

Visa Stenvall

Terapeuteille suunnatun uuden Harjoitusohjelmatoiminnon suunnittelu ja prototypointi

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Tieto- ja viestintätekniikka

Hyvinvointi- ja terveysteknologia

Insinööritoiminta

Tekijä Otsikko Sivumäärä Aika	Visa Stenvall Terapeuteille suunnatun uuden Harjoitusohjelmat-ominaisuuden suunnittelu ja prototypointi 45 sivua + 2 liitettä 25.5.2018
Tutkinto	Insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Tieto- ja viestintätekniikka
Ammatillinen pääaine	Hyvinvointi- ja terveysteknologia
Ohjaajat	Mikael Soini, yliopettaja (Metropolia) Olli Venemies, varatoimitusjohtaja (FNS)
<p>Insinöörityön aiheena oli suunnitella ja luoda interaktiivinen prototyyppi Diariumin yhteyteen tulevasta Asiointipalvelun Harjoitusohjelmat-ominaisuudesta. Diarium on potilaskortisto- ja laskutusohjelma, joka on suunnattu erityisesti terapeuteille. Tavoitteena oli saada selkeä kuva tämän hetkisten käyttäjien toiveista ja ideoista sekä rakentaa niiden pohjalta mahdollisimman toimiva interaktiivinen prototyyppi.</p> <p>Insinöörityö jaettiin kolmeen eri vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa tutkittiin ja suunniteltiin, mitä Harjoitusohjelmat-ominaisuudessa tulisi olla, miten sen tulisi toimia ja mihin asiointiin tulisi kiinnittää huomiota prototyyppiä rakennettaessa. Toisessa vaiheessa prototyyppi rakennettiin Axure RP 8 -ohjelmalla mahdollisimman valmiiksi. Kolmannessa vaiheessa testattiin valmista prototyyppiä viidellä Diariumin käyttäjällä, jonka jälkeen korjaus- ja kehitysehdotukset kirjattiin ylös prototyypin jatkokehitystä varten sekä lopullisen ominaisuuden suunnitelmaan.</p> <p>Diariumin käyttäjille suunnattuun kyselyyn vastasi 209 terapeuttia kahdeksalta eri terapia-alalta. Kyselyyn vastanneet antoivat hyviä kehitysehdotuksia sekä näkivät kehitettävälle ominaisuudelle suurta tarvetta. Prototyyppi saatiin tehtyä alkuperäisen suunnitelman mukaan toimivaksi, ja osa testaajista erehtyi luulemaan sitä valmiiksi sovellukseksi. Käyttäjät testit sujuivat erinomaisesti ja testattavilta saatu palaute oli positiivista.</p> <p>Insinöörityössä kerrottiin taustatietoa Diariumin käyttäjistä, tulevan ominaisuuden kilpailijoista sekä tehtiin Harjoitusohjelmat-kokonaisuudesta SWOT-analyysi. Näiden lisäksi työssä kerrottiin prototypoinnista, käytettävyydestä ja käytettävyyden testauksesta.</p> <p>Insinöörityöstä tulee olemaan paljon hyötyä lopullisen Harjoitusohjelmat-ominaisuuden tuottamiseen. Kyselystä sekä käyttäjätesteistä saatiin paljon kallisarvoista informaatiota itse Diariumin käyttäjiltä, jota voi olla joskus hankala saada. Insinöörityössä pyrittiin tiivistämään kaikki uusi opittu tieto, kyselyyn vastanneilta saadut ehdotukset sekä toiveet luettavaan muotoon tekstien, diagrammien ja kuvien avulla. Prototyyppiä on mahdollista työstää kehitysehdotuksien ja korjausten pohjalta eteenpäin, ja tehdä siitä vieläkin toimivampi sekä visuaalisesti valmista sovellusta paremmin vastaava.</p>	
Avainsanat	Terapeutti, web-sovellus, käyttäjäkysely, käytettävyys, prototyyppi, käyttäjätesti

