



ELSA

ELINVOIMAA ÄLYKKÄÄLLÄ SOTELLA

HANKKEEN YLEISKUVAUS

Esipuhe	4
Testbedin määrittely ja hyöty	6
ELSA-hankekuvaus	10
ELSA-hanketiimin esittely	14

PROSESSI JA TESTAUS

ELSA Testbed -prosessikuvaus	19
ELSA Testbedin laajempi kokonaisuus	24
Esitiedot ELSA Testbediin tuleville	27
ELSA Testbed -palvelut	28
Mitä on asiakasarvo ja miten se liittyy Testbed -toimintaan	34
Testbed -toiminnalle suuntaviivoja vaikuttavuusperusteista terveydenhuollosta?	38
Testauksen onnistumisen edellytyksiä	44
Testauksen lopetusvaihe	45
Arviointi	46

BUSINESS PLAN & TULEVAISUUS

Business plan	51
Tulevaisuus	61
Lopuksi	70

Lähteitä ja lisätietoja	72
-------------------------------	----



ESIPUHE

Teknologian kehittymisen myötä kehittyvät myös markkinoiden vaatimukset niille tarjotuista tuotteista, eikä sosiaali- ja terveysala ole poikkeus. Tätä haastetta vastaamaan on tarjolla erilaisia verkostoja, yrityshautomoja, kehittämishankkeita ja innovaatiopajoja. Eräs tapa tukea uuden luomista ja teknologioiden hyödyntämistä on tarjota ympäristöjä niiden testaamiseen. Tässä työkirjassa esitellään Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden (Eksote), LAB-ammattikorkeakoulun (LAB) ja LUT-yliopiston (LUT) toteuttaman Elinvoimaa Älykkäällä Sotella (ELSA)-hankkeen ELSA Testbed –innovaatio- ja kokeilu-ympäristö, sekä tästä prosessista saadut havainnot ja huomiot.

Tämän työkirjan pääasiallisena kohderyhmänä ovat terveys- ja sosiaalialan toimijat, korkeakoulut ja tutkimuslaitokset, jotka joko haluavat tuoda omia ratkaisujaan testattavaksi erilaisiin kehitysympäristöihin tai fasilitoida näitä ympäristöjä. Esitetyt havainnot tuovat esille hyviksi havaittuja käytäntöjä niin kokeiluympäristön organisoinnista, yksittäisten testausten onnistumisista, ja testattavien ratkaisujen omistajien tarpeista.

Euroopan aluekehitysrahaston rahoittama ELSA-hanke toteutettiin ajalla 1.6.2018 – 31.12.2020, ja hankkeen elinaikana testattiin 15 erilaista hyvinvointialaan liittyvää teknologista ratkaisua.

“

ELSAN kautta olemme saaneet näkemystä siitä, miten oma tuottemme soveltuu jokapäiväiseen sote-toimijan prosessiin. Asiakkaan konkreettisen toimijan ymmärtäminen auttaa kehittämään tuotetta.

Ei yritys tuo tuotettaan Testbediin saadakseen päänsilitystä. Suora puhe on äärimmäisen tärkeää ja sillä saadaan aikaan se haluttu vaikutus.

Tuotekehitys vaatii jatkuvaa keskustelua ammattilaisen ja loppuasiakkaiden kanssa: mihin tuotetta käytetään, mihin se voisi soveltua, mitä palautetta siitä saadaan.

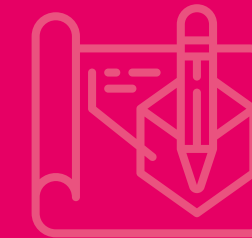
ANTTI PELLINEN // VESRATIO



TESTBEDIN MÄÄRITTELY JA HYÖTY

Erilaiset kokeilualustat ovat 2000-luvulla tulleet vahvaksi osaksi innovaatiokenttää sekä alueellista ja eri toimialojen verkostomaista yhteiskehittämistä.

Kokeilualusta- tai Testbed-termillä tarkoitetaan yritysten (ja muiden palvelujen kehittämiseen osallistuvien) uusien tuotteiden ja palveluiden kehittämistä, kokeiluja ja testaamista aidossa tai aidon kaltaisessa käyttöympäristössä. Samaa asiaa kuvataan mm. termeillä living lab, health lab, welfare lab, kokeilu- ja kehitysalusta tai testausalusta. Testbedejä hyödynnetään tuotekehityksessä useilla toimialoilla, erityisesti uuden teknologian tarjoamien mahdollisuuksien kehittämisessä.



Keskeistä kokeilualustoille on monitoimijaisuus, jossa julkisen ja yksityisen sektorin yhteistoimintaan liittyvät myös tutkimustahot ja käyttäjät (ns. quadruple helix -malli). Testbedien onkin nähty parantavan julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyötä, vähentävän uusien tuotteiden markkinariskiä ja vahvistavan paikallisia innovaatioverkostoja.

ELSA-hankkeessa testbed-testaustoiminta on living lab-tyyppistä. Living lab on toimintatapa, jossa käyttäjät osallistuvat tuote- ja palvelukehitykseen ja testaus toteutetaan siellä, missä loppukäyttäjä todellisuudessakin käyttäisi tutkittavaa tuotetta tai palvelua. Käyttäjien osallistumisella testaukseen tavoitellaan uusia innovaatioita sekä käyttäjien näkemyksiä ja käyttökokemuksia jo olemassa olevista tuotteista tai palveluista. Testbed-testaustoiminta aidossa käyttöympäristöissä soveltuu erityisesti teknologioille, joiden turvallisuus ja hyödyllisyys todellisissa käyttötilanteissa pitää tuoda näkyväksi. Testbed-toiminta mahdollistaa uusien innovaatioiden kokeiluja, arviointia ja oppimista ja siten tukee tuotekehityksen riskien hallintaa.

Testaus todellisten käyttäjien toimesta aidoissa käyttöympäristöissä hyödyttää sekä yritystä että testaajaorganisaatioita ja testaajia:

YRITYS HYÖTYY TESTAUKSESTA:

- Todellisten asiakkaiden (henkilökunta, loppukäyttäjät) käyttökokemus
- Tietoa, onko kohderyhmä oikea, kehitetäänkö tuotetta edelleen vai suunnataanko uudelleen
- Reaaliaikainen palaute ja kehittäminen apuna tuotteen viimeistelyyn
- Uskottavuus markkinoilla, referenssit

TESTAAJAORGANISAATIO JA TESTAAJAT HYÖTYVÄT:

- Mahdollisuus kokeilla uutta tuotetta omassa toimintaympäristössä
- Kokemusta siitä minkälaisia tuotteita tai toimintoja voitaisiin hyödyntää jatkossa omassa toiminnassa
- Asiakkaiden ja henkilökunnan osallisuuden lisääminen, kokemus vaikuttamisesta
- Valmiiden laitteiden parempi käytettävyys ja soveltuvuus

TESTBED-TOIMINTA SUOMESSA

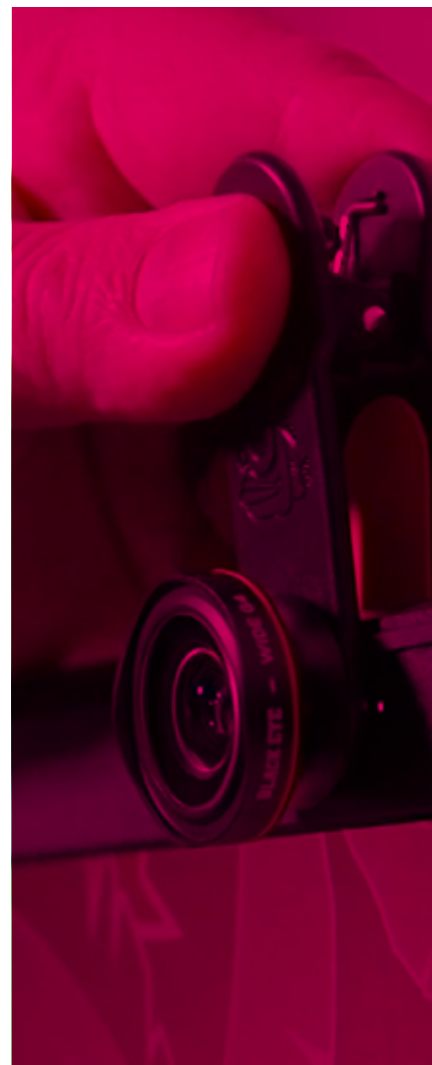
Suomessa Sote-alalla toimivia tunnettuja testbedejä ovat HUS Testbed Helsingissä, OuluHealthLabs, Health Campus Turku, Kuopio Living Lab ja Kuopio Health Lab. Myös muissa yliopistokaupungeissa on erilaisia testausympäristöjä, mutta systemaattinen testbed-toiminta on niissä vielä suunnittelu- ja kehittämisvaiheessa. Yksittäisten testbedien ympärille ollaan Suomessa synnyttämässä testbed-verkostoja. Kansallisen testbed-verkoston tavoitteena on olla yrityksiä, sosiaali- ja terveydenhuoltoa, potilasta ja asiakasta palveleva, kansallisesti ja kansainvälisesti tunnettu ja tunnustettu terveys- ja hyvinvointialan tuotteita ja palveluita autenttisesti ympäristössä kehittävä ja testaava toimija, joka houkuttelee yrityksiä maailmalta Suomen testausympäristöihin. Pidemmällä aikavälillä tavoitteena on luoda yrityksille yksi kontaktipiste, jonka kautta voidaan tarjota kerralla koko verkoston mahdollisuuksia ja resursseja testauskäyttöön.

TESTBEDIT MAAILMALLA

Terveydenhuoltoalan testbed-toimintaa ja verkostoja on toiminnassa maailmanlaajuisesti. Pohjoismaissa toimii Nordic Proof-yhteistyöverkosto, joka tarjoaa yrityksille keskitetyn yhteydenottokanavan pohjoismaisten terveydenhuollon johtavien toimijoiden kehittämisen ja testaustoimintaan. Nordic Proof-verkostoon kuuluvat Suomesta HUS Testbed ja Oulu Health Labs, Danderyds Sjukhuset Ruotsista, Oslo University Hospital ja Sunnaas sykehus Norjasta, terveydenhuollon IT-ratkaisuihin keskittynyt Nordic Medtest Ruotsista, tanskalainen terveysteknologian tutkimus- ja kehittämiskeskus VihTek sekä Norjasta Norwegian Smart Care Clusteriin kuuluva Norwegian Smart Care Lab.

Euroopassa European Network of Living Labs (ENoLL) on vienyt living lab (ja laajemmin myös muunlaista testbed ja lab)-toimintaa eteenpäin ja koonnut alan toimijoita yhteen. Tällä hetkellä siihen kuuluu yli 150 eri alojen living lab-toimijaa ympäri maailmaa, joista lähes 70 toimii sote-sektorilla.





ELSA-HANKEKuvaus

HANKKEEN TOTEUTTAJAT JA RAHOITTAJAT

Elinvoimaa älykkäällä Sotella (ELSA) -hanke toteutettiin yhteistyössä Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden (Eksote), LAB-ammattikorkeakoulun (LAB) ja Lappeenrantaan Lahden teknillisen yliopiston (LUT) kanssa.

Kaikki hankkeessa olevat tahot osallistuivat yhteiskehittämiseen, testaussuunnitelman laatimiseen ja toteutusten arviointiin. Eksoten pääroolina oli luoda innovaatio- ja testausympäristö maakuntaan osana valtakunnallista soten Testbed-verkostoa, rakentamalla testausalustaa kotona asumista tukeville palveluille. LUTin pääroolina oli tutkimus- ja koulutusosaamisen tuominen innovaatio-, testaus- ja oppimisympäristöön. LABin pääroolina oli prosessien ja laitteiden testaaminen hyödyntäen myös simulaatio- ja oppimisympäristöjä. Lisäksi verkostossa toimi avoin yritysten ekosysteemi yhteistyökumppanina. Yritykset osallistuivat yhteiskehittämiseen, mutta niille ei kohdennettu rahoitusta. ELSA Testbedin asiakkaat osallistuivat palvelujensa suunnitteluun, kokeiluihin ja testaukseen aktiivisesti.

ELSA-hankkeen rahoittajana toimi Euroopan aluekehitysrahasto (EAKR) ja hankkeen rahoitus kuului EAKR:n Suomen rakennerahaston Kestävää kasvua ja työtä 2014–2020 ohjelmaan. ELSA-hankkeen toiminta-aika oli 1.6.2018–31.12.2020.

LÄHTÖKOHDAT HANKKEELLE

Hankkeella tavoiteltiin Etelä-Karjalan kehittämis-, tutkimus- ja innovaatiotoiminnan käyttäjälähtöistä aktivoitua yritysten, yliopiston, korkeakoulujen ja oppilaitosten sekä sote-toimijoiden kanssa. Hankkeen tarkoituksena oli kehittää kotona asumista tukevien/kotiin vietävien palvelujen kokonaisuuksien kasvu- ja kehitysalusta houkuttelemaan maakuntaan uusia ja olemassa olevia yrityksiä. Näiden yritysten palvelu-, asiakas- ja teknologiainnovaatioita yhdistämällä on mahdollista luoda uudenlaisia asiakashyötyjä kansalaisille sekä edistää yritysten kasvua ja kehittymistä. Lisäksi hankkeen avulla tavoiteltiin alueen elinkeinotoimintaa tukevan tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan infrastruktuurin kehittämistä, hyödyntäen pilotointi-, kokeilu- ja demonstraatioympäristöjä.

ELSA Testbed-toiminnan kehittäminen tapahtui yhteistyössä Business Finlandin koordinoimassa soten Testbed Finland-verkostossa, johon kuuluvat Eksoten lisäksi eri yliopistosairaaloiden ympärille kehitetyt testausympäristöt ja muutamia muita sosiaali- ja terveydenhuollon kehittämissympäristöjä. Testbed-hanke on osa kansallisen Testbed-toiminnan käynnistämistä ja kehittämistä, joka tähtää terveysteknologian osaamisen ja viennin kasvattamiseen pitkäjänteisesti yhdessä yritysten kanssa.



HANKKEEN TAVOITTEET

Hankeen päätavoitteena oli rakentaa Etelä-Karjalan maakuntaan sosiaali- ja terveydenhuollon yhteiskehittämisen (co-creation) innovaatio- ja testausympäristö, joka mahdollistaa sosiaali- ja terveydenhuollon pilotointeja/kokeiluja maakunnanlaajuisesti. Kansalaiset, yritykset, tutkimus- ja koulutuslaitokset sekä julkinen sektori toimivat yhteiskehittämisen osapuolina, tavoitteena kehittää palveluista tulevaisuuden tarpeisiin vastaavia. Painopisteenä olivat asiakkaan kotoa-kotiin-prosessi ja uusi tapaa hoitaa päivystyksellisesti potilaita sairaalan ulkopuolella, avoterveydenhuollossa ja kotihoidossa integroimalla sosiaalipalvelut osaksi prosessia. Etenkin pienten ja keskisuurten yritysten tukeminen koettiin hankkeessa strategisesti tärkeäksi, jotta uusia rohkeita, asiakaslähtöisiä ja vaikuttavia innovaatioita ja kokeiluja saadaan sote- toimialalle.

Tavoitteena oli houkuttaa maakuntaan veturiyrityksiä investoimaan ja verkostoitumaan kehittämyhteistyöhön yrityskumpaneina, julkisia toimijoita (sote-toimijat ja oppilaitokset) sekä asiakkaita. Tämän tavoittamiseksi hankkeessa kehitettiin kasvu- ja kehitysalusta kärkiyrityksille ja niihin liittyville erilaisille paikallisille toimijaverkostoille.

ELSA-hankkeella tavoiteltiin myös lisää kansainvälistä yhteistyötä. Tämä pyrittiin saavuttamaan kehittämällä kansainvälisen tikan houkutteleva kasvu- ja kehitysalustaa hyvinvointi- ja terveysteknologian yrityksille sekä lisäämällä tutkimuslaitosten, korkeakoulujen, ammatillisten oppilaitosten, julkisyhteisöjen ja yritysten tutkimus-, kehitys-, ja innovaatioyhteistyötä, myös kansainvälisellä tasolla. Samalla kannustettiin maakunnan yrityksiä yhteiskehittämiseen aidoissa kokeilu- ja testausympäristöissä.

Lisäksi hankkeen tavoitteena oli, että uudet mallit tuottavat kustannusvaikuttavuutta asiakaslähtöisesti. Uusilla yhteistyömalleilla on tarkoitus tuottaa kustannusvaikuttavampia palveluja asiakaslähtöisesti sekä tulevaisuudessa entistä laadukkaampia sote-palveluja.

ELSA-hankkeen tuloksena Etelä-Karjalaan on kehitetty kotona asumista tukevien palvelujen innovaatio- ja testausympäristöä, yhteiskehittämisen viitekehystä sekä osaamisen aineistoja (määrittelyjä, kuvauksia ja arviointeja). Testausympäristö kytkee alueellisen yritystoiminnan tiiviisti julkiseen sote-toimintaan ja mahdollistaa uusien palvelujen ja työpaikkojen syntymisen esim. alustatalouden kautta. Tulokset mahdollistavat alueen päivystävän sairaalan ja kotiin vietävien palvelujen integraation, mikä lisää asiakasarvoa. Lopputuloksena asiakkaan palvelutapahtuma sujuvoituu ja toiminnan tehokkuus kasvaa.

HANKKEEN TOIMENPITEET

Hankkeen toimenpiteinä tavoitteiden saavuttamiseksi käytettiin yhteiskehittäen toteutettua testausta, arviointia, kokeiluja ja pilotointia. ELSA-hankkeessa syntyvän ekosysteemin innovoinnin ja kehittämisen toiminnallisena kohdealueena toimivat kotona asumista tukevat palvelukokonaisuudet.

Hankkeen aikana toteutettiin monipuolisesti ja monialaisesti testauksia ja pilotointeja. Testaus- ja pilotointiympäristöinä toimivat todelliset sote-palveluympäristöt, niin palveluntuottajan tiloissa kuin asiakkaiden kodeissa. Testauksiin osallistui eri alojen sote-asiiantuntijoita Eksoten eri toimialoilta ja yksiköistä. Lisäksi hyödynnettiin LAB-ammattikorkeakoulun simulaatiotiloja käyttökokemusten testaamiseen opiskelijoiden avulla.

Testaustoimintaan osallistui erilaisia yrityksiä: suurista monikansallisista yrityksistä pieniin paikallisiin kasvuyrityksiin ja start-uppeihin. Lisäksi ELSA Testbed tarjosi vasta kehitteillä ja ideatasolla olevien tuotteiden

tuotekehitykseen apua usealle yritykselle ja toimijalle. Testattavia ja kehitettäviä tuotteita olivat mm. erilaiset sovellukset, asiakkaita osallistavat teknologiset ratkaisut, dataa keräävät ja sitä hyödyntävät tuotteet sekä teknologiset apuvälineet.

ELSA-hankkeen myötä järjestettiin lisäksi erilaisia työpajoja, tapahtumia ja webinaareja. Tapahtumiin osallistui mm. kansallisen testbed-verkoston toimijoita, yrityksiä sekä sote-alan ammattilaisia ja opiskelijoita. Hankkeen asiantuntijat osallistuivat myös useisiin tilaisuuksiin, joissa vahvistettiin ELSA Testbedin toimijaverkostoa ja hankkeen näkyvyyttä.

Hankkeen tiedotusta pidettiin yllä omilla verkkosivuilla, julkaisuina ja tiedottein. Hankkeen tuloksista on julkaistu mm. AMK-opinnäytetöitä, työkirja, artikkeleja ja blogijulkaisuja.



ELSA- HANKETIIMIN ESITTELY

Hankkeen toteuttamiseen osallistui asiantuntijoita jokaisesta toteuttajaorganisaatiosta. Osallistujien asiantuntemus on monialaista, jonka ansiosta hankkeen aikana toteutettu yhteiskehittäminen osoittautui rikkaaksi ja tulokselliseksi.



