke, vesitiivis rannekello, ranne- tai kaulakoru. Laitteessa on liikettä tunnistava sensori ja paikannusominaisuus. Innovaation ideana oli, että muistisairaahan lähtiessä kodistaan esimerkiksi 300 metriä kotipihaa kauemmaksi, laitteesta lähtee hälytys omaiselle, kotisairaanhoitoon tai muulle sovitulle yhteyshenkilölle.

Samalla paikannusominaisuus alkaa seurata reittiä, jota muistisairas kulkee. Näin harhailevan muistisairaahan löytäminen on nopeampaa. Palveluun on yhdistetty myös kaatumisen tunnistus. Muistisairaahan ollessa liian pitkään paikallaan, myös siitä

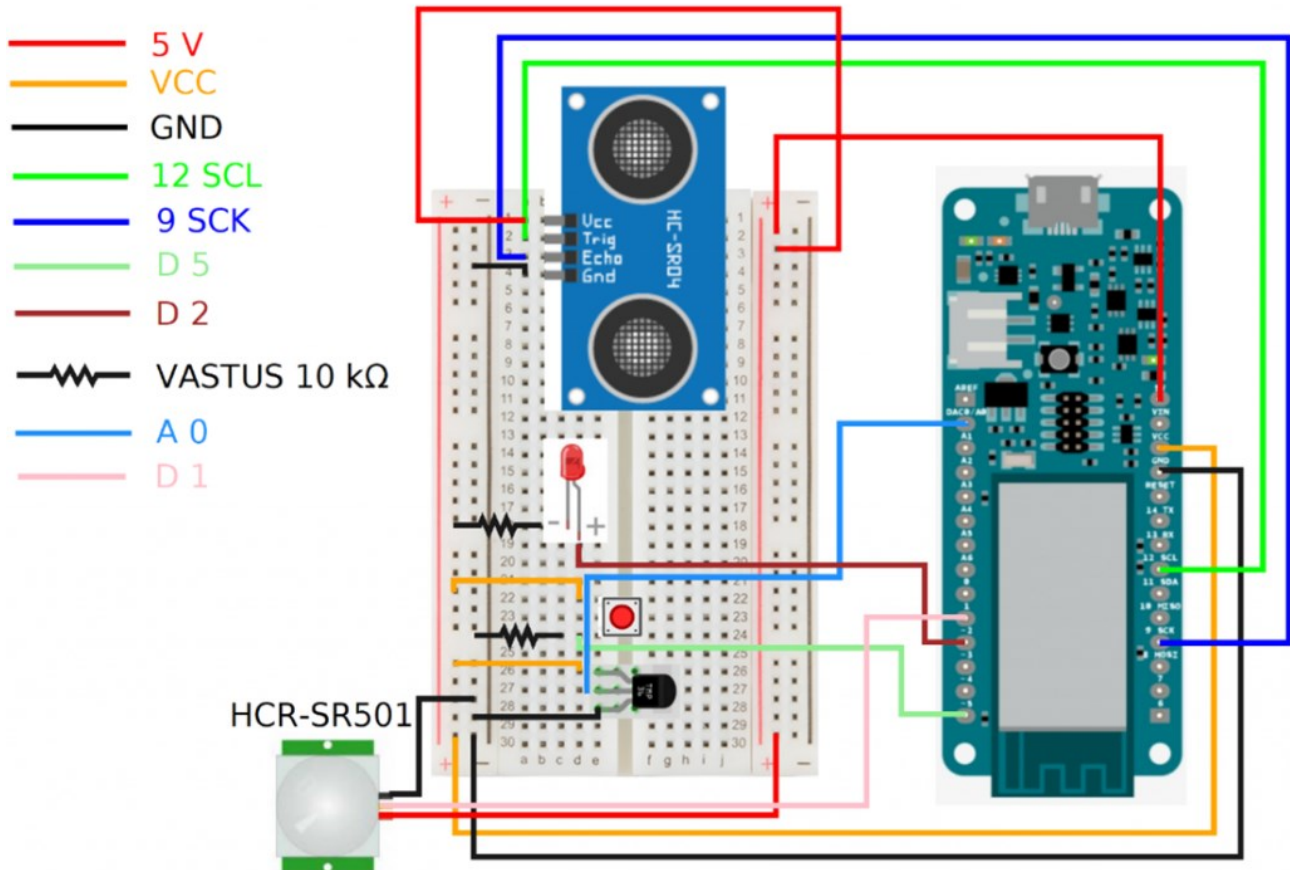
lähtee hälytys sovitulle yhteyshenkilölle tai muulle taholle. Laitteessa on myös painike, jonka kautta käyttäjä voi kaatuessaan hälyttää apua.