Author Title Number of Pages Date	Visa Stenvall Designing and prototyping a new Harjoitusohjelmat feature for therapists 45 pages + 2 appendices 25th May 2018
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Information and communication technologies
Professional Major	Health technology
Instructors	Mikael Soini, principal lecturer (Metropolia) Olli Venemies, executive vice president (FNS)
<p>The subject of this thesis was to design and create an interactive prototype of Asiointipalvelu's Harjoitusohjelmat feature that is going to be connected to Diarium. Diarium is a patient records and billing system which is specialized software for therapist. The aim was to get a clear picture of present users' wishes and ideas and based on them to create an interactive prototype which is as functional as possible.</p> <p>The thesis was divided into three different stages. The first stage was about to study and design how the Harjoitusohjelmat feature should work, look like, and what to concentrate on while building the prototype. In the second stage the prototype was created to be as finished as possible by using the Axure RP 8 software. In the third stage the finished prototype was tested by five users of Diarium and their correction and development proposals were documented for further development and for final plans of the feature.</p> <p>209 therapists from different therapy areas answered the survey and these answers contained good development proposals. One could see that based on the answers there was a huge demand for the Harjoitusohjelmat feature. The prototype was possible to be made as originally planned and some of the testers thought it was the finished version, not just a prototype. The user tests went extremely well and the feedback from the testers was positive.</p> <p>The thesis consists of background information about Diarium's users, finished feature's competitors and SWOT analysis of the Harjoitusohjelmat. Among these above-mentioned things prototyping, usability, and the design of the finished feature are also included.</p> <p>This thesis will be helpful when finalizing the Harjoitusohjelmat feature. Both the survey and the user tests gave plenty of valuable information about the Diarium users, which can sometimes be hard to get. This thesis summarizes all the new information and development proposals received from the participants of the survey in a readable way by using text, diagrams, and pictures. It is possible to work more on the prototype by using the received development and correction proposals, but also make it more functional and visually look more like the finished product.</p>	
Keywords	Therapist, web software, survey, usability, prototype, user test

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Lähtökohdat	2
2.1	Diarium	3
2.2	Asiointipalvelu	4
2.3	Työn tarkoitus ja rajaus	5
3	Harjoitusohjelmat-ominaisuuden suunnittelu	6
3.1	Työn ja toimeksiantajan taustat	7
3.2	Kyselyn suunnittelu ja toteutus	11
3.2.1	Menetelmät	12
3.2.2	Toteutus	12
3.3	Kyselyn tulokset ja analysointi	13
3.3.1	Pohjatiedot ja nykytilanne	13
3.3.2	Toiminnallisuusosio	16
3.3.3	Vapaa palaute	19
3.3.4	Muutokset ja vaikutukset suunnitelmaan	20
4	Prototyypin tuottaminen	20
4.1	Käytettävyyden teoriaa	21
4.2	Prototypoinnin teoriaa	23
4.3	Prototypointi-työkalu ja tuotekehitysprosessi	24
4.4	Valmis prototyyppi	26
5	Prototyypin käyttäjätestaus	32
5.1	Suunnittelu ja menetelmät	33
5.2	Käyttäjättestaukset	35
5.3	Tulosten läpikäynti ja analysointi	36
6	Yhteenveto	42
	Lähteet	44
	Liitteet	
	Liite 1. SUS-lomake	
	Liite 2. Käyttäjättestin tehtävät	

1 Johdanto

Insinööritö tehdään yritykselle nimeltä Finnish Net Solutions Oy (FNS). FNS on vuonna 2001 perustettu ohjelmistoalan yritys, jossa työskentelee insinööritön kirjoitushetkellä yli 50 ihmistä. FNS on Three Plus Group Oy:n (TPG) tytäryhtiö ja toimii sen alaisuudessa. Toimistoja FNS:lla on Espoossa, Kuopiossa, Lohjalla ja Oulussa. TPG:n muita tytäryhtiöitä ovat Estonian Net Solutions OÜ ja Navicre Oy. FNS:n päätuotteita ovat Provet ja Diarium, mutta yritys tekee myös räätälöintejä asiakkaidensa tarpeiden mukaan erilaisista palveluista ja tuotteista esimerkiksi web-sivuja. Provet on eläinterveydenhuollon tietojärjestelmä. Insinööritö tehdään Diariumille ja sen uuden palvelun yhdelle ominaisuudelle. [1.]

Diarium on terapeuteille suunniteltu potilaskortisto- ja laskutusohjelma, joka toimii millä tahansa laitteella, johon on asennettuna web-selain. Kyseessä on siis web-pohjainen sovellus, jonka tarkoituksena on olla niin yksinkertainen, että terapeuteille jäisi enemmän aikaa itse hoitotyöhön. Diariumia kehitetään jatkuvasti, ja suurin osa Diariumin uusista ominaisuuksista ja parannusehdotuksista tulee suoraan asiakkailta. [2.]

Diarium-ohjelmaan on saatavilla perusominaisuuksien lisäksi vuonna 2018 julkaistava Asiointipalvelu, missä terapeutti ja hänen asiakkaansa pystyvät turvallisesti viestimään toisilleen. Henkilöllisyyden todennuksessa tullaan käyttämään Tupas-tunnistautumista (Tunnistuspalvelu Standardi) ja/tai mobiilivarmennetta. Ensimmäisessä julkaisussa Asiointipalvelussa tulee olemaan mahdollisuus viestiä asiakkaiden kanssa, sekä jakaa ja tehdä lomakkeita asiakkaille. Myöhemmässä vaiheessa Asiointipalveluun liitetään Harjoitusohjelmat-ominaisuus sekä ajanvaraus.