KAISA PESONEN // projektipäällikkö: ELSA-hankkeen projektipäällikkö, vastuualueena ELSA-hankkeen kokonaisuus, ELSA Testbed-innovaatioekosysteemin kehittämiskokonaisuus, ELSA Testbed-tiimin toiminta, viestintä sekä sidosryhmäyhteistyö



KATJA RÄÄPYSJÄRVI // kehityspäällikkö: vastuualueena yritys yhteistyö ja kotiin vietävä teknologia, sähköisen asioinnin ratkaisut, IoT-alustan kehittäminen



KATJA HEISKANEN // projektipäällikkö: vastuualueina testbed-hallintamallin ja toimintaprosessien kehittäminen sekä hankkeen viestintään liittyvät tehtävät



HENNA PUPUTTI // BI-palvelupäällikkö: vastuualueena sote-tiedon toisiokäytön hyödyntämiseen perustuvien ratkaisujen kehittäminen, tekoälytuotteiden kehittämisen koordinointi Eksotessa



TONI SUIHKO // tietohallintojohtaja: vastuualueena yritys yhteistyö, sopimuksiin ja juridiikkaan liittyvät asiantuntijatehtävät

MIRA VIDÉN // projektkoordinaattori: vastuualueena ammattilaisten asiantuntijuuteen ja tukeen liittyvä kehittäminen testbed-prosesseissa, etäkonsultaatiokeskuksen kehittäminen, testausten koordinointi Eksotessa

MARKO LAKANEN // hyvinvointiteknologiaohjaaja: vastuualueena yritys yhteistyö ja testausten koordinointi Eksotessa

MARJA TIMPERI // fysioterapeutti: vastuualueena yritys yhteistyö ja testausten koordinointi Eksotessa

MIKKO RAUTIO // IT-palvelupäällikkö: vastuualueena sote-tiedon toisiokäytön hyödyntämisen ratkaisujen infrastruktuurin kehittäminen, Eksoten tietoaltaan käyttö testbed-toiminnassa

VIRPI SAARI // kehittäjä: vastuualueena yritys yhteistyö ja testausten koordinointi Eksotessa

MIKA MITIKKA // tietohallintopäällikkö: vastuualueena sopimuksiin, juridiikkaan ja tietosuojaan liittyvät asiantuntijatehtävät, IoT-alustan kehittäminen



JAANI VÄISÄNEN // lehtori, liiketalous: vastuualueina datan hyödyntäminen testauksissa sekä kärkiyritysmallin ja arviointimallin rakentaminen testbediin



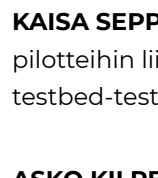
KAI HÄMÄLÄINEN // teollinen muotoilija: palvelumuotoilun asiantuntija, vastuualueina toiminnassa syntyvien yhteiskehittelyn, arvioinnin ja testaamisen toimintatapojen tarkastelu ja mallintaminen



PIRJO VAITTINEN // yliopettaja: sote-alan asiantuntija, vastuualueina pilotteihin kuuluvien testausympäristöjen ja tapahtumien fasilitointi, testbed-testauspalveluiden kehittäminen



SUVI OLLIKAINEN // TKI-asiantuntija, terveyspalvelut: vastuualueena palvelun konseptointi ja tapahtumien koordinointi



KAISA SEPPÄNEN // TKI-asiantuntija: asiantuntija, vastuualueena pilotteihin liittyvien teknisten ratkaisujen konsultointi ja arviointi, testbed-testauspalveluiden kehittäminen

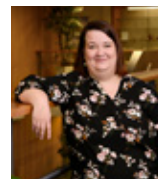
ASKO KILPELÄINEN // lehtori, fysioterapia: vastuualueena hankkeen valmistelu ja kokonaisuuden suunnittelu



JOUNI KOIVUNIEMI // tutkijaopettaja, dosentti (hajautettu palvelutuotanto terveydenhuollossa): palvelutuotannon ja -liiketoiminnan asiantuntija, vastuualueina arvonluonti ja -määrittely



JYRI VILKO // tutkijatohtori: asiakasarvon ja arvoverkostojen asiantuntija, vastuualueina arvioida ja kehittää menetelmiä uusien sote-alan digi- ja teknologiainnovaatioiden implementointiin ja käyttöönottoon



Henna-Riikka Sopenen // tutkimusapulainen: vastuualueena asiakasarvon ja asiakashyötyjen muodostumiseen liittyvää tutkimus- ja kehitystyö

MIKA IMMONEN // tutkijaopettaja: data-analytiikan asiantuntija, vastuualueena data-analytiikan työkalu- ja sovellusvalmiuksien kehittäminen

Rita Nakari // tutkimusapulainen: vastuualueena IoT palveluketjuun liittyvä tutkimus- ja kehitystyö



Yrityksen liike-, tuote- tai palvelukonsepti-idea syntyy usein yhden ihmisen päässä. Oikeanlaisen tiimin ja tukijoukon rakentaminen on kaikkein tärkein asia tuotekehitysprosessin alkuvaiheessa.

Rahoittajat suhtautuvat positiivisesti yritykseen, kun sillä on Testbed-kumppani kehittämässä.

MIKKO OJAPELTO // BUSINESS MILL

ELSA TESTBED -PROSESSIKUVAUS

Jotta yhteiskehittäminen ja alustalla tapahtuvat testauspalvelut toimisivat mahdollisimman tasalaatuisina, alettiin jo hankkeen alkuvaiheessa keräämään kokemuksia yksittäisistä pilotticaseista.

Tarkoituksena oli löytää kehitysprosessissa monistettavat osat sekä prosessin mahdollinen vakioinnin aste, jotta palvelu ratkaisuja kehittäville asiakkaille olisi mahdollisimman sujuvaa. Tästä prosessista käytetään nimitystä ELSA Testbed -prosessi. ELSA Testbed-prosessia alettiin luomaan hyvin pikaisesti hankkeen aloittamisen jälkeen. Alusta alkaen oli selvää, että testbed-toiminnan jatkuvuuden ja resursoinnin kannalta täytyi löytää prosessityyppinen ja monistettava malli, jonka avulla toiminta olisi helposti esitettävissä niin testbedin hallinnoijille, testauksessa mukana oleville soteammattilaisille, sidosryhmille, sekä varsinaisille testbed-asiakkaille.

ELSA TESTBEDIN YDINPROSESSI

ELSA Testbed -prosessia ei lähdetty rakentamaan millään valmiilla sapluunalla, vaan prosessia ja parhaita käytäntöjä lähdettiin hakemaan useasta eri lähteestä. Toisaalta oli tärkeää ottaa oppia muista vastaavista ympäristöistä, mutta samalla oli tärkeää rakentaa jotain, joka on tyypillistä juuri omalle ympäristölle. ELSA Testbed -prosessin rakentamisen pääasiallisina lähteinä käytettiin

- Hankeaikana testattujen casejen havainnot
- Muun testbed-toiminnan benchmarkkausta
- Ulkopuolisen konsulttitahon selvitystä

Näitä kolmea lähdettä käyttämällä saatiin kombinaatio omista havainnoista, alalla toimivista parhaista käytänteistä, sekä ulkopuolisen tahon varta vasten pyydetty näkemys toiminnasta. Oheisessa kaaviossa on esiteltyinä tavat, joilla eri lähteitä hyödynnettiin, sekä tärkeimmät huomiot, jotka otettiin mukaan ELSA Testbed -prosessin mallintamiseen.

HAVAINNOT TOTEUTUNEISTA PILOTTICASEISTA

- Henkilökunnan omat havainnot asiakastapaamisissa
- Viralliset työpajat asiakkaiden kanssa
- Sisäiset työpajat, joissa prosessia pyrittiin hahmottamaan
- Asiakaskyselyt
- Dialogin merkitys – prosessin mahdollistettava tämä
- Testauksen monipuolisuus – ”yhden ratkaisun” tarjonta mahdotonta
- Havainnot sanattomasta viestinnästä – ajateltava asiakasyritystä kokonaisuutena

MUUN TESTBED-TOIMINNAN BENCHMARKKAUS

- Muihin testbedeihin tutustuminen markkinointimateriaalien kautta
- Verkostoituminen kansallisen testbed-verkoston kanssa
- Vuoropuhelu yksittäisten testbedien kanssa
- Tuotteistaminen – selkeät kuvaukset tarjottavista testauspalveluista
- Toiminnan organisointi – mietittävä resursointia pitkällä aikavälillä
- Ensimmäisen yhteydenoton merkitys – oltava selkeä yhden luukun periaate

ULKOPUOLISEN KONSULTTITAHON SELVITYS

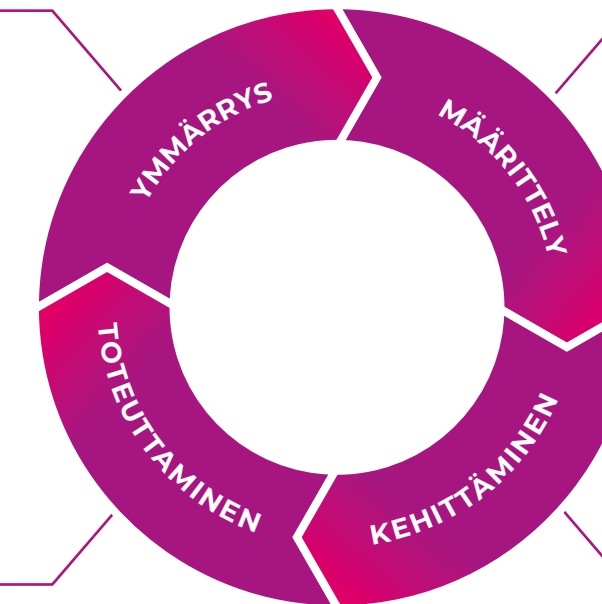
- ELSA Testbed -avaintoimijoiden (sisäiset ja ulkoiset) haastattelut
- Konsultin aiempi kokemus testbed-toiminnan rakentamisesta (vaatimus toimittajalle)
- Fokus pidetään kotona asumista tukevilla palveluilla – muukin testbed-verkosto on profiloitunut
- Rakennetaan avainasiakkaiden ympärille – toimii edelleen veturina houkutellen muita ja toimien referenssinä
- Päätuote on pääsy aitoon testausympäristöön – lisäpalveluina tutkimus-, palvelumuotoilu- ja liiketoimintapalvelut
- Hallinnan keskeiset operaatiot: hallinta 50%, Testbed-palveluiden tuotannonohjaus 30%, markkinointi ja asiakashankinta 20% - varmistettava oikeat resurssit

BENCHMARKING

- Haastattelut
- Testbed -toimintaan ja Testbed -verkoston tuottamaan materiaaliin perehtyminen
- Kokeemuskonferenssit aiemmista kehittämissuunnitelmista – mitä voidaan siirtää Testbed -malliin ja mitä pitää välttää?

INNOVAATIO- JA TESTAUSYMPÄRISTÖT

- Testbed -palveluprosessin testaus
- Innovaatioiden kokeilut



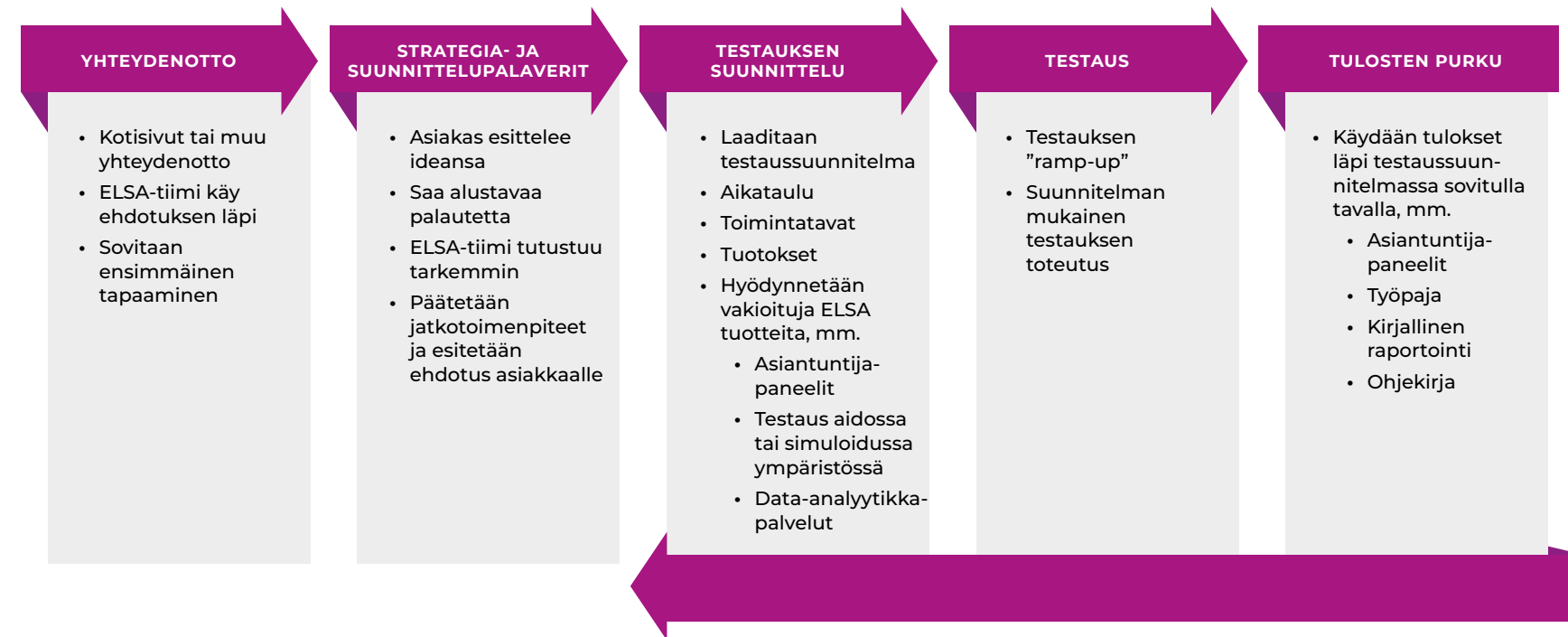
BRÄNDÄYS

- Työpajat
- Toimintaympäristön kuvaaminen
- Eksoten, LAB:n ja LUT:n roolien kuvaaminen Testbedissa

PALVELUMUOTOILU

- Ekosysteemikuvaus
- Testbed-palvelujen määrittely: ideakortit
- Alustava Testbed -konsepti

Lopullinen ELSA Testbed -prosessi muotoutui edellä esitettyjen vaiheiden jälkeen seuraavasti. Alkuun mallinnettiin varsinainen ELSA Testbed -toiminta, joka koostuu seuraavasta viidestä vaiheesta.



Yhteydenottovaiheessa asiakas ottaa yhteyttä ELSA Testbed -henkilökuntaan. Asiakas toimittaa esitietoja testattavasta ratkaisusta, minkä jälkeen ratkaisu esitetään tapaamisessa. Näiden esittelyjen pohjalta katsotaan, sopiiko kehitettävä idea ELSA Testbed -palveluiden piiriin vai tuleeko asiakas ohjata muualle.

Strategia- ja suunnitteluvaiheessa prosessiin otetaan mukaan substanssiasiantuntijat ja päätetään strategia kehittämisprosessille. Tässä vaiheessa keskustelujen pohjalta päätetään, mitä palveluja asiakkaan prosessiin kuuluu, rekrytoidaan oikeat henkilöt sekä asetetaan tavoitteet prosessille.

Testauksen suunnitteluvaiheessa tehdään yksityiskohtaiset käytännön suunnitelmat palvelun toteuttamiseen. Nämä voivat vaihdella yhden päivän työpajasuunnitelmista useiden kuukausien kentällä toteutettaviin testaussuunnitelmiin riippuen käytetystä palvelusta.

Testausvaiheessa toteutetaan valittu palvelu suunnitelman mukaisesti. Koska suurin osa ELSA Testbed -palveluista on jollain tavalla kytköksissä tuotteiden testaamiseen, vaiheesta käytetään tässä nimitystä "testaus".

Tulosten purkuvaiheessa palvelun tulokset esitellään asiakkaalle suunnitellun mukaisesti. Tuloksia voidaan esitellä joko raportin tai esimerkiksi workshopin muodossa.



ELSA TESTBEDIN LAAJEMPI KOKONAISUUS

Jotta ELSA Testbedin kaltainen toiminta saa parhaat toiminnan edellytykset, tarvitsee se taustalleen tietyt tukitoiminnot. Näitä tukitoimintoja on kartoitettu koko hankkeen ajan, ja näihin viitataan tarkemmin ELSA Testbedin sisäisiä toimintoja kuvaavassa [BUSINESS PLAN] -kappaleessa.

ELSA Testbed -toiminnan täytyy herättää kiinnostusta toimialueensa kohderyhmäryityksissä, minkä takia heti aikaisessa vaiheessa ELSA Testbedissä päädyttiin tuottamaan muita kohderyhmälle lisäarvoa tuottavia palveluita. Tämän toiminnan tarkoituksena ei ollut ainoastaan tuottaa lisäarvoa asiakkaille, vaan myös sitouttaa asiakkaita osaksi laajempaa toimintaa, levittää ELSA Testbed -brändiä ja toimia uusasiakashankinnan lähteenä. Lisäarvoa tuottavat palvelut on ELSA -prosessissa jaettu karkeasti kahteen ryhmään. Toisaalla ovat normaalit viestinnän keinot, kuten blo-

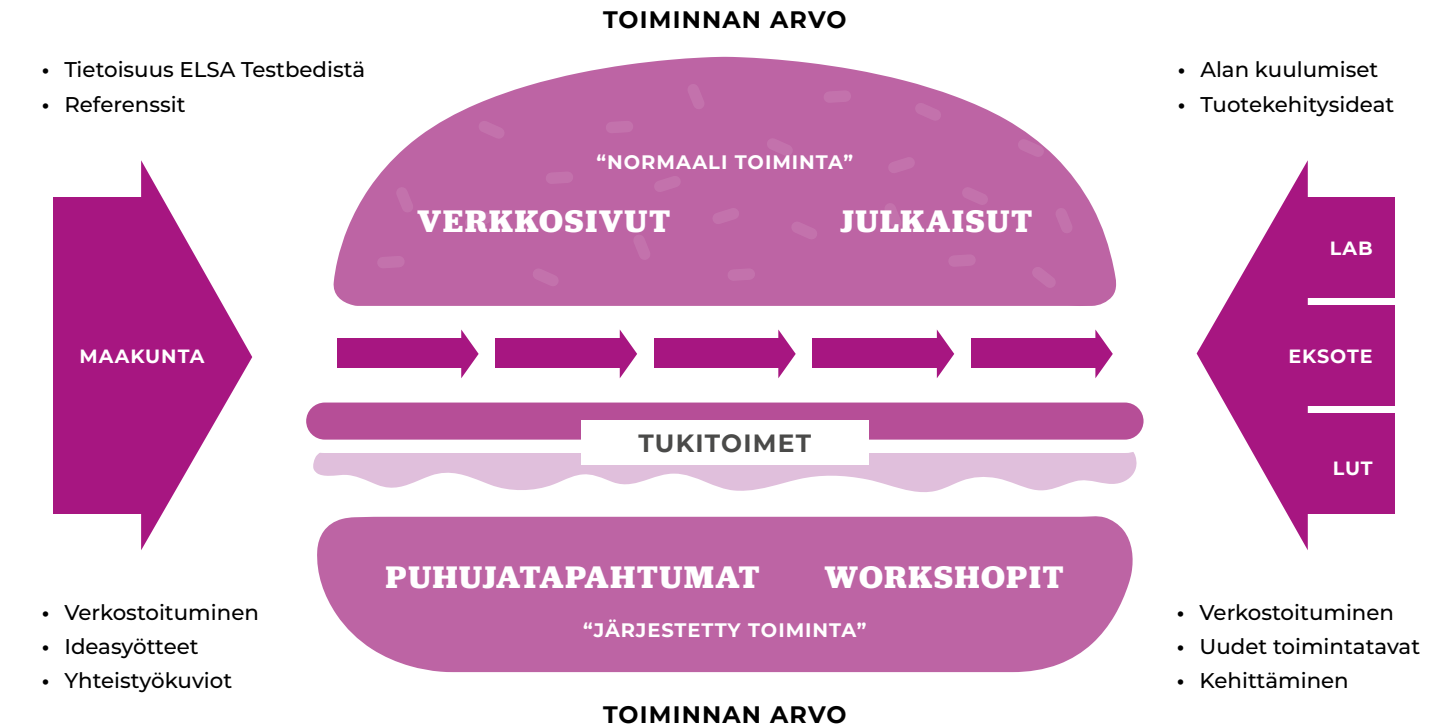
gikirjoitukset, joita pyritään toteuttamaan jatkuvasti ELSA Testbed -verkkosivujen kautta. Lisäksi toimintaan on sisällytetty erityisesti tiettyä agendaa varten rakennetut tapahtumat kuten webinaarit, puhujataapahtumat ja työpajat. Syötteitä erikseen järjestettäviin tapahtumiin kerätään ELSA Testbed -sidosryhmäverkostolta, esimerkiksi syksyllä 2020 järjestetty lääkinnällisten laitteiden CE-merkintöihin liittyvä koulutus, johon alkusysäys tuli suoraan asiakastarpeista.