Yksi ryhmistä kehitti saunasensorin. Kyseessä on palvelu, jonka avulla voidaan seurata asiakkaan vointia ja pärjäämistä peseytymisen ja saunomisen aikana. Sensori mittaa saunan lämpötilaa ja asiakkaan liikettä, ja lähettää tiedot pilvipalveluun. Saunasensoria voitaisiin hyödyntää esimerkiksi ikääntyvien ihmisten ennaltaehkäisevissä ja varhaisen tuen palveluissa asiakkaan tarviessa tukea itsenäisessä elämisessä, mutta ei tarvitse vielä esimerkiksi palvelukotiasumista.

Saunasensori on järjestelmä, joka antaa palautteen, mikäli henkilö on liian pitkään saunassa tai ei liiku saunassa esimerkiksi tajunnan menetyksen tai tietoisuuden alenemisen vuoksi. Asiakkaan näkökulmasta laite on passiivinen, sillä tieto järjestelmästä menee valituille lähiomaisille tai palveluntuottajille. Samaa periaatetta voitaisiin soveltaa myös tilanteeseen, jossa asiakas on kylmässä liian pitkään.

Tehtävänannossa ei vaadittu innovoidun palvelun tai sovelluksen konkreettista toteutusta, mutta tehtävä vei mennessään. Kuviossa 2 on saunasensorin prototyyppi, joka on tehty käyttäen Arduino-mikrokontrolleria. Arduinoon on kytketty ultraäänianturi etäisyyden mittaukseen, lämpötila-anturi sekä PIR-sensori liiketunnistimeksi. Kerätty data ohjataan Arduino IoT Cloud -palveluun. Sovelluksen käyttöliittymä koodattiin VB.Netillä.

SAUNASENSORI



KUVIO 2. Saunasensorin prototyyppi.

Opiskelijoiden omia ajatuksia saunasensorista:

Projekti osoittaa asiantuntijuuden arvon. Edullisille komponenteille on mahdollista saada huomattavaa lisäarvoa, kun niitä yhdistellään ja käytetään luovaa insinööritaitoa ja mukana on monialaista osaamista. Kerrassaan mielenkiintoinen ja mukanaan vievä kokonaisuus kaiken kaikkiaan, tosin panostus pelkkään harjoitustyöhön ajateltuna oli rankasti ylimitoitettu. Mutta ei oppi koskaan ojaan kaada ja vaikka tieto lisääkin tuskaa, niin kuten aiemmin sanottua, opittua on jo aikomus hyödyntää uusin innovaatioin.

Blogimuotoisissa oppimispäiväkirjoissaan opiskelijat kuvasivat oppineensa opintojakson aikana uutta muun muassa asiakassegmentoinnista, palveluohjauksesta, palvelupolkujen määrittämisestä, sensortechnologiasta, teknologian hyödyntämisestä palvelupoluissa, sosiaali- ja terveyspalveluiden integraatiosta sekä erilaisista luokitteluista ja arvioinneista.

Opintojaksolla perehdyttiin tarkemmin muun muassa Digi HTA -arviointityökaluun [2] ja WHO:n digitaalisten terveysinterventioiden luokitteluun [3], joita opiskelijoiden tuli käyttää tehtävissään. Arviointityökalun tarkoituksena on edistää näyttöön perustuvien menetelmien käyttöä ja lisätä terveydenhuollon vaikuttavuutta.

Olen huomannut tämän opintojakson aikana itsestäni sen, että tykkään innovoida, kehittää asioita ja minulla on paljon ideoita. Omasta mielestäni hyviäkin! Toivottavasti pääsen tulevaisuudessa opintojen jälkeen sellaiseen työhön, jossa on kehittämis- ja innovaatiomahdollisuuksia digitalisaation saralla.

Jukka Jauhiainen, yliopettaja

Oulun ammattikorkeakoulu, informaatioteknologian yksikkö



Jukka Jauhiainen (kuva: Oulun ammattikorkeakoulu).

Merja Männistö, yliopettaja

Oulun ammattikorkeakoulu, sosiaali- ja terveysalan yksikkö



Merja Männistö (kuva: Studio PSV/Reijo Koirikivi).

Karoliina Paalimäki-Paakki, lehtori

Oulun ammattikorkeakoulu, radiografia ja sädehoito



Karoliina Paalimäki-Paakki (kuva: Oulun ammattikorkeakoulu).