Insinööritön aihe tuli suoraan yritykseltä erään palaverin jälkeen, jossa käytiin läpi mahdollisia insinööritöaiheita, joita oli useita. Tämä aihe osoittautui kaikista kiinnostavimmaksi ja kohtasi täysin kirjoittajan oman osaamisen sekä nykyisen työkuvan kanssa. Palaverin pohjalta oli helppo lähteä rakentamaan ja hieman rajaamaan saatua insinööritön aihetta yhdessä Metropolian opinnäytetyönohjaajan kanssa.

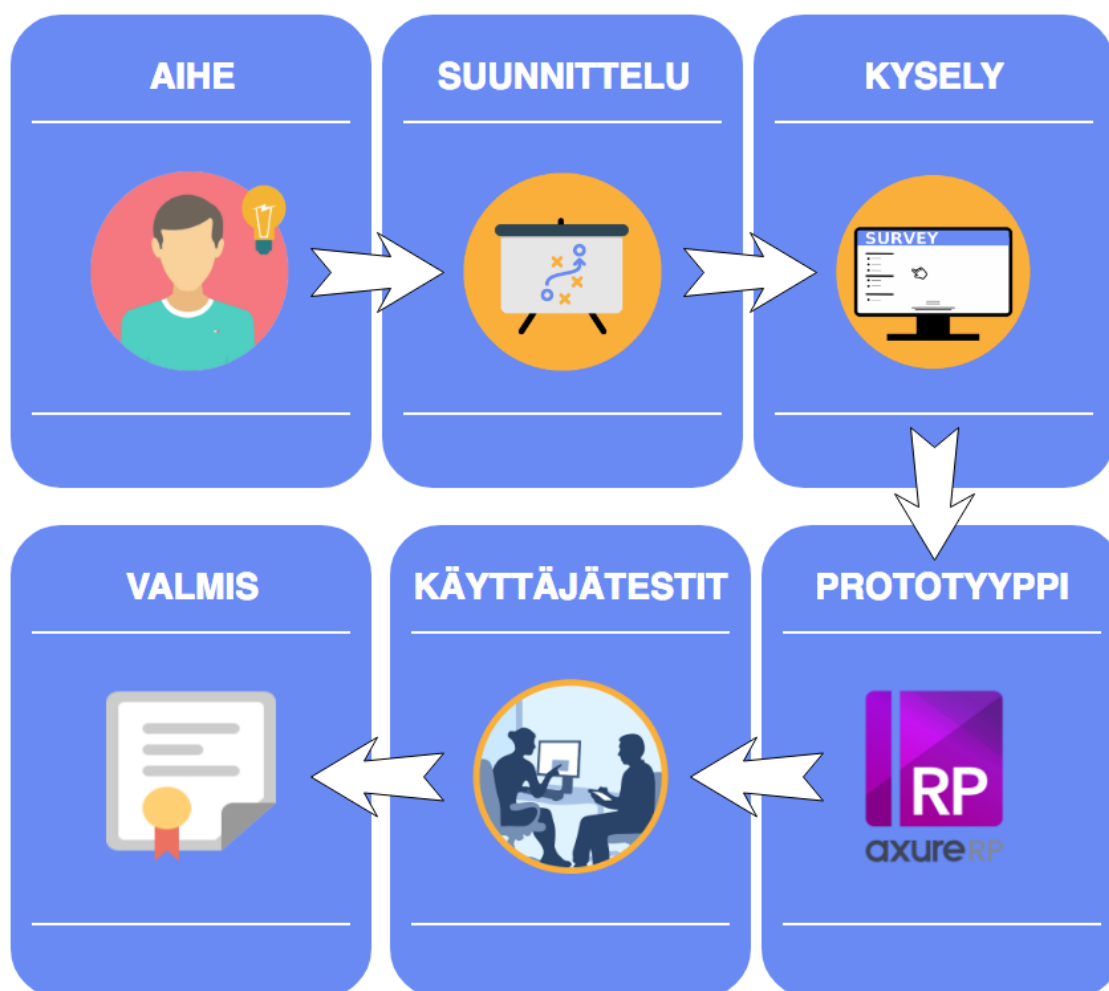
Insinööritössä tullaan suunnittelemaan Asiointipalvelun Harjoitusohjelmat-ominaisuutta ja luomaan siitä toimiva prototyyppi erillisellä ohjelmalla. Suunnittelun tukena tullaan tekemään kysely, jota levitetään kaikille Diariumin käyttäjille Google Forms -kyselynä. Näin