Living lab-toiminta ei tapahdu tyhjiössä, vaan termiin liitetään vahvaa sidosryhmätyöskentelyä. Paikallisena toimijana ELSA Testbed on tietyissä määrin sidottu maakunnalliseen strategiaan. Tämän vuoksi vahva yhteistyö esimerkiksi Etelä-Karjalan liiton kanssa on ohjannut ELSA Testbed -toimintaa kohti maakunnallista digistrategiaa. Yhteistyö Etelä-Karjalan liiton kanssa

on tarjonnut ELSA Testbedille myös mahdollisuuksia kärkiasiakkaiden parempaan palveluun. Vaikka suoraa resurssia liitolta ei välttämättä tarvitse tulla, pystyy liitto tarjoamaan muita tukitoimia, jotka mahdollistavat yhteistyön kärkiasiakkaiden kanssa.

Toinen vahva mahdollistaja on ELSA Testbedin järjestävät tahot Eksote, LAB ja LUT. Sosiaali- ja terveystieteiden ja kahden oppilaitoksen yhteiset resurssit tarjoavat hedelmällisen maaperän kehittämispalveluille laajan osaamispääoman muodossa. Kun osallistujien resursseja ja kyvykkyyksiä alettiin hankkeen alkuvaiheessa kartoittamaan, laajeni ELSA Testbedin palveluvalikoima nopeasti pelkän testauksen ulkopuolelle. Mukaan otettiin erityyppisiä sparraus- ja analysointipalveluja helpottamaan testattavien ratkaisujen markkinoille tuloa ja konseptointia.

Tukitoimintojen sekä sidosryhmäyhteistyön kartoituksen jälkeen ELSA Testbedin operatiivinen malli muodostui seuraavan kuvion mukaisesti.



Sisäistä asiakkaille tarjottavaa kehitysprosessia tukemaan saatiin erilaiset tukitoiminnot. Näiden lisäksi ELSA Testbedin toimintaa leimasi vahva ulospäin suuntautuneisuus, jota toteutettiin varta vasten järjestettyjen tapahtumien sekä vahvan julkaisutoiminnan kautta. Maakuntastrategia sekä järjestäjäorganisaatiot toimivat hyvänä viitekehiksenä toiminnan kehittämiseksi.

Ilman edellä kuvatun kaltaista toiminnan jäsentämistä olisi todennäköistä, että ELSA Testbedin palvelut olisivat jääneet sarjaksi yksittäisiä toimeksiantoja. Vaikka yksittäisten toimeksiantojen sarja olisi tuossa yhteydessä voinut hyödyttää ratkaisujaan kehittämään ja testaamaan tulleita yrityksiä, olisi se todennäköisesti asettanut isoja haasteita toiminnan jatkuvuudelle.



ESITIEDOT ELSA TESTBEDIIN TULEVILLE

ELSA Testbed -toiminnan yhteydessä havaittiin nopeasti, että onnistuneen testauksen kulmakivenä toimii hyvä valmistautuminen. Dialogi testaamaan tulevan yrityksen kanssa on äärimmäisen tärkeässä asemassa, ja tähän dialogiin valmistautuminen aloitetaan jo yhteydenotto-vaiheessa. Jo pelkästään oikean testbed-palvelun valitsemiseen tarvittiin tiettyjä tietoja testattavan ratkaisun luonteesta ja kehitysvaiheesta, kohderyhmästä ja tavoitteista, sekä myös ratkaisun omistaman yrityksen strategiasta, resursseista ja toiveista.

Toisaalta kohtuuttoman tarkkojen esitietojen kerääminen koettiin vaivalloisena ja byrokraattisena, ja sen nähtiin joissain tapauksissa toimivan jopa esteenä testbediin tulemiselle. Tiettyä kompromissia informatiivisuuden ja helposti lähestyttävyyden kanssa testbedit joutuvat siis hakemaan. Helppo lähestyttävyys koettiin kuitenkin ELSA Testbedin asiakkaiden kautta erittäin kriittisenä, joten sitä pyrittiin painottamaan esitietoja kerätessä. Ohessa esittely verkkolomakkeesta, jonka avulla jatkossa ELSA Testbediin tulevilta asiakkailta kerätään esitietoja.

ELSA Testbedin ensitapaamisessa yritykseltä kerättävät tiedot:

LYHYT KUVAUS PALVELUSTA/ TUOTTEESTA

- Kenelle tuote/palvelu on suunnattu?
- Lyhyt kuvaus siitä, mihin ongelmaan tuote/palvelu tuo ratkaisun
- Mitkä ovat palvelun/tuotteen hyödyt käyttäjälle?
- Tuotteen valmiusaste: idea, aihio, prototyyppi, tuotannossa, käytössä

TAVOITTEET

- yhteiskehittäminen, testaaminen, koekäyttö vai kliininen laitetutkimus

AIKATAULUTOIVE

TARPEET TESTAUS- YMPÄRISTÖLLE

- kehitys-, testaus- vai tutkimusympäristö

KOHDERYHMÄ

- Erityisvaatimukset asiantuntijoiden, henkilöstön tai asiakas/potilasryhmän suhteen

BUDJETTI

MUUT OMAT RESURSSIT TESTAUKSEEN

- Testaajien ohjaukseen osallistuminen,
- Testaukseen osallistuminen,
- laitteistojen toimitus ja asennus,
- muut työkalut...

YHTEYSHENKILÖN TIEDOT



ELSA TESTBED -PALVELUT

ELSA Testbedin palveluja on tarjolla kaikkiin kehitysprosessin vaiheisiin, aina varhaisesta ideointivaiheesta valmiin tuotteen testaukseen aidoissa sote-ympäristöissä sote-alan asiantuntijoiden ja asiakkaiden parissa. ELSA Testbed -palveluvalikoima kattaa varsinaisen sote-ympäristössä tehtävän testauspalvelun lisäksi myös tuotekehitystä tukevia palveluita, kuten liiketoiminnallisten valmiuksien kartoittamista, ideointivaiheen arvonluontia sekä prototyyppien suunnittelua ja toteutusta sekä niiden testausta simulaatioympäristöissä. Palvelut jokaiseen testaukseen valitaan yhteistyössä yrityksen ja Testbedin asiantuntijoiden kanssa niin, että ne tukevat testauksen tavoitteita mahdollisimman hyvin.

PALVELUIDEN ESITTELY

ELSA Testbedin palveluvalikoima ja jaottelu on syntynyt markkinoilta tulleen kysynnän, testbed-toimijoiden organisaatiokohtaisten vahvuuksien, muiden jo toimivien testbedien bechmarking-analyysin sekä Elsa Testbedin toiminnan kehittämisvaiheessa käytetyn ulkopuolisen konsulttitahon selvityksen perusteella. Palveluvalikoimaa on myös tarkoitus edelleen kehittää tällä perusteella. ELSA Testbedin selkeänä päätuotteena on kehitettävän ratkaisun testaus ja validointi aidossa sote-testausympäristössä sote-asiantuntijoiden ja asiakkaiden parissa. Testauksen ja validoinnin lisäksi palveluvalikoima jaettiin ratkaisun alkuvaiheessa oleviin ideointipalveluihin sekä jo tuotekehitysvaiheeseen edenneiden ratkaisujen kehityspalveluihin. Näin pystyttiin kattamaan ratkaisun mahdollisimman laaja kehityskaari ja tarjoamaan mm. tutkimus-, palvelumuotoilu- ja liiketoimintapalveluja seuraavan kaavion mukaisesti.

1. IDEOINTIPALVELUT

- Sote-asiantuntijapaneeli (Eksote)
- Business case-sparraus (LAB)
- Ideointi/innovointi (LUT)
- Asiakasarvon analysointi (LUT)

2. KEHITYSPALVELUT

- Ideasta prototyyppiä (LAB)
- Aikaisen vaiheen testauspalvelu (LAB)

3. TESTAUS / VALIDOINTIPALVELUT

- Prototyyppien testaus aidossa sote-ympäristössä (Eksote)

Ideavaiheen palvelut

SOTE-ASiantuntijapaneeli (EKSOTE)

Tuoteidean soveltuvuutta sote-alan ympäristöön voidaan arvioida sote-asiantuntijoista koostuvassa paneelissa. Sote-asiantuntijapaneeli antaa myös testajaalle näkemystä sote-alan erityispiirteistä ja tarpeista.

Palveluun sisältyy mm.:

- Asiantuntijoiden kutsuminen paneeliin toimeksiannon pohjalta
- Paneelin käytännön fasilitointi
- Paneelin kulku ja tulosten dokumentointi
- Tulosten dokumentointi asiakkaalle

Asiantuntijapaneeli soveltuu erityisesti tilanteisiin, joissa kehitettävä tuote on vielä ideatasolla, jolloin tarvitaan lisätietoa ja/tai validointia sen sopivuudesta sote-alalle ja ympäristöihin.

BUSINESS CASE SPARRAUS (LAB)

Palvelu on suunnattu tuoteidean kanssa tulevalle asiakkaalle. Kehitettävä tuote on vielä ideointivaiheessa, eikä sille ole vielä olemassa suoraa yksittäistä ostajaa. Tuotteesta voi olla olemassa varhaisen vaiheen prototyyppi tai alustavaa kartoitusta markkinoista. Palvelun tarkoituksena on sparrata tuotteen liiketoimintamallille proof-of-concept. Näin varmistutaan, että varsinainen tuotekehitys ei mene hukkaan esim. väärin ominaisuuksien kehittämiseen. Sparraus tapahtuu LAB-ammattikorkeakoulun Business Mill -yksikön toimesta.

Sparrauksen sisältö tehdään aina tapauskohtaisesti, pitäen kuitenkin sisällään seuraavat osa-alueet:

- Tuotteen markkinoiden määrittely
- Itse tuotteen määrittely
- Liiketoimintamallin määrittely

Prosessiin voi lisäksi liittyä esim. rahoituskanavien tai kumppanien kartoitusta. Tarve tälle katsotaan kuitenkin aina tapauskohtaisesti. Palvelu sopii parhaiten kehitettävän tuotteen liiketoiminnallisten mahdollisuuksien kartoittamiseen ja kehittämiseen.

IDEOINTI/INNOVOINTI (LUT)

Pääasiassa innovaatioprosessin alkuvaiheisiin suunnattu työpajapohjainen palvelu, jossa tuotetaan, ryhmitellään ja arvioidaan uusia ideoita erilaisiin liiketoiminnallisiin haasteisiin. Palvelu kokoaa kehittämistarpeen mukaan yhteen monipuolisen osallistujajoukon (mm. yrityksen edustajat, tutkimusalojen asiantuntijat, opiskelijat, sote-alan asiantuntijat) ideoimaan uusia ratkaisuja ja niihin liittyviä tuote- ja palveluominaisuuksia.

Palveluun sisältyy mm.:

- Asiantuntijoiden kutsuminen ja ohjeistus
- Työtapojen suunnittelu ja menetelmien valinta (mm. tilanteeseen soveltuvat luovuusmenetelmät)
- Työpajan käytännön fasilitointi sisältäen mahdolliset ennakotehtävät ja materiaalit
- Työpajan kulun ja tulosten dokumentointi
- Tulosten raportointi asiakkaalle

Palvelu soveltuu parhaiten tuotteelle tai palvelulle, joka on vielä vahvasti ideointivaiheessa, jolloin tuotteen ominaisuuksiin on hyvät mahdollisuudet vaikuttaa. Toinen palvelun tärkeä sovellusalue on tilanne, jossa on tarve tuottaa mahdollisia ratkaisuideoita tunnistettuihin kehittämishaasteisiin. Tässä tapauksessa ideoinnin lähtökohtana on esim. joku tunnistettu ongelma tai tavoiteltava tulevaisuuden tila.

ASIAKASARVON ANALYSOINTI (LUT)

Palvelun tarkoituksena on tutkia laadullisin/laskennallisin/tilastollisin menetelmin testattavien ratkaisujen asiakasarvoja ja –hyötyjä yhteiskehittämisen näkökulmasta. Toteutustapa sovitaan asiakkaan kanssa huomioiden testattavan ratkaisun tyyppi, joten hyötyjä voidaan analysoida tarpeen mukaan laadullisesti tai numeerisesti.

Palvelu sisältää mm.:

- Tutustuminen analysoitavaan ratkaisuun sekä analysoitavien kohteiden ja lähestymistavan valinta yhdessä asiakkaan kanssa
- Analysointiin vaadittavan tiedon kerääminen
- Asiakasarvoanalyysin suorittaminen
- Tulosten dokumentointi ja raportointi

Palveluun sisältyvää analysointi varten tietoa kerätään mm.:

- Asiantuntijahaastattelulla
- Ryhmähaastattelulla
- Asiantuntijatyöpajoilla
- Lomakekyselyllä
- Aidolla datalla mittaamalla

Palvelu voidaan toteuttaa joko varhaisessa ideointivaiheessa tai jo varsinaisessa testausvaiheessa. Ideointivaiheessa pyritään määrittelemään, millaisia hyötyjä tuotteesta voidaan olettaa saatavan, ja testausvaiheessa nämä hyödyt validoidaan. Palvelua voidaan laajentaa siten, että asiakasarvojen tutkimisen lisäksi määritetään ratkaisun muita vaikutuksia palveluprosesseihin.

Kehityspalvelut

IDEASTA PROTOTYYPiksi (LAB)

Palvelu on suunnattu tuotekehitysidean kanssa tulevalle asiakkaalle.

Palvelussa suunnitellaan ja/tai valmistetaan LAB-ammattikorkeakoulun teknologiayksikön laboratoriotiloissa asiakkaan innovaatiosta prototyyppi. Prototyypin suunnittelun, valmistuksen ja testauksen sisältö tehdään aina tapauskohtaisesti. Prototyypin valmistukseen voi osallistua laboratorioinsinöörejä tai kone-tekniikan opiskelijoita laboratorioinsinöörien ja teknologia-asiantuntijoiden johdolla sekä sosiaali- ja terveystieteiden asiantuntijoita ja opiskelijoita.

Palvelukokonaisuuden sisältömahdollisuuksia ovat mm.:

- Mekaniikkasuunnittelu
- Osien ja laitteiden valmistus
- Materiaalitestausta (metalli, muovi, puurakenteet, betoni)
- 3D-tulostus (prototyypin havainnollistamiseen)

- Laserkeilaus (rakennusten ja ympäristön 3D-mittaus)
- Äänimittaukset

Palvelu sopii erityisesti konseptointivaiheessa oleville tuotteille, joiden tietyt ominaisuudet halutaan kokeilla käytännössä.

AIKAISEN VAIHEEN TESTAUSPALVELU (LAB)

Palvelu tarjoaa mahdollisuuden testata aikaisessa prototyyppivaiheessa olevaa tuotetta tai palvelua LAB-ammattikorkeakoulun sote-alan simulaatiotiloissa. Testaajina voi olla esim. opiskelijat asiantuntijaopettajan johdolla, LABin asiantuntijat tai suunniteltujen loppukäyttäjien edustajat (esim. kotihoidon asiakkaita, sote-alan työntekijöitä). Simulaatiotiloissa testaus antaa mahdollisuuden testata prototyyppiä aitoja käyttötilanteita ja -tiloja simuloivissa ympäristöissä ja olosuhteissa, joissa testaus tilanteita voidaan helposti videoida, nauhoittaa tai tarkkailla. Simulaatiotiloissa testaamisen etuina on, että testaus on nopeasti järjestettävissä, eikä testaus vaadi

erillisiä eettisiä lupia, toisin kuin oikeissa sote-ympäristöissä ja asiakkaiden parissa.

Palveluun sisältyy mm.:

- Testausasetelman suunnittelu ja dokumentointi
- Testauksen valmistelu ja mukana olevien henkilöiden perehdytys
- Testauksen käytännön toteutus
- Testitulosten kerääminen ja tallennus: suorat havainnot testauksen aikana, palautelomakkeet, osallistujien haastattelu testauksen jälkeen, nauhoitteet
- Testitulosten analysointi ja raportointi suunnitelman mukaan

Aikaisen vaiheen testauksen tavoitteena voi olla esim. käytettävyyssarviointi tai soveltuvuusarviointi, joiden tulosten perusteella asiakas voi jatkaa prototyypin kehittämistä valmiiksi tuotteeksi.

Testauksen käytettävissä olevia simulaatioympäristöjä ovat mm.

- Kodinomainen ympäristö
- Kenttäolosuhde (esim. ulkotila, julkinen tila)
- Päivystys
- Sairaalahuone
- Leikkaussali
- Ambulanssi
- Biomekaniikan ja kuormitusfysiologian laboratoriot

Tärkeät huomiot palvelun valinnan onnistumiseksi:

- Esitietojen merkitys
- Yrityksen motiivi
- Tieto eri palveluista selkeästi ja saavutettavasti:
- Sisältö
- Saatavuus
- Hinta
- Aikajänne

Testaus/validointipalvelut

PROTOTYYPIN TESTAUS AIDOSSA SOTE-YMPÄRISTÖSSÄ (EKSOTE)

Kehitettävää tuotetta testataan aidossa Eksoten sote-ympäristössä. Testbed-asiantuntijat tutustuvat tuotteeseen ja valitsevat testaukseen oikean ympäristön, jossa testataan haluttujen ominaisuuksien toimivuutta käytännön tilanteissa ja olosuhteissa. Eksoten ammattilaiset ovat aina mukana testauksessa, tarjoten palautetta tuotteen käytännön toimivuudesta.