Kolumnisarjan seuraavat kirjoittajat ovat yliopettajat Liisa Kiviniemi ja Aino-Liisa Jussila.

Kolumnisarjan aiemmat julkaisut:

- Hautala Eija & Ruotsalainen Heidi: Yritys – meiltä saa tukea innovaatioiden kehittämiseen*
- Immonen Kati: Näyttöön perustuvuus kulkee mukana läpi opintojen opettajasta oppijaan*
- Vanhanen Minna & Ronkainen Sanna: Kliininen asiantuntija tarvitsee kehittämistyössään pedagogista osaamista*
- Männistö Merja: Hyvinvoinnin digitaaliset ratkaisut -tutkinto-ohjelmassa opiskellaan yhteisöllisesti verkko-oppimisympäristössä*
- Pääatalo Kati & Kiviniemi Liisa: Työkykyjohtaminen sotealan johtajan kompetenssina*
- Tuomikoski Anna-Maria: Digipalveluiden kehittämiseen tarvitaan monialaista osaamista*
- Koivunen Kirsi: Master-koulutuksesta tohtoriopintoihin*
- Ruotsalainen Heidi & Kurttila Sanna: Näyttöön perustuvan kuntoutuksen toteutumiseksi tarvitaan kuntoutuksen asiantuntijoita*
- Niemelä Eija & Hökkä Minna: Palliatiivinen hoito – sydämen asia*
- Kiviniemi Liisa: Mielenterveysosaamista tarvitaan*
- Rantala Arja: Tutkimusmenetelmien opiskelu ja opettaminen englanninkielisessä kliinisen optometrian YAMK-tutkinnossa*
- Paldanius Mika & Holappa-Girginkaya Jaana: Bioanalytiikan alakohtaiset YAMK-opinnot syventävät osaamista ja auttavat urakehityksessä*
- Schroderus-Salo Tanja & Jussila Aino-Liisa: Kliinisen radiografian syventävissä opinnoissa hyödynnetään verkostototeutusta*
- Niemelä Eija & Saarnio Reetta: Sairaanhoitaja kliinisen asiantuntijan urapolulla*

Lähteet

[1] Oulun ammattikorkeakoulu. 2022. Opinto-opas. Opetussuunnitelma 2022–2023. Terveys- ja hyvinvointiteknologia ja palvelunohjaus digitaalisessa ympäristössä (5 op). Hakupäivä 28.4.2022. https://www.oamk.fi/opinto-opas/opintojen-sisalto/opetussuunnitelmat?koulutus=hyd2022s-sote&lk=s2022&alasivu=opintojakso&oj=OU00CV35_fi

[2] Haverinen, J., Keränen, N., Falkenbach, P., Maijala, A., Kolehmainen, T. & Reponen, J. 2019. Digi-HTA: Health technology assessment framework for digital healthcare services. Finnish Journal of eHealth and eWelfare 11 (4), 326–341. Hakupäivä 19.5.2022. <https://doi.org/10.23996/fjhw.82538>

[3] World Health Organization. 2018. Classification of digital health interventions v1.0: a shared language to describe the uses of digital technology for health. World Health Organization. Hakupäivä 19.5.2022.

<https://apps.who.int/iris/handle/10665/260480> License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO

METATIEDOT

Tyyppi: Kolumni

Julkaisija: Oulun ammattikorkeakoulu

Julkaisunumero: 74/2022

Julkaisuvuosi: 2022

Tekijätiedot: Jauhiainen Jukka, Männistö Merja, Paalimäki-Paakki Karoliina

Oikeudet: CC BY-SA 4.0

Kieli: suomi

Pysyvä osoite: <http://urn.fi/urn:nbn:fi-fe2022052538734>

Tiivistelmä: Monipuolinen sosiaali- ja terveysalan ylempien ammattikorkeakoulututkinto-ohjelmien tarjonta Oamkissa, sen kehittämisen näkökulmat ja valmistuvien osaaminen ovat keskeisiä teemoja tässä kolumnisarjassa. Sisällöt ovat ajankohtaisia uuden Pohjois-Pohjanmaan hyvinvointialueen näkökulmasta vuonna 2022, jolloin ylemmät ammattikorkeakoulututkinnot täyttävät 20 vuotta. Soten YAMK-tutkinnot tutuiksi -kolumnisarjaa jatkavat kirjoituksellaan yliopettaja Jukka Jauhiainen, yliopettaja Merja Männistö ja lehtori Karoliina Paalimäki-Paakki.