saadaan määrällinen tulos siitä, mitä Diariumin käyttäjät, eli terapeutit, haluavat Harjoitusohjelmat-ominaisuudelta ja mitä mieltä he siitä ovat. Insinööriyön toisessa vaiheessa tullaan toteuttamaan Harjoitusohjelmat-ominaisuuden prototypointi, joka tehdään käyttäen Axure RP 8 -ohjelmaa. Prototyyppi rakennetaan insinööriyöntekijän oman ammattitaidon, kirjoitetun tiedon, sekä ensimmäisen käyttäjäkyselyn pohjalta. Insinööriyön kolmannessa vaiheessa, kun prototyyppi on valmis, prototyyppi annetaan testattavaksi viidelle eri terapia-alan ammattilaiselle ja suoritetaan käyttäjätestaus. Testauksen jälkeen taltioidut materiaalit käydään läpi, ja niistä saatuja tuloksia verrataan tunnettuihin mittareihin. Parannusehdotukset ja ilmi tulleet ongelmat lisätään insinööriyön loppuun kehitysehdotuksina prototyypin jatkokehittämistä varten.

2 Lähtökohdat

Tämän osion tarkoituksena on avata insinööriyön lähtökohtia ja siihen liittyviä tärkeimpiä asioita. Tarkoituksena on antaa lukijalle tietoa Diariumista ja Asiointipalvelusta ja niiden taustoista sekä avata insinööriyössä käytettyä web-sovelluskehitykseen liittyvää kehitysprosessia.

Työtä ei lähdetty tekemään normaalin insinööriyön tapaan kertomalla ensin teoriaa ja tämän jälkeen käytäntöä. Työ on rakenteeltaan koko läpi käydyn prosessin mukainen, ja teoria-osuudet käydään läpi aina ennen käytännön suoritusta, kuten tehtiin myös itse projektin edetessä (kuva 1). Tämä siitä syystä, että haluttiin pitää lukijan mielenkiinto yllä ja samalla jokaisen osion teoria on kirkkaana muistissa käytännön toteutusta luettaessa. Insinööriyön kirjoittaminen ja uusien asioiden sisäistäminen sujuvat myös paljon jouhevammin ja paremmin.



Kuva 1. Yksinkertaistettu esitys insinööriyön tärkeimmistä vaiheista kronologisessa järjestyksessä.

2.1 Diarium

Diarium on toinen FNS:n keskeisistä tuotteista ja täten tärkeässä osassa FNS:n tarjoamia palveluita. Diarium on potilaskortisto- ja laskutusohjelma, joka on suunnattu erityisesti terapeuteille tukemaan ja helpottamaan heidän työtään. Diarium lanseerattiin vuonna 2010 kilpailijaksi jo alalla olleille palveluille. Keskeisenä syynä Diariumin syntyyn oli se, että alalle haluttiin rakentaa juurikin terapeuteille suunnattu ohjelma, jossa keskitytään lääkäreiden sijaan terapeuteihin. FNS halusi myös laajentaa toimintaansa kokonaan uudelle toimialalle. Kaiken taustalla oli yrityskauppa, sillä vuonna 2009 FNS osti pienen Praktikka-nimisen Windows-pohjaisen ohjelman ja lähti rakentamaan nykyistä Diariumia sen pohjalta. Sovellus kuitenkin rakennettiin täysin uusiksi ja muutettiin selain-

pohjaiseksi. Lanseeraamisen jälkeen Diariumia on jatkuvasti kehitetty asiakkaiden parannusehdotuksien ja toiveiden pohjalta yhä paremmaksi ja laajemmaksi kokonaisuudeksi. Diarium-tuotteen parissa työskentelee tällä hetkellä 16 oman alansa ammattilaista, mutta kasvu on kovaa ja on mahdollista, että lähivuosina Diarium-tiimi kasvaa entisestään. [2.]

Nykyään Diariumin perusominaisuuksiin kuuluvat seuraavat ominaisuudet, jotka on myös lueteltu Diariumin-sivuilla: laskutus, markkinointiviestit, palautteiden kirjoittaminen, rakenteinen kirjaaminen, yli 20 erilaista raporttia, reskontra, sopimushinnastot, Kela-suorakorvaus, sisäiset tiedotteet, työvuorojen suunnittelu, sisäinen tehtävälista, ajanvaraus, asiakasrekisteri, hoitojaksojen ja käyntien kirjaaminen, lähetteet, Kela-lomakkeet ja ilmainen asiakastuki. Osa ominaisuuksista on kuukausimaksullisia ja osa maksetaan kertaluontoisesti. Diarium sisältää myös paljon muitakin pieniä ominaisuuksia ja perusominaisuuksien lisäksi Diariumiin on mahdollista ostaa lisäominaisuuksia. Lisäominaisuudet ovat verkkolaskutus, nettiajanvaraus, potilastietojen arkisto (KANTA), verkkolaskutus, PhysioTools-liitäntä, sekä monet eri taloudenhallintajärjestelmien rajapinnat. Diariumista on myös mahdollista ostaa erilaisia koulutuspalveluita ja projekteja ohjelman oppimisen tueksi. [2.]