Palveluun sisältyy mm.:

- Testausasetelman ja menetelmien suunnittelu ja dokumentointi
- Testaukselle soveltuvien tilojen sekä henkilöstön valinta ja varaus
- Testauksen käytännön toteutus
- Tulosten analysointi ja raportointi suunnitelman mukaisesti

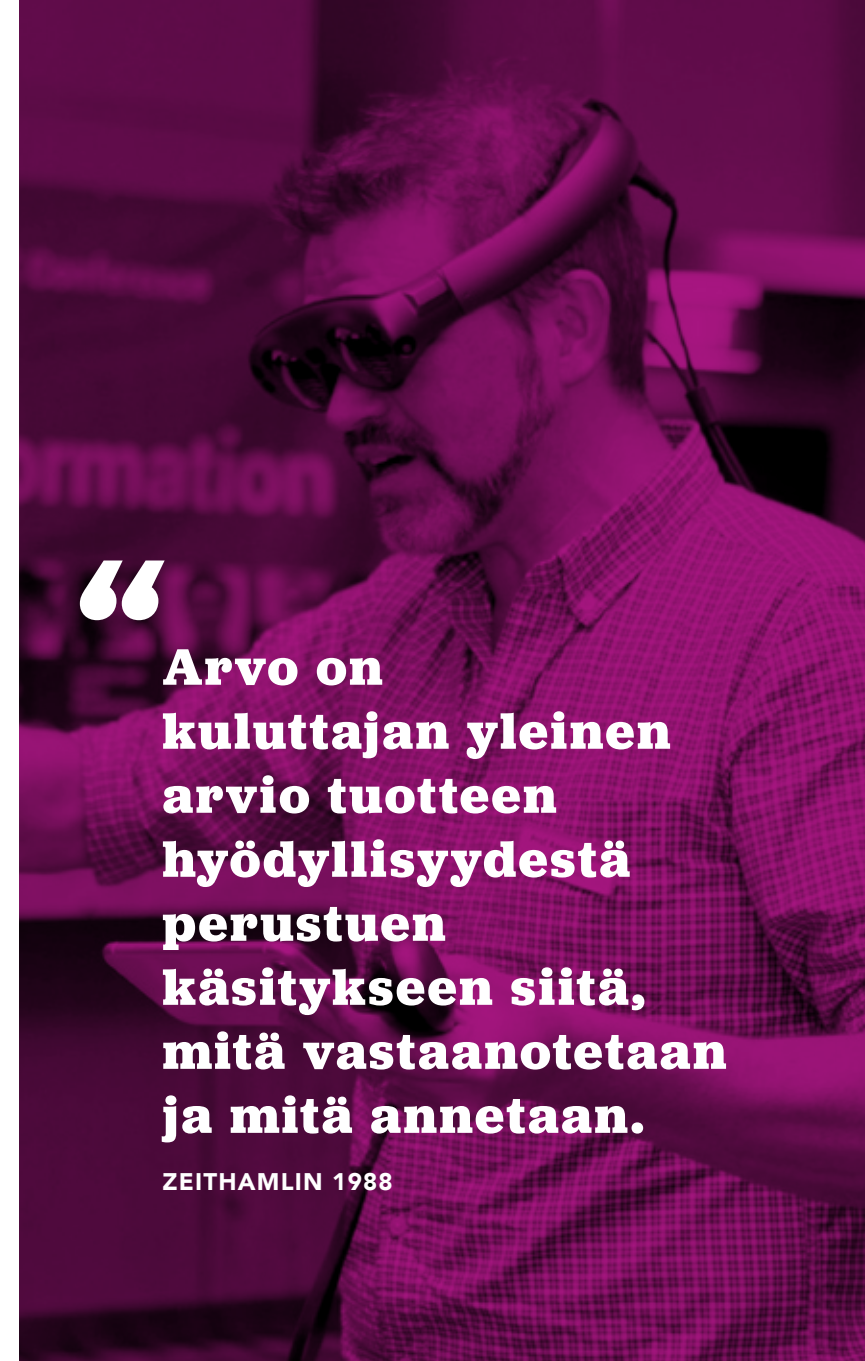
Palvelu soveltuu parhaiten jo lähes valmiille tuotteelle, jonka toimivuutta ei ole kuitenkaan vielä testattu oikeassa toimintaympäristössä. Palvelun avulla tuotteen kehittäjä saa varmistusta tuotteen soveltuvuudesta sote-alan ympäristöön sekä aitoihin käyttötilanteisiin perustuvaa tietoa mahdollisista jatkokehitystarpeista.

MITÄ ON ASIAKASARVO JA MITEN SE LIITTYY TESTBED -TOIMINTAAN?

Asiakasarvon määrittäminen ei ole yksiselitteistä ja sitä voidaan tarkastella monesta eri näkökulmasta. Asiakasarvoa on tutkittu monin tavoin tieteellisessä kirjallisuudessa jo usean vuosikymmenen ajan.

Asiakasarvo voidaan nähdä arvona asiakkaalle ja arvona yritykselle. Usein asiakasarvosta puhuttaessa tarkoitetaan asiakkaan kokemaa arvoa (customer perceived value). Muita kirjallisuudessa käytettyjä käsitteitä ovat muun muassa asiakkaan saama arvo (customer received value) ja haluttu arvo (desired value). Haluttu arvo viittaa nimensä mukaisesti siihen, mitä asiakas haluaa saada, saatu arvo siihen mitä todellisuudessa saadaan.

Arvoa syntyy, kun asiakkaalle muodostuvat hyödyt ovat suurempia kuin niistä koituvat kustannukset. Hyödyt ovat niitä positiivisia seurauksia, joita asiakkaalle muodostuu tuotteiden tai palvelujen tarjoamasta. Negatiivisia seurauksia kutsutaan uhrauksiksi tai kustannuksiksi, jotka koituvat asiakkaalle hyötyjen kustannuksella. Nämä voivat olla sekä rahallisia että ei rahallisia kustannuksia.



“**Arvo on kuluttajan yleinen arvio tuotteen hyödyllisyydestä perustuen käsitykseen siitä, mitä vastaanotetaan ja mitä annetaan.**

ZEITHAMLIN 1988

ASIAKASARVON ULOTTUVUUDET (mukaillen Rintamäki et al. 2007)

- Taloudellinen arvo: Taloudellisen arvon näkökulmasta asiakasarvoa muodostuu esimerkiksi alhaisilla hinnoilla, alennuksilla tai muilla rahallisilla kannustimilla. Esim. ratkaisu tuo kustannussäästöjä sote-palvelutuottajalle.
- Toiminnallinen arvo: Toiminnallisessa arvossa keskiössä on ratkaisujen tuottaminen asiakkaiden haasteisiin. Asiakkaita motivoivia näkökulmia ovat muun muassa käytännöllisyys, helppokäyttöisyys, ketterät palvelumallit sekä ajan ja vaivannäön säästäminen. Esim. ratkaisu vähentää kotihoidon henkilöstön hallinnollisen työn määrää; vapautuva työaika voidaan ohjata potilastyöhön.
- Emotionaalinen arvo: Emotionaalisessa arvossa tunnearvo on merkittävässä roolissa painottuen asiakkaan kokemuksiin ja tunneperäisiin tarpeisiin. Emotionaalisen arvon muodostumiseen vaikuttavat tekijät voivat vaihdella esimerkiksi hauskuuden, jännityksen, rentouden ja turvallisuuden tunteen kokemusten välillä. Esim. kokee tekevänsä arvokasta työtä.
- Symbolinen arvo: Symbolisessa arvossa kyse on asiakkaiden itsensä toteuttamisen tarpeista, kuten itsetuntoon, kuulumisen tunteeseen tai statukseen vaikuttamisesta. Esim. ratkaisut, jotka tukevat ammatti-identiteetin vahvistumista.

Testbed-toimintaan liittyvää asiakasarvon muodostumista voidaan tarkastella karkeasti kahdesta näkökulmasta, jotka molemmat ovat tärkeitä, ja jotka usein käytännössä ja parhaimmillaan nivoutuvat kiinteästi toisiinsa. Ensimmäinen näkökulma liittyy itse testaustoiminnan prosessiin ja toimintatapaan, jossa pääasiakkaan roolissa on tyypillisesti ratkaisua testaukseen tarjoava yritys. Jotta yritykset kokevat testbed-toiminnan houkuttelevaksi ja arvokkaaksi, tulee testauksen kyetä tuottamaan selvää hyötyä ratkaisun kehittämiseen markkinakelpoiseksi – tässä suhteessa kentän asiantuntijoiden ja loppuasiakkaiden viestin välittyminen ratkaisun kehittämisssessiin on keskeistä. Toisaalta, testbed-prosessien tulee olla ketteriä, mutkattomia, asiantuntevia ja luottamusta herättäviä, jotta yrityksellä on intressi hyödyntää palveluita myös uudelleen. Laajennettussa asiakaskäsityksessä myös testausympäristön tarjoava toimija sekä testaukseen palveluita tuottavat tahot voidaan nähdä, jos ei suoranaisina asiakkaina niin ainakin yhtä keskeisinä hyödynsaajina. Kaikkien, myös tässä erikseen mainitsemattomien toimijoiden, jotka testbediin liittyvät, on koettava saavansa arvoa; muuten Testbed-prosessi ei voi toimia ainakaan pitkällä aikajänteellä. Arvonmuodostuksen tarkastelu voi tässä näkökulmassa helposti rajautua kehitettävän ratkaisun ja testbed-prosessin fasilitoiman dialogin ja vuorovaikutuksen ympärille. Tästä syystä tarvitaan myös toinen täydentävä näkökulma, joka tuo testbed-toiminnan osaksi laajempaa arvonmuodostuksen ekosysteemiä.

“

Asiakasarvo on asiakkaan kokema mieltymys ja arvio tuoteominaisuuksista sekä ominaisuuksien suorituskyvystä ja käytöstä aiheutuvista seurauksista, jotka helpottavat tai estävät asiakkaan tavoitteiden ja tarkoituksen saavuttamista käyttötilanteissa.

WOODRUFFIN 1997

Toinen testbed-toiminnan asiakasarvonäkökulma liittyykin kehitettävän ratkaisun kykyyn tuottaa hyötyjä ja arvoa niissä hoito-, hoiva- tai palveluprosesseissa, joissa kyseistä ratkaisua on tarkoitus hyödyntää, jos ja kun ratkaisu joskus tuodaan markkinoille. Ja toisinpäin tarkasteltuna, minkälaisen ratkaisun tulisi olla, jotta sillä voidaan saavuttaa joitakin määritettyjä hyötyjä, joihin näillä kohdepalveluilla ja prosesseilla pyritään vaikuttamaan (esim. kustannusvaikuttavuus, hyvinvointi, palveluiden laatu). Monet kokemuksemme ELSA-hankkeen aikana ovat osoittaneet, että näiden hyötyjen ja arvon

tunnistaminen ovat keskeisiä tarpeita siinä vaiheessa, kun ratkaisuaihioita tuodaan testattavaksi. Kehittäjällä voi olla vahva intuitiivinen käsitys tai vain toivekuva ratkaisun hyödyistä. Asiakasarvon ja hyötyjen konkretia voi olla yhtä epäselvää riippumatta siitä, kuinka ”market ready” tai ”technology ready” kehitettävä tuote tai palvelu on. Eräässä esimerkitapauksessamme pohdittiin toisella toimialalla kehitetyn teknisesti valmiin ratkaisun soveltamismahdollisuuksia terveydenhuollossa. Lähtötilanteessa ratkaisun tarjoamat mahdollisuudet eivät olleet selviä taikka ymmärrettäviä sote-alan ammattilai-

sille, ja vastaavasti yrityksellä ei ollut tarkkaa tietoa, missä hoidon ja hoivan prosesseissa ratkaisua voitaisiin soveltaa. Vaikkakin ratkaisu oli jo markkinoilla, ei voitu olettaa, että sen tuottama arvo olemassa olevissa hyödyntämisympäristöissä olisi sellaisenaan siirrettävissä myös sote-palveluissa jalkautuvaksi arvoksi. Tarvittiin sillanrakentajia, ja vuoropuheluun perustuvaa yhteisen ymmärryksen rakentamista sote-toimijoiden ja ratkaisutuottajan välille, jotta soveltuvia hyödyntämiskohteita voitiin tunnistaa. Juuri näistä syistä on ELSA Testbedissä kehitetty asiakasarvon analysointiin liittyviä palveluita.

Tarvitaan siis ymmärrystä niistä hyödyntämisympäristöistä, palveluista, hoito- ja hoivaprosesseista, ja niihin liittyvistä loppuasiakkaista tarpeineen, jotta ratkaisun tuottamia mahdollisia vaikutuksia, hyötyjä ja riskejä voidaan tunnistaa, ja ratkaisuille voidaan esittää vaatimuksia tavoiteltavien hyötyjen suhteen. Asiakasarvon määrittelyn tulisikin olla osa laajempaa vaikutusten arviointia, johon myös vaikuttavuusperusteinen terveydenhuollon johtamismalli kannustaa. Tämä näkökulma voidaan huomioida testausprosessissa esimerkiksi seuraavalla tavalla (täytyy huomioida, että testaukset ovat usein rajallisia, jonka vuoksi vaikuttavuuden arviointiin ei päästä käsiksi):

- Testauksen suunnitteluvaiheessa tehdään vaikutusten ennakoarviointia. Missä palveluissa ja prosesseissa ratkaisua on tarkoitus hyödyntää? Mihin ratkaisu vaikuttaa? Miten se vaikuttaa? Ketä toimijoita on ratkaisun vaikutuspiirissä? Mitä vaikutukset mahdollisesti ovat?
- Vaikutusten ennakoarvioinnin tulisi johtaa testausprosessin yhteydessä toteutettavaan mittaussuunnitelmaan. Voidaanko vaikutuksia todentaa/mitata testauksen aikana? Mitä vaikutuksia? Kuka mittaa? Miten? Mitä mittareita sovelletaan (laadulliset/määrälliset?)
- Vaikutusten todentaminen ja arviointi testauksen jälkeen: Missä määrin oletukset pitivät paikkansa? Vaikutusten validointi. Kuinka luotettavasti voidaan sanoa, että todennetut vaikutukset johtuivat juuri testauksen piirissä olleesta ratkaisusta? Tässä vaiheessa viimeistään täytyy myös kontrolloida testattavan ratkaisun vaatimien tai mahdollistamien prosessimuutosten vaikutus.

TESTBED-TOIMINNALLE SUUNTAVIIVOJA VAIKUTTAVUUSPERUSTEISESTA TERVEYDENHUOLLOSTA?

Michael Porterin lanseeraama käsite vaikuttavuusperusteinen terveydenhuollon johtaminen (value-based healthcare) on noussut laajasti sosiaali- ja terveysalan johtamisjärjestelmien tulevaisuustavoitteeksi.

Vaikuttavuusperusteinen terveydenhuolto tarkoittaa kustannusvaikuttavuuteen tähtäävää terveydenhuollon johtamista, jossa mittauksen keskiössä ovat asiakkaalle relevantit yksilölliset hyvinvointivaikutukset. Vaikuttavuudella tarkoitetaan toiminnalla aikaansaatu muutosta ihmisen terveydentilassa, toimintakyvyssä ja hyvinvoinnissa. Hyödyn käsite on subjektiivisempi, se mittaa miten potilas hyötyy tai hyödyntää vaikutusta omassa elämässään. Tällä hetkellä tilanne on se, että mittaamisen painopiste keskittyy edelleen paljolti suoritteisiin; kansallisesti sovellettavia vaikuttavuusmittareita on vielä vähän. Vaikuttavuusperusteinen johtaminen pyrkii siihen, että palvelutuotanto järjestetään asiakkaan yksilöllisten terveysongelmien ja tarvekokonaisuuksien ympärille. Tämä vaatii vaikuttavuuden jatkuvaa mittaamista ja uusien vaikuttavuusmittarien käyttöönottoa. Vaikuttavuusperusteisia kannustimia hyödyntävä rahoittaja maksaa vaikutuksista eikä suoritteista.

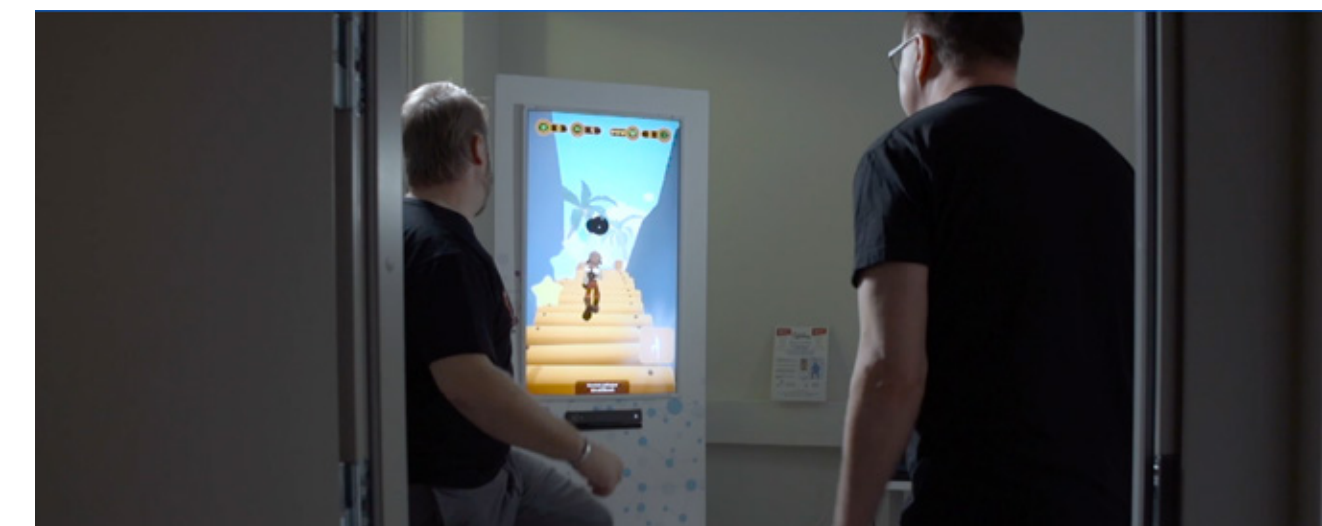
(Pitkänen et al. 2018; Pitkänen et al. 2020)

Vaikuttavuusperusteisuuteen voidaan päästä tehokkaimmin siten, että siihen pyritään kaikilla toiminnan tasoilla. Tällä perusteella voimme määrittää keinoja, miten testbed-toiminta voi osaltaan edesauttaa vaikuttavuusperusteisen terveydenhuollon toteutumista:

- Kehitetään testbed-toiminnan yhteyteen monialaisia yhteistyöverkostoja (vaikuttavat ratkaisut ovat usein systeemisiä ja vaativat monialaista osaamista)
- Kehitetään sote-toimijoiden vaikuttavuusarviointiosaamista (sisältää myös tuote- ja palvelukehitykseen liittyvän kustannustietoisuuden)
- Kanavoidaan vaikuttavuusviestintää testbed-toiminnasta kiinnostuneille yrityksille
- Tuetaan ratkaisujen systemaattista vaikutus- ja vaikuttavuusarviointia testausvaiheessa
- Tuetaan testbed-toiminnan ja julkisten hankintaprosessien välistä vuorovaikutusta (esim. julkisen kilpailutuksen kautta voidaan tuottaa kysyntää testbed-toiminnalle)

ESIMERKKEJÄ TESTAUSPROSESSEISTA

ELSA Testbedin pääasiallisina palveluina toimivat erilaiset aidossa soteympäristössä tapahtuneet testaukset (Ks. kappale ”Palveluiden kuvaus”). Pian huomattiin, että vakioiduista palvelukuvauksista huolimatta itse testausprosesseissa oli kuitenkin vaihtelua riippuen testattavan ratkaisun kehitysvaiheesta ja fokuksista. Tähän testbedien on syytä varautua ja säilyttää tietyn tyyppinen joustavuus liian jäykän resursoinnin (esim. testaustilat, henkilöt) ja suunnittelun sijaan. Ohessa kaksi esimerkkiä ELSA Testbedissä toteutetuista testausprosesseista.



Testattavien laitteiden tarkastelua.

Esimerkki 1

Testattava kokonaisuus on automaattisia hälytystoimintoja tuottava kotihoidon ratkaisu, joka koostuu ympäristösensorista ja sen ympärille rakennetusta pilvipohjaisesta älykkäästä järjestelmästä.

Testattava järjestelmä koostuu asiakkaan kotiin asennettavasta sensorista ja pilvipohjaisesta järjestelmästä. Sensori eli tietoja keräävä laite on neliskantainen ja palovaroittimen kokoinen.

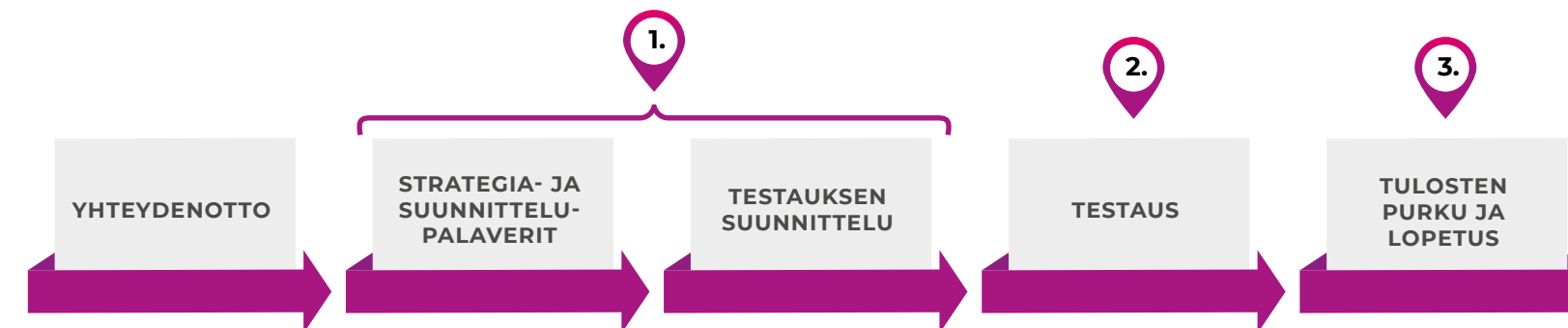
Laitteella kerätään asiakkaan kotoa tietoja asunnon (huoneen) lämpötilasta, kosteudesta, hiilidioksiditasosta, valoisuudesta ja liikkeestä. Tiedot tallentuvat pilvipalvelimelle suojatun yhteyden kautta sellaisessa muodossa, että niistä ei voida päätellä kenen asiakkaan tiedoista on kyse. Laitteessa ei ole minkäänlaista kuva-ääni yhteyttä asiakkaan kotiin.