Hintatasoltaan Diarium on perusominaisuuksiinsa nähden edullinen ja monet valitsevatkin Diariumin juuri sen takia. Diariumin aloitusmaksu on 500 euroa, jonka jälkeen maksetaan toimipisteittäin 29 euroa kuukaudessa. Diarium on myös hiljattain siirtynyt markkinajohtajaksi terapeuttien käyttämänä potilaskortisto-ohjelmana. [2.]

2.2 Asiointipalvelu

Asiointipalvelu on vielä väliaikainen nimi tälle uudelle palvelulle, mutta oikea nimi tullaan julkaisemaan lähitulevaisuudessa Asiointipalvelun lanseeraamisen yhteydessä. Asiointipalvelua on lähdetty kehittämään vuonna 2017, koska tälle huomattiin erityinen tarve digitalisaation rantautuessa myös terapeuttien työhön. Asiointipalvelun tarkoitus on yksinkertaisesti toimia välineenä, jolla terapeutit ja heidän asiakkaansa pystyvät viestimään turvallisesti ja helposti. Asiointipalveluun terapeuttien asiakas tulee kirjautumaan Tupas-tunnistautumisella tai mobiilivarmennetta käyttäen. Nämä ovat tällä hetkellä kaikkein yleisimmin käytetyt (kirjoittajan oman kokemuksen perusteella) ja turvallisimmat tavat kirjautua erilaisiin palveluihin. Näiden lisäksi Väestörekisterin tarjoamalla henkilökortilla

on turvallista tunnistautua, mutta sitä ei Asiointipalveluun oteta käyttöön, koska se ei ole niin suosittu tunnistautumistapa kuin edellä mainitut. Asiointipalvelu tullaan toteuttamaan mobiiliystävälliseksi, jotta niin terapeutit kuin heidän asiakkaansa voivat käyttää palvelua laitteesta ja paikasta riippumatta.

Asiointipalvelun ensimmäisessä versiossa julkaistaan ”Viestit” ja ”Lomakkeet”. Viestit-osiossa terapeutit voivat viestiä toisilleen turvallisesti esimerkiksi hoidon etenemisestä tai sopia tapaamisia. Viestit-osiossa voi myös jakaa tiedostoja asiakkaille ja toisin päin. Lomakkeet-osiossa yrityksen on mahdollista luoda täysin omia lomakkeita, kuten esitietolomakkeita tai väliaikaraportteja. Diarium tulee myös tarjoamaan monia valmiita lomakkeita, jotka tullaan suunnittelemaan yhteistyössä terapia-alan asiantuntijan kanssa.

Asiointipalvelusta halutaan tulevan mahdollisimman yksinkertainen ja helppokäyttöinen, jotta sen oppimiseen ei menisi kauaa ja käyttäminen olisi mielekästä. Sovelluksen ulkonäössä on panostettu yksinkertaisuuteen ja selkeyteen. Käyttöliittymäsuunnittelussa on myös panostettu mobiiliystävällisyyteen. Painikkeet ovat isoja, sivut skaalautuvat sulavasti ja sitä on nopea käyttää. Asiointipalvelu rakentuu kahdesta eri näkymästä. Ensimmäinen näkymä on ammattilaisille, eli tässä tapauksessa terapeuteille tarkoitettu näkymä, jossa he voivat hallinnoida asetuksia ja kaikkien asiakkaidensa tietoja. Toinen näkymä on asiakkaan näkymä, jonne tulevat näkyviin kaikki hänen ja terapeutin väliset keskustelut, jaetut tiedostot sekä mahdollisesti hänelle täytettäväksi annetut lomakkeet.

Asiointipalvelu tullaan ensiksi pilotoimaan ja pilotointien jälkeen julkaisemaan luultavasti kesän 2018 aikana. Ensimmäisen version julkaisemisen jälkeen lähdetään työstämään tämänkin insinööriyön aiheena olevaa Harjoitusohjelmat-ominaisuutta. Tästä tullaan puhumaan insinööriyön seuraavissa osioissa tarkemmin.

2.3 Työn tarkoitus ja rajaus

Insinööriyön aiheeksi valittiin ”Terapeuteille suunnatun uuden Harjoitusohjelmat-ominaisuuden suunnittelu ja prototypointi”, koska Diariumin yhteyteen on tulossa yllä mainittu asiakkaiden toivoma Asiointipalvelu. Tarkoituksena on suunnitella Asiointipalvelun kahden muun toiminnon yhteyteen myös kovasti toivottu Harjoitusohjelmat-ominaisuus. Yrityksen toiveena oli, että suunnitelma ja prototyyppi valmistuisivat ennen kuin Asiointipal-

velun kaksi ensimmäistä ominaisuutta olisivat valmiina, jotta Harjoitusohjelmat-ominaisuutta päästäisiin heti rakentamaan ensimmäisen julkaisun jälkeen. Lyhyesti sanottuna insinööritöön tarkoitus on miettiä ja selvittää asiakkaiden tarpeita ja toiveita Harjoitusohjelmat-ominaisuudesta ja rakentaa prototyyppi näiden perusteella. Tämän avulla Asiointipalvelun kehittäjät pääsisivät nopeasti työstämään Asiointipalvelua ja osa vaatimusmäärittelystä olisi jo tehty.

Työ on rajattu vain terapeutin näkymään Asiointipalvelusta, eikä insinööritöössä oteta kantaa terapia-alan yritysten asiakkaiden näkymään sovelluksesta. Tämä rajaus tehtiin puhtaasti aikataulullisista syistä, sillä työn laajuus olisi kasvanut selvästi liian suureksi, jos molemmat näkymät olisi otettu huomioon insinööritöössä. Käyttäjätesteissä keskusteltiin myös asiakkaan näkymästä, mutta testeissä tai muutenkaan insinööritöössä ei oteta sovelluksen kyseiseen näkymään kantaa. Prototyypin tekemiseen ei myöskään käytetty paljoa aikaa, koska kyseessä on prototyyppi, jota ei voida hyödyntää lopullisessa tuotteessa.

3 Harjoitusohjelmat-ominaisuuden suunnittelu

Harjoitusohjelman suunnittelua on tehty jo osittain yrityksen puolesta aikaisemmin syksyllä 2017, mutta suunnitelman tekijä kannusti insinööritööntekijää haastamaan aikaisemmin tehdyt suunnitelmat ja suunnittelemaan ominaisuuden omasta näkökulmastaan. Suunnittelussa on käytetty tiettyjä yrityksen asettamia lähtökohtia, mutta muuten insinööritöölle annettiin vapaat kädet ja toivottiin hyviä sekä erilaisia ratkaisuja.

Yrityksen asettamat lähtökohdat ominaisuudelle:

- Terapeuttien tulee päästä Harjoitusohjelmat-ominaisuuteen suoraan Diagramista, eli ominaisuuteen tulee olla selkeät ja tarkkaan harkitut liityntäpisteet.
- Harjoitusohjelmat-ominaisuuteen tulee päästä ainakin ”Ylläpidon” sekä ”Käynnin kirjaamisen” kautta.
- Harjoitusohjelmassa tulee olla mahdollisuus lisätä vähintään asiakkaan nimi, päivämäärä, saateteksti ja harjoitukset.
- Harjoituksessa tulee olla mahdollisuus lisätä ainakin nimi, ohjeistus ja kuva ja/tai video.

Harjoitusohjelmat-ominaisuuden suunnittelu tullaan tekemään kolmessa osassa. Ensimmäisessä vaiheessa pohditaan, mitä palveluun tulisi sisällyttää, miltä se tulisi näyttämään, mitä ominaisuuksia siinä tulisi olla sekä luodaan kysely palvelun tuleville käyttäjille, eli Diariumia käyttäville terapeuteille. Kyselyssä tullaan kysymään, mitä terapeutit palvelulta haluavat ja millainen sen tulisi heidän mielestään olla. Kyselyn jälkeen puretaan vastaukset ja otetaan ne huomioon prototyyppiä suunniteltaessa. Seuraavassa eli toisessa vaiheessa rakennetaan itse prototyyppi. Prototyypin valmistumisen jälkeen alkaa kolmas vaihe, jossa tehdään käyttäjätesti viidelle terapeutille, jotka toimivat loppukäyttäjinä testissä. Testien jälkeen tulokset analysoidaan, listataan esiintyneet ongelmat ja kehitysehdotukset, mutta niitä ei kuitenkaan enää toteuteta itse prototyyppiin, ainaakaan tässä insinöörityössä.

3.1 Työn ja toimeksiantajan taustat

Seuraavissa kappaleissa käydään läpi tulevan palvelun mahdollisia käyttäjiä, kilpailijoita, SWOT-analyysia, toiminnallisuutta ja ominaisuuksia sekä lopuksi kysely ja siitä saadut tulokset.