TESTAUKSEN TOTEUTUS:

- Testaus toteutettiin kahdessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa (kesto n. 6 kk) kartoitettiin laiteella kerätyn tiedon hyödyntämistä sekä asiakkaan että kotihoidon työntekijöiden näkökulmasta. Toisessa testausvaiheessa (kesto n. 4kk) järjestelmän keräämää tietoa hyödynnettiin erilaisten automaattisten hälytystoimintojen kehittämisessä.

TESTAUSYMPÄRISTÖ JA TESTAAJAT:

- Testausalueina toimivat kaksi Eksoten kotihoidon aluetta/yksikköä. Testauksen koordinointiin ja ohjaukseen osallistui Eksoten kotihoidon teknologia- ja ELSA Testbed asiantuntijoita.
- Ympäristösensoreita testattiin säännöllisen kotihoidon asiakkailla heidän omassa kotiympäristössään. Testaukseen osallistui 10 asiakasta. Sensoreiden asennuksen jälkeen testaus ei vaikuttanut asiakkaiden arkeen. He saivat normaaliin tapaan kotihoidon palvelut.
- Eksoten ammattilaiset osallistuivat sensoreilla kerätyn raakadatan analysointiin ja automaattisten hälytys- ja raja-arvojen määrittelyyn sekä pilvipalvelun käyttöliittymän kehittämiseen.



TESTAUKSEN KULKU:

1. Aluksi laadittiin yhdessä yrityksen kanssa selkokieline tiedote asiakkaille, läheisille sekä henkilökunnalle. Samaa tiedotetta käytettiin myöhemmin myös koko henkilöstön perehdytyksessä. Asiakaille/läheisille sekä hoitohenkilökunnalle toteutettiin alkukyselyt ja testauksesta kiinnostuneet asiakkaat/läheiset kartoitettiin. Kymmenelle testaukseen suostumuksen antaneelle säännöllisen kotihoidon asiakkaalle asennettiin ympäristösensori kattoon.

2. Sensorilla kerättyä raakadataa analysoitiin yhdessä ja mietittiin erilaisia automaattisia hälytysvaihtoehtoja, joita pilvipalvelun äly voisi kotihoidon henkilökunnalle tuottaa. Testausjaksojen aikana seurattiin ja analysoitiin testissä mukana oleville asiakkaille automaattisia raja-arvoja eri hälytystilanteissa sekä suunniteltiin erilaisten ilmoitusten/hälytysten ohjauksia.

3. Eksoten sote- ja teknologia-ammattilaiset kehittivät yhdessä yrityksen kanssa sensoreiden pilvipalvelun käyttöliittymää. Testausjaksojen aikana järjestettiin työpajoja, joissa kerättiin kotihoidon henkilökunnan ajatuksia ja kokemuksia ympäristösensorista ja sen jatkokehittämisestä. Eksoten sote- ja teknologia-ammattilaiset olivat apuna tuotteistamisessa ja potentiaalisen asiakaskohderyhmän arvioinnissa. Testauksen päätyttyä yritykselle toimitettiin ELSA Testbed -asiantuntijoiden koostama dokumentaatio testauksesta loppuraportin muodossa.

Esimerkki 2

Testattava kokonaisuus on kuntoutukseen kehitetty liikunnallinen peli, jossa on fysioterapeuttisia elementtejä ja joka siten edesauttaa kuntoutumista ja toimintakykyä.

Testattava järjestelmä koostuu sote-palveluntarjoajan yksikköön toimitettavasta testattavavan pelin sisältämästä laitteistosta, joita ovat iso pelitaulu sekä pelin laptop-versio. Pelissä pelaaja liikuttaa hahmoa oman vartalonsa ja raajojensa liikkeillä. Erillisiä ohjaimia ei ole. Peli tunnistaa pelaajan pelialueelta kameran avulla

TESTAUKSEN TOTEUTUS:

- Testausasetelmassa toteutettiin demo kahdesta pelistä kahdella eri laitteistolla. Tavoitteena oli saada ideoita pelillisistä mahdollisuuksista seuraavissa käyttäjäryhmissä: kotona tai asumisyksiköissä asuvat iäkkäät, kuntoutusosastoilla tai lyhytaikaisosastoilla/hoidossa olevat asiakkaat, työikäiset aikuiset, psykososiaalisessa toiminnassa käyvät työikäiset ja nuorisot.
- Tavoitteena oli myös selvittää, miten pelikokonaisuuslaitteiston siirto paikasta toiseen onnistuu ja mitä laitteiston käyttö sosiaali- ja terveydenhuollon yksiköissä edellyttää (mm. tietoverkkoyhteydet).

TESTAUSYMPÄRISTÖ JA TESTAAJAT:

- Testausalueina toimivat 3 psykososiaaliseen tukeen ja kuntoutukseen tai palveluasumiseen keskittyvää yksikköä.

Mukana testauksessa oli yksiköiden asiakkaita sekä henkilökunnan edustajia. Testausjakso kesti n. 3-4 viikkoa yksikköä kohden.

- Testauksen koordinoitiin ja ohjaukseen osallistui Eksoten testauskoordinaattori sekä ELSA Testbed -asiantuntijoita.
- Eksoten ammattilaiset osallistuivat yksiköissä testaukseen osallistuvien asiakkaiden ohjaamiseen sekä palautteen keräämiseen.

TESTAUKSEN KULKU:

1. Ennen testauksen aloitusta, ELSA Testbedin, yrityksen ja testaukseen osallistuvien toimialojen edustajat sopivat testauksen sisällöstä ja tavoitteista yhdessä.

Eksote vastasi tämän jälkeen testauskoordinaattorin johdolla testaukseen osallistuvien yksiköiden kartoittamisesta ja kontaktoinnista. Testauskoordinaattori oli ennakkoon yhteydessä testaukseen mielenkiintonsa osoittaneisiin yksiköihin ja selvitti yksiköistä

mukana olevat yhteyshenkilöt. Jokaisesta testaukseen osallistuvasta yksiköstä nimettiin yhteyshenkilö yhteydenpitoa ja käytännön asioista sopimista varten.

Testauksesta laadittiin ennakkotiedote, jossa kerrottiin lyhyesti oleelliset asiat. Testauskoordinaattori yhteistyössä ELSA Testbed -tiimin kanssa vastasi erilaisten tiedotteiden laadinnasta. Tiedotteet luotutettiin testausyksiköiden yhteyshenkilöillä ja niitä muokattiin heidän toiveidensa mukaisesti jokaiseen yksikköön soveltuvaksi. Tiedote toimitettiin testauksessa mukana olleisiin yksiköihin sähköpostitse ja samalla kerrottiin lisätietojen saamisen mahdollisuudesta. Lisäksi testauskoordinaattori vieraili ennen testausjakson alkua testausyksiköissä esittelemässä testausta.

Ennakkoon selvitettiin testattavan laitteiston määrä sekä yrityksen osalta laite- ym. vaatimukset Eksoten suuntaan. Testausaikataulu ja testauksen tavoitteet sovittiin yhteistyössä yrityksen ja testattavien yksiköiden yhteyshenkilön kanssa. Asioiden sopiminen tapahtui pääasiallisesti sähköpostia käyttäen sekä puhelimitse.

2. Testausjakson alkaessa yritys vastasi sovituksi laitteiston siirrosta ja asennuksesta yksikköön, mukana oli myös testauskoordinaattori.

Laitteasennuksen yhteydessä tehtiin käyttöönoton opastus paikalla olevalle henkilökunnalle. Lisäksi henkilökunta sai testata ja opetella käyttämään peliä sekä ohjaamaan asiakkaita pelaamaan. Henkilökunnalla oli myös mahdollisuus kysymysten esittämiseen yrityksen edustajille.

Kirjallinen ja kuvallinen käyttöohje toimitettiin henkilökunnalle sähköpostin kautta. Laitteiston viereen sijoitettiin myös erillinen esite/ohje pelistä sekä yhteystiedot. Ohjeiden laatimisesta vastasi lähes kokonaan yritys, laptop-ohjeen yksiköille laati Eksoten testauskoordinaattori.

Testauksen aloittamisen yhteydessä käytiin henkilökunnan kanssa läpi asioita, joita testaukselta odotetaan. Palautetta kerättiin sähköpostilla, täytettävällä seinäjulisteella sekä keskusteluihin testauskoordinaattorin ja yksiköiden henkilökunnan välillä. Lisäksi testaustiimi kokosi käyttöönsä sekä jakoi testausviini yksiköihin erillisen palautelomakkeen, johon laadittiin kysymykset erikseen pelaille/asiakkaille sekä henkilökunnalle.

Tavoitteena oli, että testauskoordinaattori käy viikoittain testaavissa yksiköissä kokoamassa palautetta, keskustelemassa kokemuksista sekä tarvittaessa avustamassa pelin käytössä.

Yrityksen edustajaan oli lupa olla yhteydessä ongelma- yms. tilanteissa suoraan tai testauskoordinaattorin kautta. Testausyksiköihin pyrittiin antamaan ajantasaista tietoa testauskoordinaattorin toimesta, lisäksi yritystä tiedotettiin heti mahdollisista ongelmista tai kehittämisideoista/toiveista.

3. Yrityksen kanssa pidettiin säännöllisesti yhteyttä, lisäksi kahden testausjakson jälkeen pidettiin isompi palaveri, jossa olivat läsnä/etänä kaikki avainhenkilöt testaukseen liittyen.

Testausjakson päättyessä laitteisto purettiin suunnitellusti yrityksen toimesta. Laitteiston puron yhteydessä käytiin henkilökunnan kanssa rakentavaa keskustelua testausjaksoista ja kokemuksista. Testauksen päätyttyä yritykselle toimitettiin ELSAn asiantuntijoiden koostama dokumentaatio testauksesta loppuraportin muodossa.

Testauksen aikana tuotettavia dokumentteja

Onnistunut testaus vaatii hyvän dokumentaation, joka hyödyttää asiakasta mutta ei kuitenkaan hukuta prosessia byrokraatiaan. Dokumenttien muoto ja toimintatapa sovitaan yrityksen kanssa yhdessä testaussuunnitelmaa laadittaessa.

ELSA Testbed –prosessi tuottaa pääsääntöisesti seuraavat dokumentit:

- Testaussuunnitelma
- Sopimukset
- Tiedotteet testaaviin yksiköihin, asiakkaille, omaisille
- Ohjeet laitteistojen käyttöön
- Kyselyt ja palautelomakkeet testaajille
- Käyttökokemukset dokumentoituna
- Testausdata dokumentoituna
- Loppuraportti

TESTAUKSEN ONNISTUMISEN EDELLYTYKSIÄ

ELSA Testbedissä toteutettiin yhteensä 15 kehittämisprojektia. Jokaisen projektin yhteydessä tarkasteltiin onnistumisen edellytyksiä. Seuraavat seikat nousivat esille

Suunnitelmallisuus:

- Millä edellytyksillä laitetta voidaan käyttää ja testata sosiaali- ja terveydenhuollon toimipisteissä: luvat, sopimukset
- Yhdessä yrityksen kanssa laadittu testaussuunnitelma
- Hyvin valmistellut lomakkeet, raportit ja tiedotteet
- Miten paljon henkilöstöä kannattaa resursoida pilotointiin?
- Testaukseen osallistujien valinta
- Testaukseen osallistujien ohjaus

Testausympäristön ja testaajien saavutettavuus ja tavoitettavuus:

- Testaukseen soveltuvien yksiköiden ja henkilökunnan tavoittaminen ja sitouttaminen tärkeää ja vaatii oman prosessin

Hyvä tiedonkulku:

- Tiedonkulkuun sovitut yhteishenkilöt, muodot, aikataulut ym.

- Testauksen aikana yhteydenpito testausyksikköön ja yritykseen tärkeää: säännölliset raportoinnit/palaverit
- Yhteyshenkilöt nimetty testausyksiköihin

Avoimuus:

- Viestitään selkeästi ja oikea-aikaisesti testaukseen osallistujille mistä testauksessa on kyse: mitä testataan, mitä tavoitellaan, mitä vaatii esimerkiksi henkilökunnalta; vaikuttaa sitoutumiseen

Luottamus:

- Laitteiston/tuotteen toimintavarmuus/käytettävyys testauksen aikana:
 - Jatkuva palaute ns. reaaliajassa tärkeää muutosten aikaansaamiseksi
 - Ohjeistuksen merkitys korostuu
 - Madaltaa käyttökynnystä
- Erilaisten asiakassegmenttien huomiointi testauksen suunnittelussa ja toteutuksessa:
 - Riittävän pitkä testausaika
 - Erilaiset asiakkaat vaativat erilaisen ohjauksen
 - Ammattilaisten arvio, koska tuntevat asiakkaat/testaajat parhaiten

TESTAUKSEN LOPETUSVAIHE

Tapaus/pilotti/testausprojekti lopetetaan, kun raportti luovutetaan.

Testauksen lopussa pidetään ns. lopetuspalaveri, jossa käydään läpi tulokset, käydään keskustelua avoimista asioista ja sovitaan mahdollisesta jatkosta/lopetetaan yhteistyö.

Mukana on hyvä olla myös tarkistuslista, josta voi tarkistaa mitä lopetusvaiheessa tulisi muistaa ja kirjata siihen jo sopimusvaiheessa toimenpiteet mistä on sovittu jne.

PROJEKTIN JA/TAI PILOTIN LOPETUKSEN TARKISTUSLISTA:

Raportointi

- Väli raportti
- Loppuraportti luovutettu

Loppupalaveri

- Tulosten esittely
- Yhteinen keskustelu
- Mahdollisista jatkotoimista sopiminen

Rahoitus

- Laskutus ok (tai lasku lähetetty)

Tunnukset ja luvat

- Tunnusten voimassaolon lopettaminen
- Dataan pääsyn poistaminen

Materiaali

- raportin jakelu tarvittaville tahoille
- Aineiston säilytys (myös suostumukset)
- Aineiston arkistointi
- Aineiston hävittäminen

Muut

- Osallistujien kiitos, palkitseminen, huomioiminen





ARVIOINTI

Toiminnan arviointi on tärkeä osa ELSA Testbedin kehittämisprosessia. Toisaalta pitää arvioida itse ELSA Testbedin toimintaa, mutta myös kehitettävät teknologiat toimivat arvioinnin kohteina. ELSA Testbed-toiminnan arvioinnissa pidettiin säännöllisiä tutkijatapaamisia, jolloin suoritettiin heuristisia arviointeja toiminnasta.

Koska hankehenkilökunnalla oli selkeä, osin rahoittajalta tullut näkemys tulevan Testbedin visiosta, pystyttiin erikseen nostamaan esille tuohon visioon vaikuttavia seikkoja. Näin pystyttiin tunnistamaan kehityskohteita, joiden oletettiin vaikuttavan koko Testbed-kokonaisuuden rakentamiseen.

Heuristisessa arvioinnissa esille tulleita seikkoja peilattiin palautekyselyillä ja työpajoilla pilottiasiakkaiden kanssa. Näin saatiin arvokasta tietoa ELSA Testbedin operatiivisen mallin rakentamiseen mutta myös sen toimivuuden testaamiseen. Vaikka hankeaikana toteutettiin säännöllistä itsearviointia sekä kerättiin virallista palautetta, huomattavan tärkeänä palautekanavana pidettiin testauksen aikana käytyä dialogia pilottiryitysten kanssa.

HTA-MALLI:

Sisäisen toiminnan arvioinnin lisäksi tarvitaan toiminnan sekä ratkaisujen ja teknologioiden vaikuttavuuden arviointia. Jotta ELSA Testbedissä kehitettävien ratkaisujen arviointi olisi vertailukelpoista niin kansallisella kuin kansainvälisellä tasolla, valittiin arviointimalliksi terveydenhuollon menetelmien arviointimalli Health Technology Assessment, eli hoitoteknologioiden arviointimalli, HTA.

HTA Core Model on EUnetHTA-verkoston kehittämä terveydenhuollon menetelmien arvioinnin ydinmalli, jonka tavoitteena on yhdenmukaistaa arvioinnin rakennetta ja tutkimusmenetelmiä. Laajaa ydinmallia (Core) käytetään erityisesti toimenpiteiden, lääkkeiden, seulojen ja diagnostiikan arviointiin. Suomessa kansainvälistä HTA-yhteistyötä hoitaa FinCCHTA (Finnish Coordinating Center for Health Technology Assessment).

HTA-arvioinnilla pyritään vastaamaan seuraaviin kysymyksiin:

- Onko uusi teknologia parempi kuin vanha?
- Onko uuden, kalliin hoitomenetelmän käyttöönotto perusteltavissa?
- Millä tavalla teknologia muuttaa potilaan elämää?

Arvioinnin kohteena ovat uudet tai jo vakiintuneessa käytössä olevat menetelmät ja teknologiat, joihin kuuluvat esim. lääkkeet, laitteet, diagnostiikka, toimenpiteet, tarvikkeet, terveyden edistäminen, kuntoutus, ohjelmat sekä hallinnolliset järjestelmät. Arvioinnin

näkökulmana voi olla menetelmän kliininen vaikuttavuus, turvallisuus ja kustannukset sekä menetelmän käyttöön liittyvät sosiaaliset, eettiset, organisatoriset ja juridiset vaikutukset. Kustannusvaikuttavuus on arvioinnissa usein keskeistä. Tärkeää on myös valita arvioinnin ajoitus oikein.

Arviointia tarvitaan etenkin silloin, kun

- Menetelmä on uusi tai erityisen kallis
- Menetelmä on kansanterveyden tai kansantalouden kannalta merkittävä
- Menetelmän käytössä tai tuloksissa havaitaan merkittävää alueellista vaihtelua
- Käytössä oleva menetelmä on osoittautunut tehottomaksi tai jopa haitalliseksi.

Erilaisia arviointomenetelmiä ovat mm. Mini-HTA, HTA Core Model ja Digi-HTA. Mini-HTA on suppea, mutta järjestelmällinen menetelmäarviointi. Sairaaloiden käytössä olevan mini-HTA-lomakkeen kysymyksien avulla kartoitetaan arvioitavan menetelmän etuja ja haittoja, taloudellisia vaikutuksia sekä seurauksia potilaalle ja organisaatiolle. Näin voidaan nopeasti arvioida uuden menetelmän käytön edellytykset ja vaikutukset sairaala- tai paikallistasolla. Digi-HTA on terveydenhuollossa käytettävien mobiilisovellusten, robotiikan ja tekoälyn arvioimiseen kehitetty työkalu. Tässä mallissa arvioinnin keskeisiä kriteereitä ovat vaikuttavuus, turvallisuus, kustannukset, tietoturva ja -suoja sekä käytettävyys ja saavutettavuus.

**ELSA TESTBEDIN
NÄKÖKULMASTA DIGI-HTA
ON ERI ARVIOINTIMALLEISTA
SOVELTUVIN. DIGI-HTA:SSA
KEHITETTÄVÄÄ RATKAISUA
ARVIOIDAAN DIGI-HTA-
KYSELYLOMAKKEEN AVULLA
SEURAAVILLA OSA-ALUEILLA:**

- Vaikuttavuus
- Turvallisuus
- Kustannukset
- Tietoturva ja -suoja
- Käytettävyys ja saavutettavuus

HTA-arvioinnin tuloksena tuotteen käyttöönotosta annetaan tuotekohtaiset suositukset (<https://www.ppshep.fi/Tutkimus-ja-opetus/FinCCHTA/Sivut/Digi-HTA.aspx>), jotka perustuvat yrityksen toimittamaan tietoon. Suositukset ovat voimassa oletusarvoisesti kolme vuotta.

SUOSITUSASTEIKKO

KOKONAIS-PISTEET	
10	TUOTTEEN KÄYTTÖÄ SUOSITELLAAN Tuotteen käyttöä suositellaan, koska sen vaikuttavuudesta on vahvaa näyttöä. Turvallisuus, tietoturva ja -suoja sekä käytettävyys ja saavutettavuus ovat riittävällä tasolla. Tuotteen käyttöön liittyvät kustannukset ovat kohtuulliset.
9	TUOTTEEN KÄYTTÖÖNOTOSSA ON HUOMIOITAVA ASIA Tuotteen käyttöönottoa harkitsevan organisaation on otettava huomioon, että yhdellä keskeisellä osa-alueella on huomioitava asia: Vaikuttavuudesta on saatu lupaavaa näyttöä, mutta tietoa on vähän tai se on puutteellista. Turvallisuus on ilmeisesti riittävällä tasolla, mutta tieto siitä on puutteellista. Kustannukset voivat olla korkeita. Tietoturvassa ja -suojassa tai käytettyydessä ja saavutettavuudessa voi olla pieniä puutteita.
7–8	TUOTTEEN KÄYTTÖÖNOTOSSA ON HUOMIOITAVIA ASIOITA Tuotteen käyttöönottoa harkitsevan organisaation on otettava huomioon, että kahdella tai kolmella keskeisellä osa-alueella on huomioitavia asioita: Vaikuttavuudesta on saatu lupaavaa näyttöä, mutta tietoa on vähän tai se on puutteellista. Turvallisuus on ilmeisesti riittävällä tasolla, mutta tieto siitä on puutteellista. Kustannukset voivat olla korkeita. Tietoturvassa ja -suojassa tai käytettyydessä ja saavutettavuudessa voi olla pieniä puutteita.
5–6	TUOTTEEN KÄYTTÖÖNOTOSSA ON USEITA HUOMIOITAVIA ASIOITA Tuotteen käyttöönottoa harkitsevan organisaation on otettava huomioon, että neljällä tai viidellä keskeisellä osa-alueella on huomioitavia asioita: Vaikuttavuudesta on saatu lupaavaa näyttöä, mutta tietoa on vähän tai se on puutteellista. Turvallisuus on ilmeisesti riittävällä tasolla, mutta tieto siitä on puutteellista. Kustannukset voivat olla korkeita. Tietoturvassa ja -suojassa tai käytettyydessä ja saavutettavuudessa voi olla pieniä puutteita.
<4	HARKITSE VAKAVASTI ENNEN TUOTTEEN KÄYTTÖÖNOTTOA Tuotteen käyttöönottoa harkitsevan organisaation on otettava huomioon, että yhdellä tai useammalla keskeisellä osa-alueella on puutteita: Vaikuttavuuteen liittyvä tieto voi olla epäluotettavaa tai heikkolaatuista. Turvallisuudessa voi olla puutteita tai siihen liittyvä tieto voi olla epäluotettavaa tai heikkolaatuista. Kustannukset voivat olla kohtuuttoman korkeita. Tietoturvassa ja -suojassa tai käytettyydessä ja saavutettavuudessa voi olla puutteita.

TYÖKALUESIMERKKI - VAIKUTUSTEN ARVIOINTIMALLI

LUT ja Eksote kehittivät hankkeen aikana yhteistyössä yksinkertaisen excel-pohjaisen työkalun testattavien ratkaisujen vaikutusten arviointiin. Työkalu soveltuu kotihoidon toimintaympäristöön liittyvien fyysisten tuotteiden ja palveluiden vaikutusten ennakkoarviointiin ja vaikutusten analysointiin testauksen jälkeen. Työkalua voidaan soveltaa sote-toimijan omissa sisäisissä vaikuttavuusarviointiprosesseissa. Lisäksi yritykset voivat hyödyntää vaikutusten arviointimallin tuloksia referenssinä omassa kehitystoiminnassaan.

VAIKUTUSTEN ARVIOINTI-MALLIN OSA-ALUEET

- Taustakysymykset kohdeprosessien ja -asiakassegmenttien sekä kysyntävolyymien tunnistamiseksi
- Ratkaisun toiminnalliset vaikutukset (esim. vaikutukset kotihoidon palvelukysyntään fyysisten ja etäkäyntien määrän muutoksina)

- Ratkaisun kustannukset (suorat ja välilliset)
- Ratkaisun tuottamat kustannus- ja aikasäästöt (edellisestä kohdasta johdettu vaikutusten kvantifiointi aika- ja rahaperusteisin mittarein)
- Ratkaisun laskennallinen nettohyöty (laskennallinen nettohyöty = hyödyt - kustannukset)
- Palveluprofiilimuutokset (ratkaisun mahdollistaman palveluprofiilin muutoksen tarkastelu kohdeasiakassegmentissä, esim. fyysisten ja etäkäyntien määrän suhteellinen muutos)
- Muut vaikutukset (välittömät ja välilliset laadulliset vaikutukset; +/- ; vaikutuksen kohderyhmä)
- Tavoitelaskenta (kannattavuusrajat; herkkyyksianalyysi; what-if)

R = raportti
O = Strategia opas

f tof skype

Post-it = Työpaja

Omistaja
fasilitaattori
Yhtiöksen edustaja
Substanssi-asiantuntija
Opiskelija (+)

työkaly

**“ELSA Testbed on ollut
meille yksi parhaista
testiympäristö-
kokemuksistamme.**

HEIKKI SORSA // FUJITSU

BUSINESS PLAN

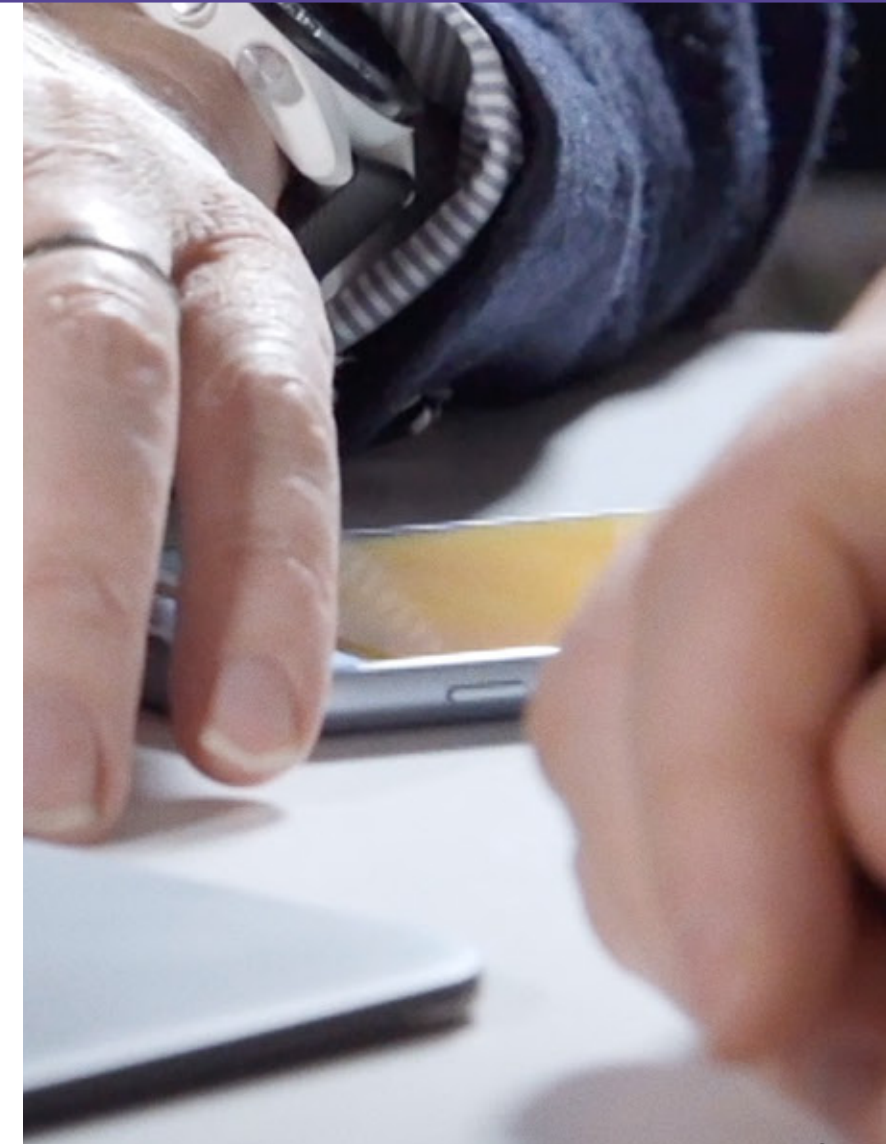
Vaikka testbed -toiminta ei yleisellä tasolla tähtäisikään rahallisiin voittoihin, tarvitsee se kuitenkin resursseja ylläpitääkseen toimintaansa. Yksi mahdollisuus resursseihin on erilaiset ulkoiset rahoituskanavat hankkeiden muodossa, kuten ELSA Testbedissä on toimittu. Varjopuolena tässä ratkaisussa on luonnollisesti jatkuva riittävien rahoituskanavien varmistaminen. Tämä asia tiedostettiin ELSA Testbedissä jo hyvin varhaisessa vaiheessa, kun mietittiin hankkeen jälkeistä elämää. Tässä työkirjassa ei oteta varsinaisesti kantaa, kuinka testbedien kuuluisi rahoituksensa hoitaa, vaan tarkastellaan, minkälainen liiketoiminnallinen rakenne testbedillä voisi olla.

Business Model Canvas (BMC)

AVAIKUMPPANUUDET <ul style="list-style-type: none"> • Pääasialliset tavarantoimittajat • Pääasialliset muut kumppanuudet • Kumppaneilta saadut resurssit • Ydintoiminnot, joita kumppanit hoitavat 	AVAINTOIMINNOT <ul style="list-style-type: none"> • Ydintoiminnot arvolupauksen tuottamiseksi • Jakelukanavien vaatimat toiminnot • Asiakassuhteiden vaatimat toiminnot • Ansaintamallin vaatimat toiminnot 	ARVOLUPAUS <ul style="list-style-type: none"> • Asiakkaalle tuotettu arvo • Asiakkaan ratkaistu ongelma • Asiakkaiden tarpeiden tyydytys • Asiakasryhmäkohtaiset tuote- ja palveluryhmät 	ASIAKKUUSSUHTEET <ul style="list-style-type: none"> • Eri asiakasryhmien odotukset • Olemassa olevat suhteet asiakkaisiin • Olemassa olevien asiakassuhteiden liittyminen liiketoimintamalliin • Asiakassuhteiden ylläpidon kustannukset ja resurssit 	ASIAKASSEGMENTIT <ul style="list-style-type: none"> • Ryhmät, joille luodaan arvoa • Tärkeimmät avainasiakkuusryhmät
	AVAINRESURSSIT <ul style="list-style-type: none"> • Ydinresurssit arvolupauksen tuottamiseksi • Jakelukanavien vaatimat resurssit • Asiakassuhteiden vaatimat resurssit • Ansaintamallin vaatimat resurssit 		KANAVAT <ul style="list-style-type: none"> • Kanavat, joita pitkin asiakas haluaa tulla tavoitetuksi • Kanavat, joita käytetään tällä hetkellä • Kanavien tehokkuus • Kanavien integrointi 	
KULURAKENNE <ul style="list-style-type: none"> • Valittuun liiketoimintamalliin liittyvät kriittiset kustannukset • Kalleimmat avainresurssit • Kalleimmat avaintoiminnot 		TULOVIRRAT <ul style="list-style-type: none"> • Arvo, josta asiakkaat ovat valmiita maksamaan • Arvo, josta asiakkaat maksavat tällä hetkellä • Kuinka asiakkaat maksavat tällä hetkellä • Kuinka asiakkaat haluaisivat maksaa • Erillisten rahavirtojen vaikutus rahavirtojen kokonaisuuteen 		

Liiketoimintatieteissä on tarjolla useita viitekehyksiä, joilla liiketoiminnan mekanismeja voidaan kuvata. Tähän tarkasteluun otettiin Alexander Osterwalderin esittämä liiketoimintakanvaasi, Business Model Canvas (BMC). BMC listaa yrityksen toiminnot seuraavaan yhdeksään eri komponenttiin hieman arvoketjuajattelua muistuttavaan systeemiin (kts. kuva).

Liiketoimintakanvaasiajattelun avulla ELSA Testbed -toimintaa on kuvattu liikkeenjohdollisesta näkökulmasta, jotta saataisiin parempi ymmärrys siitä, kuinka tämän kaltainen testbed voisi toimia omana yksikkönään markkinoilla. Eri toimintaympäristöistä johtuen ELSA Testbed -liiketoimintakanvaasia ei voida suoraan soveltaa yleisesti muihin testbedeihin mutta joitain yleistyksiä ja huomioita voidaan tehdä. Näistä kuvaus seuraavassa jaoteltuna liiketoimintakanvaasin eri osa-alueisiin.



AVAINKUMPPANUUDET

ELSA Testbed toimittaa palvelunsa pääsääntöisesti itse kolmen organisaation voimin. Pääasialliset kumppanuudet tulevat näiden organisaatioiden tukipalveluiden kautta. ELSA Testbedissä on myös joukko ns. ydinasiakkaita, eli yrityksiä, joiden kanssa toiminta on jatkunut pidempään mahdollisesti monen eri testauscasen kanssa. Testbedin menestyksen kannalta on äärimmäisen tärkeää onnistua tunnistamaan asiakkuudet, jotka myöhemmin voivat muotoutua epäviralliseksi kumppanuudeksi – on toki myös mahdollista löytää asiakkuuksia, joista lopulta tulee virallisia kumppaneita. Näiden kumppanuuksien tuomaa arvoa testbedille ei sovi vähätellä. ELSA Testbedin tapauksessa he ovat tuoneet kaivattua ulkopuolista näkemystä testausprosessin kehittämiseen mutta myös uusia teknologioita, joita voidaan hyödyntää tulevaisuudessa.

Paikallisen testbedin, kuten ELSA Testbedin kannalta tärkeitä sidosryhmiä ovat lisäksi paikalliset hallintoelimet, yritysjärjestöt, ym. Nämä sidosryhmät voidaan myös mieltää kumppanuuksiksi, vaikka eivät suoranaisesti palvelun tuottamiseen liitykään. ELSA Testbedin tapauksessa tiivis sidosryhmätyöskentely on tuottanut arvokasta tietoa mm. paikallisesta markkinaympäristöstä, toiminnan organisoinnista, palveluiden tuotteistamisstrategioista sekä mahdollisista yhtymäkohdista paikallisen maakuntastrategian kanssa. Lisäksi sidosryhmätyöskentely on mahdollistanut testbed-toiminnan viestittämisen useissa eri kanavissa ELSA Testbedin omien viestintäkanavien lisäksi.

AVAINTOIMINNOT

Avaintoiminnot kytkettiin tiiviisti osaksi ELSA Testbed -prosessia, jotta toiminta pysyisi mahdollisimman helposti toistettavana sekä tasalaatuisena. Jo aikaisessa vaiheessa yhdeksi tärkeimmäksi avaintoiminnoksi huomioitiin aivan ensimmäinen yhteydenotto asiakkaan ja testbedin välillä. Liian usein yhteydenotto oli satunnainen usean ihmisen kautta kulkeva sähköposti tai puhelinkeskustelu, jolloin oikeiden ihmisten tavoittaminen kesti liian pitkään. Ratkaisuna tähän testbedille luotiin nopeaan tahtiin verkkosivut, joiden kautta ensimmäisen yhteydenoton toivottiin tulevan. Seuraavana toimintona nousi esille verkkosivujen – ja koko testbedin – markkinointi. Tätä varten luotiin erillinen markkinointisuunnitelma, joka määritteli ELSA Testbedin tyylin viestiä, värimaailman ja kanavat, joissa halutaan näkyä.

Perinteisesti avaintoimintoihin kuuluu mm. yrityksen tuotekehitys. ELSA Testbedin palveluja pyrittiin jatkuvasti kehittämään säännöllisin palaverien ja työpajoin, joissa käytiin läpi eri testauscaseista saatuja oppeja sekä myös sisäistä työskentelyä. Kantavana voimana toimintojen organisoinnissa oli henkilökunnan jakaminen ”nyrkkeihin”, jotka työskentelivät itsenäisesti hankesuunnitelman mukaisesti. Nyrkit vastuualueina oli testauskäsien vastaanotto ja organisointi, tapahtumien järjestäminen, ELSA Testbed -hallintamallin ja palveluiden formulointi, sekä tuotettavien testbed-palveluiden kustannusrakenteen selvittäminen. Näistä kahdelle ensimmäiselle on koettu olevan tarvetta valmiin testbed-toiminnan pyörittämisessä.

AVAINRESURSSIT

Testbedit koostuvat sekä aineellisista että aineettomista resursseista. Selkeästi suurinta arvoa asiakkaille tuottavat Eksoten aitoon soteympäristöön vietävät testausasetelmat. Vaikka ELSA Testbedissä on mahdollisuus hyödyntää LUT:in ja LAB:in simulaatioiloja, menestyksen avaimet ovat aitoihin soteympäristöihin pääsemisessä. Jotta aitoja testausympäristöjä päästään testbed-ympäristössä hyödyntämään, suositellaan aineettomien resurssien kuten testausympäristöistä vastaavien henkilöiden rekrytointia testbed-toiminnalle. Tyypillisesti testausympäristöjen vastuuhenkilöt eivät työskentele testbed-toiminnan parissa kokopäiväisesti, minkä takia tämän resurssin varmistaminen kannattaa aloittaa selkeällä ohjeistuksella ja toimintaan sitouttamiseen tähtäämisellä.



ARVOLUPAUS

Testbedit pyörivät asiakkaille arvoa tuottavien toimintojen ympärillä. Jo alusta asti ELSA Testbedissä oli visiona saada esille joukko tuotteistettuja palveluita yksittäisten toimeksiantojen sijaan. Tuotteistettu palvelu helpottaa asiakkaan ostopäätöstä sekä selkiyttää myös testbedin sisäisiä prosesseja sekä resursointia. Tuotteistamisen tuomana ensisijaisena arvona koettiin, että testbedillä on valmiina tarjota ratkaisu asiakkaan ongelmaan ilman pitkiä neuvottelu- ja palaverikierroksia.

Asiakkaan kannalta arvo on aina pääsääntöisesti tuotteen kehittämisessä, ja siitä saatavassa tietämyksessä. Asiakasarvon määrittelyssä helpottavana tekijänä nähtiin kehitysprosessin luokittelu ratkaisun elinkaaren mukaan. Kehityskaaren alkuvaiheessa oleville tuotteille luodut palvelut pyrkivät tuottamaan arvoa lähinnä innovointi- ja ideointitasolla. Kehityskaaren testausvaiheeseen liittyvät palvelut pyrkivät tuottamaan lisätietoa ratkaisun toimivuudesta. Tässä kohdin ratkaisu on jo olemassa mutta ei markkinoille valmiina olevassa muodossa. Validointivaiheen ratkaisuille arvolutaus keskittyi osoittamaan ratkaisun käytännön toimivuuden oikeassa soteympäristössä.