Diariumin käyttäjät

Harjoitusohjelmat-ominaisuutta tulevat käyttämään Diariumia käyttävät terapeutit, joita ovat psykoterapeutit, puheterapeutit, fysioterapeutit, toimintaterapeutit, muutamat lääkärit, hierojat, muiden terapia-alojen työntekijät sekä mahdollisesti yritysten muut työntekijät. Tulee ottaa huomioon, että osa käyttäjistä työskentelee melkein 400 henkilön yrityksissä, osa yhden ammatinharjoittajan yrityksissä ja osa näiden kokoluokkien väliltä olevissa yrityksissä. Diariumin käyttäjien kirjo on siis varsin laaja ja tämän ohjelman tulisi palvella yhtä lailla niin isoja kuin pieniäkin yrityksiä.

Diariumin käyttäjillä on Diariumin käytöstä riippuen jo jonkin verran kokemusta web-sovellusten käytöstä, mutta osalla käyttäjistä on kuitenkin heikot tietoteknilliset taidot. Tästä johtuen palvelun tulisi olla erittäin yksinkertainen ja ohjeistava. Palvelu tulisi aina rakentaa niin, että kuka tahansa, joka palvelua haluaisi käyttää, pystyisi niin tekemään. Harjoitusohjelmat-ominaisuus tullaan integroimaan huomaamattomasti nykyiseen Diariumiin, jotta käyttäjien olisi mahdollisimman helppo omaksua tämä uusi ominaisuus.

Diariumissa on ollut tapana, etteivät koulutukset ole pakollisia, mutta niitä kuitenkin suositellaan. Osa Diariumin käyttäjistä eivät ota koulutuksia taloudellisista syistä, mutta yleensä nämä henkilöt tarvitsevat tukea kaikista eniten.

Diariumin käyttäjien joukossa on myös ihmisiä varmasti kaikilta eri koulutustasoilta. Esimerkiksi hierojaksi voi kouluttautua ilman lukion tai ammattikoulun päättötodistusta, kun taas fysioterapeutiksi vaaditaan vähintään ammattikorkeakoulututkinto. Diariumissa on myös paljon yliopistokoulutuksen vaativaa terapiaa, esimerkiksi psykoterapiaa [3].

Harjoitusohjelmat-ominaisuuden kilpailijat

Harjoitusohjelmat-ominaisuuden tärkein ja suurin etu sen kilpailijoihin nähden on ominaisuuden suora liitettävyyden Diariumiin. Tämän liitettävyyden kanssa kukaan ei voi lähteä kilpailemaan, ellei luo kokonaan uutta potilaskortisto-ohjelmistoa. Diariumin ainoa varteenotettava kilpailija on potilaskortisto-ohjelma Acute, mutta julkisten tietojen mukaan Acute ei ole tarjoamassa tai kehittämässä harjoitusohjelma-palvelua. Acute tarjoaa tällä hetkellä vain liitöntä PhysioTools-ohjelmaan, samalla tavalla kuin Diarium.

Pelkkiä harjoitusohjelmia tarjoavia yrityksiä on kuitenkin erittäin paljon. Esimerkiksi lähes jokaisella kuntosaliketjulla on oma harjoitusohjelmasovellus tai -työkalu, josta voidaan jakaa harjoituksia asiakkaille. Kaikilla kuntosaliketjuilla ei toki ole omaa harjoitusohjelmasovellusta, mutta käyttävät kuitenkin jotain markkinoilta löytyvää sovellusta. Harjoitusohjelmia kuntoilijoille ja kuntosaleille löytyy erittäin paljon myös ilmaisena Internetistä. Internetistä löytyvissä ohjeissa ongelmana on niiden luotettavuus ja ohjeiden tekijän ammattitaito, sillä niitä pystyy tekemään kuka tahansa.

Ammattilaisten tekemissä harjoitusohjelmasovelluksissa on nykyään se vika, että ne ovat kalliita ja niissä saattaa olla paljon turhia harjoitteita, koska kaikkia pitää pysyä miellyttämään. Tästä esimerkkinä toimii PhysioTools-ohjelma, jonka Premium-paketissa on yli 21 000 harjoitetta ja Basic-paketissakin yli 2300 harjoitetta [4]. Insinööriyöntekijän oman kokemuksen mukaan näin suuri harjoitteiden määrä yhden ohjelman sisällä ei ole terapeuteille kannattavaa eikä käytännöllistä. PhysioTools-ohjelmassa voi kuitenkin muokata ja tehdä omia harjoituksia, kuten Asiointipalveluun tulevassa Harjoitusohjelmat-ominaisuudessa.