ASIAKKUUSSUHTEET

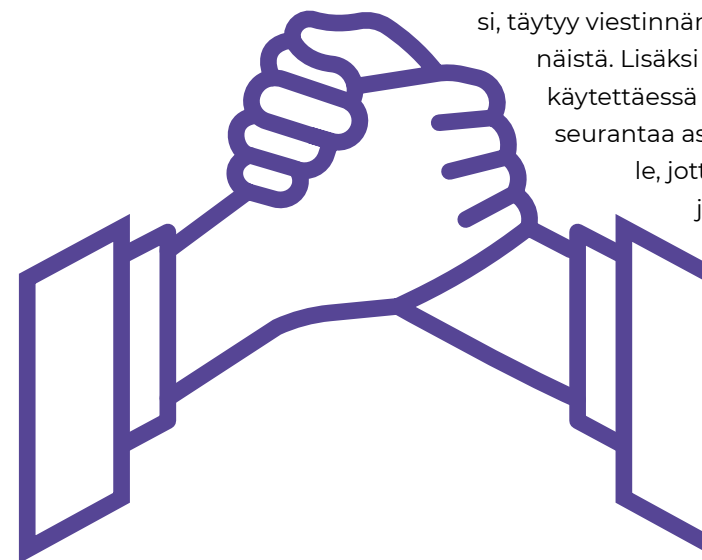
Tuotteistetuista palveluista huolimatta jokainen ELSA Testbedin asiakas on yksilötapaus, jonka kanssa käydään henkilökohtaiset neuvottelut ELSA Testbed -prosessin aloitusvaiheessa. Testbed-palvelun tarkoituksena on tuottaa arvoa asiakkaan näkökulmasta, ja tämän arvon selvittäminen ei onnistu, mikäli asiakkaan henkilökohtaisia tavoitteita ei oteta huomioon. Kuten Avainkumppanuudet-kohdassa todettiin, osasta asiakkaista saattaa tulla tärkeä osa koko testbed-toimintaa. Näin ollen yksittäisen asiakkaan arvon tunnistaminen koko testbed-toiminnalle on tärkeää. Tärkeiden asiakkuuksien saavuttamiseksi ja pitämiseksi ELSA Testbed tarjoaa testbed-palvelujen lisäksi tapahtumia, koulutuksia, blogeja ja verkostoitumismahdollisuuksia, joiden tarkoituksena on tuottaa lisäarvoa olemassa oleville asiakkaille mutta myös sitouttaa asiakkaita entistä tiiviimäksi osaksi toimintaa.

Pitkässä juoksussa asiakkuuksia voi säilyttää ainoastaan, jos toiminta on asiakkaalle arvoa tuottavaa. Tähän pyritään luonnollisesti panostamaan sekä palveluiden tuottamassa arvossa mutta myös siinä, kuinka ko. palvelut tuotetaan. Rungas dialogi asiakkaan kanssa ja jatkuva toiminnan arviointi erilaisten työpajojen kautta on ELSA Testbed -toiminnassa tuonut hedelmällisimmät asiakkuudet, ja tähän toimintaan aiotaan panostaa jatkossakin.

KANAVAT

Pääasiallisena viestintäkanavana ELSA Testbedissä ovat toimineet hankkeen www-sivut. Alusta asti sivuja mietittiin kokonaisuuden kannalta niin, että asiakas löytäisi sivuilta kaiken tarvitsemansa. Pääkohdaksi verkkosivuilta tapahtuvassa viestinnässä on ELSA Testbedin tarjoamat tuotteistetut testbed-palvelut ja testbed-toiminnan tutuksi tekeminen ylipäätään, ja tukiviestinä blogit, tapahtumat ja referenssikuvaukset ELSA Testbed -asiakkaista. ELSA Testbed -viestejä levitetään myös voimakkaasti henkilökunnan sosiaalisessa mediassa. Henkilökohtaisten sosiaalisen median tilien käyttö testbed-toiminnan markkinoinnissa jää yksilöiden itsensä

päätettäväksi mutta mikäli näin sovitaan tehtäväksi, täytyy viestinnän olla kautta linjan yhtenäistä. Lisäksi ulkoisia liikenteen lähteitä käytettäessä suositellaan jonkinasteista seurantaa asennettavan verkkosivustolle, jotta eri kanavien panostusta ja vaikutusta pystytään mittaamaan.



ASIAKASSEGMENTIT

Testbed-markkinat käsitetään pitkälti segmentoimattomina, eli jokainen asiakas on yksittäinen tapaus. ELSA Testbed -toiminnassa nousi kuitenkin esiin kaksi erityyppistä asiakassegmenttiä, joissa määrävänä tekijänä toimi valmius markkinoille tulemiseen. Toisessa ääripäässä tyypillinen tapaus voi olla pk-yritys, jolla on idea ratkaisusta ja sen toteutuksesta mutta ei välttämää tietoa, kuinka asiaa käytännön tasolla lähdettäisiin viemään. Näissä tapauksissa testbed-toiminta pystyy tarjoamaan alkuvaiheen kartoitusta ja kehittämispua sekä vahvistusta yrittäjän omalle idealle. Testbed-palvelut keskittyvät tyypillisesti kehityskaaren alkuvaiheeseen. Tämä asiakassegmentti hyötyy enemmän dialogimaisesta, laveammasta, lähestymistavasta, koska tutkittua tietoa ratkaisun toimivuudesta ja ominaisuuksista ei vielä ole ehtinyt kertyä.

Toisessa ääripäässä ovat yleensä suuret yritykset, joilla ratkaisun eteen on jo valmiiksi tehty runsaasti tuotekehitystä omin voimin. Nämä yritykset profiloituvat testbed-palvelukirjon testaus- ja validointipäähän, jolloin testausprosessissa ei tarvitse keskittyä niinkään uuden tiedon kaivamiseen. Huolellisesti laaditun testausuunnitelman rooli korostuu entisestään, sillä tällä segmentillä kehitettävä ratkaisu on mahdollisesti hyvin lähellä markkinoille tuloa, ja testbed-toiminnalla luodaan viimeisiä silauksia ratkaisun lopulliseen muotoon.

KULURAKENNE

Ulkoisen rahoituksen alla testbed-toiminnan pyörittäminen on sinällään triviaalia mutta pysyvemmän toiminnan ylläpitämiseksi kulurakenne on hahmotettava. ELSA Testbedin kulurakenne koostui pääpiirteittään hallinnollisista kuluista sekä palveluita tuottavista kuluista. Näistä ensimmäiset ovat luonteeltaan enimmäkseen kiinteitä, jälkimmäiset puolestaan muuttuvia. Tarkkoja euromääriä ei ole tässä syytä käydä läpi mutta todettakoon, että palveluiden tuottamiseen vaadittavien kulujen määrittelyssä on siedettävä jokinasteista hajontaa.

Siitä huolimatta, että ELSA Testbed-palvelut ovat tuotteistettuja – eli periaatteessa monistettuja – on ilmeistä, että asiakastapaukset voivat olla saman palvelunkin sisällä todella heterogeenisiä. Palvelut, joissa myydään yksittäistä simulaatiotilaa, ovat toki suhteellisen helppoja kulurakenteen ennakoinnin kannalta. Asia monimutkaisuutuu, jos testausympäristönä tarjotaan aitoa soteympäristöä, joka voi periaatteessa olla mitä tahansa palvelutalosta terveysasemaan tai sairaalaan kansalaisasiakkaan kotiin. Eräs ELSA Testbedin toiminnan vahvuuksia on vahva ja laaja sote-testausalusta Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveyspiirin toimialueella. Laajaan toimialueeseen liittyvät kaikki mahdolliset testauspisteet ovat sen verran mittava kokonaisuus, että jokaiselle testauspaikalle ja testauscaselle on käytännössä mahdotonta arvioida etukäteen, kuinka paljon todellisia resursseja tarvitaan. Tämä resurssi on ELSA Testbedin sisäisissä



dokumenteissa arvioitu hoidettujen casejen perusteella keskimääräisinä henkilötyötunteina, ja niihin liittyvinä kustannuksina. Tapauskohtaisen testaussuunnitelman yhteydessä resurssimäärä tulee aina kyseisen tapauksen kohdalta tarkentumaan, mutta esim. vuositasosuunnittelun näkökulmasta yksittäisten tapausten kuluista tulee aina esiintymään hajontaa.

ANSAINTAMALLIT

Testbedien pääasiallisena tulonlähteenä toimivat niiden tuottamat palvelut. ELSA-hankkeen aikana toteutettu konsulttiselvitys toiminnan hallintamallista totesi varsinkin toiminnan alkuvaiheessa ulkopuolisesta rahoituksesta riippumattoman tulovirran haasteelliseksi. ELSA Testbed -konseptin ei ole missään vaiheessa suunniteltu tuottavan voittoa, joten palvelujen hinnoitteluun ei ole juuri varaa laittaa ylimääräistä katetta. Jokaiselle ELSA Testbed -palvelulle on laskettu kustannusperusteisesti oma hintansa, ja tulovirta koostuu näiden palveluiden ostoista.

Keskusteluissa on ollut eräänlaiset tilauspohjaiset kumppanuusmallit, jota testbed voisi tarjota niille asiakkaille, joiden kehittämissuunnitelmissa olisivat jatkuvaluonteisia (kts. kohta Avainkumppanuudet). Tämän tyyppisille asiakkaille sopimuksellinen vuosimaksu voisi olla houkuttelevampi vaihtoehto joka testaustapaukseen liitettävien erillisten asiakkuuksien sijaan. Toistaiseksi kuitenkin tällainen tilauspohjainen nähtiin liian epävarmalta sekä toteuttajan että potentiaalisten asiakkaiden kanssa. Oletuksena on, että testbed-toiminnalla olisi syytä olla näyttää jonkinasteinen toiminnan jatkumo, jotta vuosimaksullinen mukanaolo olisi perusteltua.

YHTEENVETO

Vaikka testbed-toimintaa ei välttämättä mielletäkään varsinaiseksi liiketoiminnaksi, voi olla kannattavaa suunnitella sitä liiketoiminnan realiteettien mukaan. Edellä esitetty liiketoimintakanvaasijattelu on yksi tapa suunnitella testbed-toimintaa kokonaisvaltaisesti, eikä pelkästään tarvelähtöisesti. Edellä esitetyssä kuvauksessa ELSA Testbedin toiminta purettiin liiketoimintakanvaasin osa-alueisiin reilun vuoden toiminnan jälkeisten kokemusten ja havaintojen pohjalta. Vaikka jokainen testbed on yksilöllinen tapauksensa, voi näistä opeista olla löydettävissä jotain yleistettävää.



TULEVAISUUS

YHDESSÄ ENEMMÄN: SUOMEN SOTE-TESTBED

Elinvoimaa älykkäällä sotella-hankkeen aikana Suomen sosiaali- ja terveydenhuollon testbed- ja living lab-toiminta on entisestään kehittynyt ja jäsentynyt. Uusia innovaatio- ja yhteiskehittämissympäristöjä on syntynyt erityisesti hanke pohjaisesti Etelä-Karjalan alueen lisäksi ainakin Satakuntaan ja Päijät-Hämeeseen. Myös Kuopion alueen Lab-toiminta on ottanut kehitysharppauksia EAKR-hankerahoituksen avulla. Toimijoiden keskinäinen verkosto on kasvanut: mm. ELSA-hankkeen järjestämään testbed-toimijoiden yhteiseen työpajaan osallistui marraskuun 2020 lopulla asiantuntijoita yliopistosairaaloista, ammattikorkeakouluista, kaupunkiorganisaatioista ja sote-palveluntuottajaorganisaatioista sekä Business Finlandilta, yhteensä yhdeksältä eri alueelta reilut 30 henkilöä. Testbed- ja Living Lab-toiminta on Suomessa vakiinnuttamassa asemaansa yritysten tuotekehityksen ja loppukäyttäjien välisenä vuoropuhelun

mahdollistajana, fasilitoijana ja sparraajana. Alueiden erilaisuus ja sosiaali- ja terveysalan erilaiset painotukset testbed-toiminnassa mahdollistavat sekä toiminnan kohdentamisen ja syventämisen, että yhteistyön. ELSA Testbed on alusta alkaen tähdännyt kotona asumista tukeviin ratkaisuihin, kun esimerkiksi HUS Testbed toimii vain sairaalaympäristöissä ja Turussa taas on vahva osaaminen mm. lääketeknologiakehittämiseen liittyen. Alueiden välinen yhteistyö mahdollistaa sen, että asiakasyritys osataan tarvittaessa ohjata toiselle alueelle, jos oma alue ei pysty tarjoamaan yrityksen tarvitsemää palvelua.

Suomi on ulkomaisille toimijoille houkutteleva sote-palveluiden kehittämismaa. Parhaimmillaan eri testbed-toimijoiden kesken pystymme tuottamaan innovaatio- ja testauspalveluja myös kansainvälisille toimijoille ja isommille yrityksille. Tämä toki edellyttää alueiden välistä yhteistä tahtotilaa sekä yhteistyön koordinoitua ja fasilitoitua.

Testbed-toimijoiden kesken on ELSA-hankkeen aikana pohdittu erilaisia toimintaan liittyviä yhteisiä teemoja, kuten palvelujen markkinointia ja toimintaan liittyviä sopimus- ja lupakysymyksiä. Kaikkien aluei-

den testbed-toimintaan liittyy maksavien asiakkaiden tarve ja yhdessä Business Finlandin kanssa on pohdittu toiminnan markkinointia yhden kanavan periaatteella sekä kotimaisille että ulkomaisille yritystoimijoille. Yrityksillä on Business Finlandin kautta mahdollista saada rahoitusta myös testbed-palvelujen käyttöön. Lisäksi erilaisen yhteishankkeiden kautta yritykset voivat päästä hyödyntämään innovaatioalustoja yhteiskehittämiseen. Jatkossa testbedien markkinointia tulee entisestään tehostaa ja palvelujen käytön asiakasarvoa tulee tuoda esille yritysten suuntaan, jotta yritykset hahmottavat paremmin sen, minkä vuoksi testbediin kannattaa hakeutua ja millä tavoin testbed-palveluihin sijoitetut eurot maksavat tuotekehitysprosessissa itsensä takaisin.

HANKKEEN JÄLKEEN ELSA TESTBED KASVAA JA KEHITTYY

ELSA-hankeaikana syntyneen ELSA Testbed -toiminnan jatkoa ryhdyttiin valmistelemaan keväällä 2020 Eksoten ja LAB ammattikorkeakoulun yhteistyönä. Testbedin jatkokehittäminen ja hankkeen jälkeinen palvelutuotanto nähtiin tärkeäksi liittää muuhun Etelä-Karjalan alueen sote-tekniologian kehittämissyhteistyöhön sekä molempien organisaatioiden strategiaan. Testbed-toiminta nähtiin luontevaksi kytkeä osaksi laajempaa ns. LABSote Campus-toimintaa, jossa Etelä-Karjalan alueen sote-alan kehittämissyhteistyötä tehdään tiiviisti sote-palvelujen tuottajan ja ammattikorkeakoulun yhteenliittymän operoimana ja sidosryhmien ekosysteemiä vahvistaen. LABSote Campuksen vuoden 2021-2022 fokusoidut painopisteiksi määriteltiin Eksoten ja LAB ammattikorkeakoulun strategioihin perustuen:

1. Teknologian ja digitaalisten ratkaisujen käyttöönotto ja hyödyntäminen

2. Johtamisen ja esimiestyön kehittäminen

3. Tiedon hyödyntäminen ja tietojohdaminen

ELSA Testbedin näkökulmasta LABSote Campus-toiminta tarjoaa hyvän kontekstin testbed-toiminnan operatiiviseen tuottamiseen, jatkokehittämiseen ja markkinointiin sekä liittymispinnat muihin LAB ammattikorkeakoulun testaus- ja yhteiskehittämispalveluihin, mm. hyvinvointitekniologian kehittämissympäristöön Päijät-Hämeessä ja Business Mill-yrityshautomopalveluihin Etelä-Karjalassa.

ELSA Testbedin keskeinen menestystekijä, aito sosiaali- ja terveydenhuollon kehittämisalusta Eksotessa tarjoaa toki ELSA-hankkeen aikana määriteltyjä palveluita yritykselle myös jatkossa. Lisäksi LUT-yliopiston tutkimus- ja koulutuspalvelut ovat tarvittaessa saatavilla ja operoitivissa.



SOTE-TEKNOLOGIAN TINDER: MILLAISIA MATCHEJA TÄHTÄIMESSÄ?

Sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaation ei tulisi olla uusi asia enää vuonna 2020, vaikka puheissa alan digitalisoituminen tuntuu edelleen korostuvan. Erilaisia digiratkaisuja on sotessa ollut käytössä jo pitkään, esimerkiksi potilastietojärjestelmiä, tutkimus- ja hoitolaitteita ja ihmiskehon toiminnan apuna toimivia tuotteita (mm. sydämen tahdistimia tai kuuloimplantteja), jotka tuntuvat jo niin arkipäiväisiltä, että ammattilaiset tai asiakkaat eivät tietoisesti ajattele niiden olevan digitalisaation aallossa kehittyjä tuotteita. Viime vuosina sosiaali- ja terveydenhuollon palvelutuotannon avuksi on saatu erityisesti dataa hyödyntäviä ratkaisuja, kuten robotiikan sovelluksia lähettiläiden käsittelyyn, toiminnanohjausjärjestelmiä perinteisten arkistovien järjestelmien rinnalle ja virtuaalitodellisuutta erityisesti ammattilaisten koulutustarpeisiin.

Tekoäly on tulossa ammattilaisen ja asiakkaan avuksi, "tukiälyksi" pian ja mm. Eksotessakin hankkeen aikana käyttöönotettu IoT-alusta tarjoaa mahdollisuuden hyödyntää erilaisista teknologisista laitteista tulevaa dataa sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen oikea-aikaiseen kohdentamiseen.

Samanaikaisesti kansalaiset ovat digitalisoineet oman arkensa varustelemalla itseään ja kotiaan erilaisilla mittaavilla tuotteilla, kuten älykelloilla ja kodinkoneilla, joiden toimintaa pystytään ohjaamaan etänä. Palvelutuotantoa on tehostettu esimerkiksi kotihoitossa toiminnanohjausjärjestelmällä ja mobiiliratkaisuilla, joiden merkitys ja hyöty korostuvat, kun järjestelmässä tai yhteyksissä on vaikkapa käyttökatko. Kukaan tuskin haluaa enää palata entiseen manuaaliseen maailmaan. Ja toisaalta tulevaisuus tuo tullessaan paljon sellaista, joka nyt saattaa tuntua arveluttavalta.



Tekoälytuotekehitys ottanee isoja harppauksia tulevina vuosina. Ratkaisuja aletaan yhä useammin kaivata asiakkaiden palvelutarpeiden tunnistamiseen ja ennakointiin aikaisemmin esillä olleiden syvien lääketieteellisen käyttötarkpeiden ja kohteiden lisäksi. Robotiikka ja virtuaalitodellisuus tulevat kytkeytymään arkeemme yhä vahvemmin. Konenäön sovelluksia sote-alalla on mm. koronapandemian aikana testattu esimerkiksi ihmisen kehon lämpötilan mittauksessa.

Kun katselemme vaikkapa 1970- ja 80-lukujen klassikkoelokuvia, voimme todeta, että kaikki niissä näkyvä uusi ja futuristinen teknologia on ollut 2000-luvulla jo ihan tuttua, nyt jo pitkälti vanhentunuttakin teknologiaa. Siksi tämän hetken uusiin innovaatioihin ja ilmiöihin tulisikin suhtautua uteliaisuudella ja luovasti. Parhaat ideat syntyvät usein vahingossa.

Tulevaisuudessa tiedon ja datan merkitys sosi-aali- ja terveydenhuollon eri prosesseissa tulee korostumaan entisestään. Tietotarpeita liittyy sekä suoraan asiakas- ja potilastyöhön, kansallisen tason tilastointiin ja palvelujen järjestämis- ja tuottamismäärittelyyn että palvelujen alueelliseen tai organisaatiokohtaiseen johtamiseen ja kehittämiseen.

TEKOÄLY

- Tekoäly asiakkuudenhallinnassa ja asiakasohjauksessa
- Puhelut, chattibotit
- Konenäkö: esim. SanetiQ
- Puheentunistus apuna ammattilaisen kirjaamisprosessissa



ROBOTIIKKA

- Ohjelmistorobotiikka, esim. lähetteen käsittely, palvelupäätösten valmistelu
- Avustajarobotit
- Itseohjatut laitteet



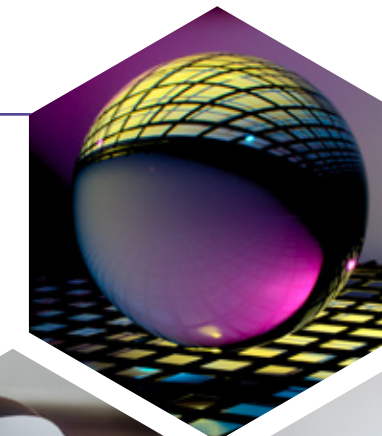
LAITTEET

- Sydämentahdistimet, kuuloiimplantit, silmien laserleikkaukset, tekoniivelet, tekohampaat, kosmeettinen girurgia ja elinsiirrot
- Puettava teknologia
- IoT-laitteet kotona, esim. ympäristösensori, dataa lähettävät vitaalimittauslaitteet



VIRTUAALITODELLISUUS

- Virtuaaliset vastaanotot, etäkäynnit
- Hyte-palvelut



3D-TULOSTUS

- Proteesit
- Solut

PÄÄN SISÄLLE

- Neuroproteesit
- Optogenetiikka



MUUT

- Automatisoitu päätöksenteko
- Asiakkuudenhallinta- ja toiminnanohjausjärjestelmät
- Data-altaat
- Kvanttilaskenta
- Lohkoketjuteknologia



Samanaikaisesti ilmoilla on isoja kysymyksiä: Minkälaista dataa on saatavilla, mistä ja mihin käyttötarkoituksiin sitä voidaan soveltaa? Kuka datan kerää, kuka omistaa, kuka luvittaa? Jo nyt voimme kansalaisina itse kerätä ja luovuttaa Kanta-palvelujen tai erilaisten sähköisen asioinnin ratkaisujen kautta datojamme, hyvinvointitietojamme, mittaustuloksiamme tai arjestamme kertovaa dataa oman hoidomme tai palvelumme tueksi. Kansalaisen, sote-palveluissa potilaan tai asiakkaan rooli tulee keskeisemmäksi. Parhaimmillaan näiden tietojen avulla sote-palveluiden prosessit ovat asiakkaalle jouhevammat vaikkapa hoidon tai palvelutarpeen arvioinnin osalta tai palvelut tuotetaan asiakkaalle nykyistä preventiivisemmin tai oikea-aikaisemmin.

Kansalaisen lisäksi sote kerää itse valtavasti tietoa palvelunjärjestäjänä ja tuottajana rekistereihinsä. Mennessä maailmassa rekisterit olivat paperiasiakirjoja arkistoissa, nykyään pääosin jo sähköisessä muodossa erilaisissa tietojärjestelmissä tai tietoaalissa. Tämä mahdollistaa tietojen tehokkaamman hyödyntämisen ja ensisijaisen käyttötarkoituksensa mukaisen käytön ohella myös toissijaisen käytön sekä tutkimuksessa, että yritysten tuotekehityksen tukena.

MINKÄLAISIA TUOTTEITA SOTE-KENTÄLLÄ SITTEEN TARVITAAN NYT TAI TULEVAISUUDESSA JA MITEN DATA NÄIHIN TUOTTEISIIN LIITTYY?

ELSA Testbedille määriteltiin ELSA-hankkeen alussa kolme keskeisintä kärkeä: teknologia, tekoäly ja älykkäät palvelut. Tuotteet ja palvelut, joita erityisesti Eksote oli kiinnostunut yhteiskehittämään ja testaamaan, voidaan jakaa kolmeen eri kategorian:

ARKISET RATKAISUT JA TUOTTEET MEILLE KAIKILLE "KAUPAN HYLLYLTÄ"

- Hyvinvointia, terveyttä ja turvallisuutta edistävät tuotteet ja ratkaisut.
- Tuotteet tai palvelut, joita kansalainen voi hankkia itse.
- Tavoitteena SOTE-palveluiden tarpeen välttäminen tai väheneminen.
- Minkälaiset ratkaisut tukisivat sinua tai läheistäsi arjessa?

SUJUVAT PALVELUPROSESSIT ARJEN JA SOTEN VÄLILLÄ

- Sähköinen asiointi: mm: ajanvaraus, chat, etäkäynnit/vastaanotot, mobiilisovellukset
- AI-ratkaisut, joiden avulla kehitetään palveluprosesseja.

ASIAKKAAN JA AMMATTILAISEN AUTONOMIAA JA PALVELUIDEN OIKEA-AIKAISUUTTA TUKEVAT RATKAISUT

- Sensorit joiden avulla saadaan tietoa palveluiden piirissä olevien tilanteesta reaaliaikaisesti.
- IoT-alustat, jotka mahdollistavat monimuotoisen tiedon yhdistämisen ja tilanteen mukaisen ohjauksen.
- Robotit ja älykkäät laitteet asiakkaan ja työntekijän käytössä.

Kaavio: Toimintakykyisenä kotona arjessa ja elämässä

Lista ei ole kattava tai pois sulkeva, vaan suuntaa antava. Kotona asumista tukevat ratkaisut käsitteenä pitää sisällään kodit ja toimintakyvyn varsin laajasti: vauvasta vaariin ja erilaisten tuotteiden kirjon sekä kansalaisten omaan käyttöön ja itse hankkimina, että sote-palvelujärjestäjän perustehtävien tueksi räätälöitävinä.

ELSA-hankkeen aikana kävimme useita hyviä keskusteluja teknologiaa kehittävien yritysten kanssa siitä, minkälaisille markkinoille uusia tuotteita tarvitaan. Ensisijaisten markkinoiden kotona asumista tukevien ratkaisujen osalta tulisi olla kansalaiset itse. Tuotteita tulisi kehittää arkemme avuksi ja kaupan hyllyltä löydettäväksi, kansalaisten käyttöön jo ennen varsinaista sote-palvelujen asiakkuutta. Toivottavaa olisi, että näiden tuotteiden data olisi mahdollista kytkeä osaksi kansalaisen omaa palvelukokonaisuutta kansalaisen itsensä luvittamana. Tarvittaessa datan tulisi olla siirrettävissä tai jaettavissa myös sote-palveluiden järjestäjän tai tuottajan kanssa. Toki myös sote tarvitsee itse uusia tuotteita, joita joko voi tarjota asiakkaalle hoidon tai palvelun tuottamisen tueksi sekä palveluprosessien tehostamiseksi.

Sote-teknologiakehittämisen Tinder, esimerkiksi ELSA Testbed, tarjoaa parhaimmillaan kohtaamisalustan tuotteita kehittäville yrityksille, alan ammattilaisille ja ratkaisujen hankkijoille sote-organisaatioissa, tutkimus- ja koulutusorganisaatioille, opiskelijoille ja kansalaisille, jotka voivat osallistua uuden teknologian kehittämiseen omasta viitekehuksesta. Toivomme testbedin edistävän alueen ja alan ekosysteemin kehittymistä ja uudenlaisia kumppanuuksia eri toimialojen asiantuntemusta ja intressejä yhdistäen.





TULEVAISUUDEN SOTE JA MINÄ?

ELSA-hankkeen päättyessä Suomessa on käynnissä Sanna Marinin hallituksen johtama soteuudistus. Uudistuksella haetaan hyvinvointialuemallin kautta kansallista rakennetta sote-palveluiden järjestämiseen ja samalla sote-palvelutuotannon painopisteen kohdentumista erityispalveluiden sijaan peruspalveluihin. Suomen väestörakenteen kehityskäyrltä voimme havaita, että suuressa osassa Suomea väki vähenee ja ikääntyy. Palveluiden ja hoidon tarve kasvaa ja palveluiden tuottamiskyvykkyys heikenee mm. alan työvoiman saatavuuden ja organisaatioiden taloushaasteiden vuoksi. Teknologia tai digitalisaatio ei yksin tule ratkaisemaan soten ongelmaa, mutta voi toimia keskeisenä apuna hyvinvoinnin ja terveyden edistämisessä, kansalaisten oman toimijuuden tukemisessa ja sote-palveluiden tuottamisessa.

Itsearviointi- ja omahoitotieto, matalan kynnyksen asiointipalvelut, esitietojen lähettämisen mahdollisuus ja 24/7 avoinna olevat palvelut mahdollistavat joustavan asioinnin ja vapauttavat soten työntekijäresursseja heidän avukseen, jotka eivät teknologiaan pohjautuvia palveluita pysty käyttämään. Uusien teknologisten tuotteiden avulla meillä jokaisella on kansalaisena aikaisempaa paremmat mahdollisuudet pitää huolta itsestämme tai läheisistämme jo ennen sote-palveluiden tarvetta ja niiden ohella. Ikä tai toimintakyky eivät suoraan korreloi teknologian käytön kanssa. Kokemukset esimerkiksi iäkkäiden palveluista ovat kannustavia. Eksotessa jo useamman vuoden käytössä olleet kotihoidon etäpalvelut ovat mahdollistaneet kotihoidon etäkäyntien lisäksi kotihoidon asiakkaan osallistumisen erilaisiin ryhmämuotoisiin aktiviteetteihin ja yhteydenpidon myös omaisiin. Etäpalveluiden ja asiakkaiden kotona olevien lääkeautomaattien on todettu vähentävän tarvetta päivystyksellisiin palveluihin. Kansalaiset suhtautuvat uusiin ratkaisuihin uteliaina ja ottavat niitä käyttöön ennakkoluulottomasti.

Sote-alan ammattilaisilta digitalisaatio vaatii jatkuvaa uuden oppimista. ELSA Testbedin yritys yhteistyöhön osallistuneet Eksoten ammattilaiset suhtautuivat testauksiin ja pilotointeihin erittäin myönteisesti. Kehitettäviin tuotteisiin liittyviä havaintoja, huomioita, ja kehittämis ehdotuksia tuotettiin runsaasti kokeilujen aikana. Ammattilaisilta tuli näkökulmia myös sellaisiin teemoihin tai ominaisuuksiin, joita tuotteen kehittäjäryitys ei välttämättä ollut osannut kaivata. Yritystoimijat korostivat kaikkien havaintojen tärkeyttä ja arvostivat suoraa palautetta kehitettävän tuotteen käytettävyydestä ja soveltuvuudesta. Samalla ammattilaisten oma osaaminen kasvoi.

Silti teknologian käyttöön ja soten digitalisaatioon liittyy monenlaisia haasteita. Niiden merkitystä voi olla vaikeaa hahmottaa

tuotekehityksen alkuvaiheessa. Teknologisille tuotteille on paljon odotuksia, erityisesti, jos tuotteen kehittämisen idea on noussut kansalaisten tai ammattilaisten keskuudesta. Keskeisiä kysymyksiä ovat mm: Halutaanko kehitettyä tuotetta hyödyntää? Onko se käytettävyydeltään riittävän hyvä, soveltuuko se kohteeseensa? Millä tavoin teknologisen tuotteen tietoturva-asiat on määritelty ja voiko niihin luottaa? Miten ratkaisu toimii yhteen muiden ratkaisujen ja järjestelmien kanssa? Miten ratkaisu vaikuttaa palveluiden kustannuksiin ja laatuun, ja yleensä hyvinvointiin? Vastaako tuote sitä, mitä siltä odotetaan?

Lisäksi digituotteen käyttöön liittyvä osaaminen tai laajemmin digitaalinen kompetenssi on moniulotteinen kokonaisuus. Siihen liittyvät tietoon, viestintään, sisällön luomiseen, turvallisuuteen ja ongelmanratkaisuun kytkeytyvät osaamistarpeet. Sote-alalla tuleekin kiinnittää entistä enemmän huomiota henkilöstön digiosaamisen ylläpitämiseen ja tukeen monien muiden osaamistarpeiden ja asiantuntijuuden ylläpitämisen lisäksi. Testbed-toiminnan kautta digikompetenssia on mahdollisuus kasvattaa organisaatiossa testattavina olevien tuotteiden myötä. Tämä tukee organisaation toimintakulttuurin uudistamista ja jaetun osaamisen vahvistamista sekä asiantuntijaosaamisen kehittämistä ja jakamista. Testbediin tuleviin uusiin innovaatioihin on mahdollista tutustua rohkeasti kokeilemalla, samalla organisaatio saa tuotteen tärkeää tietoa mm. hankintaprosessiensa tueksi.

LOPUKSI

ELSA-hanke on ollut hieno matka Etelä-Karjalan alueen sote-innovaatioekosysteemin luomispolulla. Runsaan kahden vuoden aikana on kohdattu lukuisia yritystoimijoita, tutustuttu sote-sektorin uusiin digi- ja teknologiaratkaisuihin, kuultu ja testattu ideoita sekä saatu motivoituneita ja ennakkoluulottomia ammattilaisia ja asiakkaita mukaan kehittämään. Yritysyhteistyötä on tehty yli 30 yrityksen kanssa ja syvällisempää yhteiskehittämistä 15 eri tuotteen parissa. Tähän yhteistyöhön on osallistunut noin 150 Eksoten ammattilaista ja jonkin verran myös LAB:n opiskelijoita. Eksoten asiakkaat ovat osallistuneet mm. ympäristösensorin, kävelyä mittaavan laitteen, kuntoutuspelin, toiminnanohjaussovelluksen ja mobiilisti avattavan lääkekaapin testauksiin. Testbed-toiminnan prosesseja on mallinnettu, sopimus- ja lupakysymyksiä ratkottu ja eri asiantuntijoita hyödynnetty erilaisissa vastaan tulleissa kysymyksissä.

Hankkeen puitteissa on tehty useampi lopputyö: tradenomi AMK-opinnäytetyö testbed-toimijoiden osaamistarpeista, diplomityö asiakasarvosta sekä kaksi kauppatieteiden gradua, IoT-alustaan ja puheentunnistusratkaisuun liittyen. Sekä LUT-yliopiston että LAB ammattikorkeakoulun puolelle on tulossa uutta koulutussisältöä monialaiseen, sote-sektoria palvelemaan teknologiaosaamiseen liittyen. Vuoropuhelun perusteella on tunnistettu tarpeita yhdistää eri tieteenalojen osaamista ja tuoda soteen aikaisemman tuotta-

vuusperusteisen ajattelun tilalle vaikuttavuusperusteisuutta. Tähän tarvitaan aitoja sote-alan haasteita, joihin mm. tuotantotalouden, kaupan tai tekniikan opinnoissa voidaan syventyä ja joita voidaan ratkaista yhdessä sekä sote-ammattilaisten että yritystoimijoiden kanssa.

ELSA Testbed -ekosysteemi ja innovaatioalusta ovat kehittyneet ja verkostoon on löytynyt uusia kumppaneita. Testbed käsitteenä on tullut tutummaksi ja yhteistyö sidosryhmien kanssa muodostunut mutkattomaksi. Etelä-Karjala tarjoaa sopivan kokoisena maakuntana hyvän ja ketterän kumppanuuden sekä alueen omille että muualta Suomesta tai ulkomailta tuleville sote- ja teknologia-alan yrityksille. Hanketoimijoiden keskinäinen yhteistyö hioi entisestään Eksoten, LAB ammattikorkeakoulun ja LUT-yliopiston toimijoiden yhteistyötä. Työ jatkuu ja siihen meillä kaikilla on sekä intoa että kyvykkyyttä.

Uuden luominen on sekä mielenkiintoista, että raakaa työtä. Sitä ELSA Testbed -kehittäminenkin on meille tekijöilleen pääosin ollut. Mutta monissa hetkissä on ollut myös keveyttä, hilpeyttä ja hyvä flow, jonka avulla pääsee yllättävän paljon eteenpäin. Yleensä hulleimmista ideoista syntyy parhaat timantit, jos vain uteliaisuutta ja sitkeyttä riittää niiden hiomiseen. Toivomme, että ELSA Testbed voi jatkossa olla maan paras innovaatioiden hiomo.

Lappeenrannassa 18.12.2020

ELSA-hanketiimi

Käsikirjan kirjoittajat:

Kaisa Seppänen, Jaani Väisänen, Jouni Koivuniemi ja Kaisa Pesonen

LÄHTEITÄ JA LISÄTIETOA:

https://media.nesta.org.uk/documents/Testing_innovation_in_the_real_world.pdf

<https://www.nordicproof.org/partner/>

Vertanen, J., 2019. Palveluntuottajan osaamisvaatimusten tunnistaminen: case ELSA Testbed -toiminta.

<https://www.theseus.fi/handle/10024/267458>

<https://enoll.org>

https://finac.fi/wp-content/uploads/2019/02/Maarit-Lahtonen-BFTest_bed_esitys_Helsinki_11022019.pdf

<https://www.businessfinland.fi/ajankohtaista/uutiset/2019/testaa-tuotteita-ja-palveluja-tosielamassa/>

<https://www.ppshep.fi/Tutkimus-ja-opetus/FinCCHTA/Sivut/HTA.aspx>

https://www oulu.fi/sites/default/files/196/Digi-HTA%20esitysmateriaali_0.pdf Digi-HTA

<https://www.labopen.fi/lab-pro/saneluteknologian-testaamisella-uusia-ideoita-liikkuvan-tyon-kirjaamiseen/>

Pitkänen, L., Haavisto, I., Vähäviita, P., Torkki, P., Leskelä, R.-L. ja Komssi, Y. (2018). Vaikuttavuus SOTE:ssa

– Suoritteista tuloksiin. White paper, Nordic Healthcare Group.

Pitkänen, L., Torkki, P., Tolkki, H., Valtakari, M. ja Leskelä, R.-L. (2020). Reittiopas vaikuttavuuteen - Vaikuttavuusperustainen ohjaus sote- ja työllisyyspalveluissa. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja, 1, ISSN 2342-6799, ISBN PDF 978-952-287-820-5.

Rintamäki, T., Kuusela, H. and Mitronen, L. (2007). Identifying competitive customer value propositions in retailing.

Managing Service Quality: An International Journal, Vol. 17 No. 6, pp. 621-634. <https://doi.org/10.1108/09604520710834975>.

Woodruff, R.B. (1997). Customer value: the next source of competitive advantage.

Journal of the Academy of Marketing Science, Vol. 25, No. 2, pp. 139-153.

Zeithaml, V.A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence.

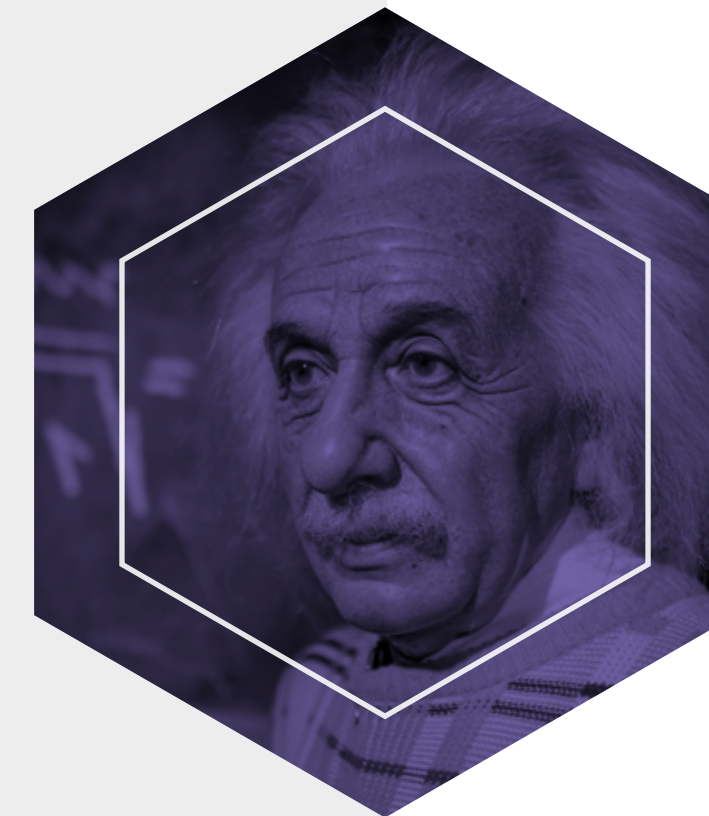
Journal of Marketing, Vol. 52, No. 3, pp. 2-22.

ALBERT EINSTEININ SANOIN:

“ **Mielikuvitus on tärkeämpää kuin tieto.** ”

“ **Ainoa tiedonlähde on kokemus.** ”

“ **Tärkein asia on olla lopettamatta kyselemistä.** ”





Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020