Hiljattain on noussut täysin Diariumin Harjoitusohjelmat-ominaisuutta vastaavaa tuotetta tekevä PhysioBit Oy, joka on lanseerannut uuden harjoitusohjelmat-sovelluksen. Sovelluksessa voi niin ikään itse luoda ja muokata omia harjoitusohjelmia, mutta sovelluksessa on myös valmiita harjoitusohjelmia. Tätä tuotetta tuottavan yrityksen taival on kuitenkin vielä varsin alussa ja sen markkinaosuus on minimaalinen, joten ainakaan vielä siitä ei ole haastamaan Diariumin tuottamaa Harjoitusohjelmat-ominaisuutta [5].

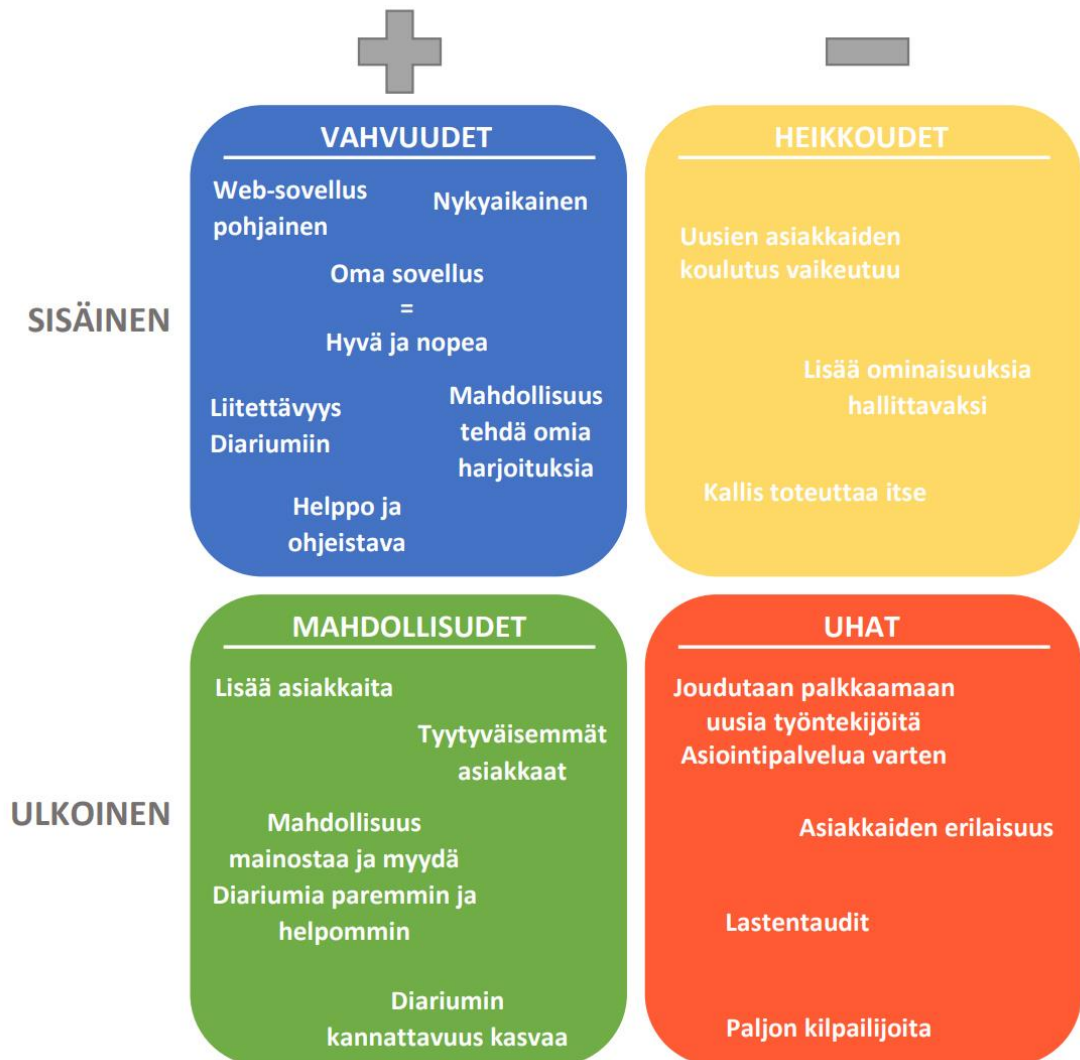
SWOT-analyysi Harjoitusohjelmat-ominaisuudesta

Nelikenttäanalyysi (SWOT) on yleisesti yritystoiminnassa käytetty yksinkertainen analysointimenetelmä. Analyysin avulla pyritään selvittämään tietyn tuotteen tai yrityksen vahvuudet ja heikkoudet sekä tulevaisuuden mahdollisuudet ja uhat. [6.]

SWOT tulee seuraavista sanoista:

- S – Strenghts – vahvuudet
- W – Weaknesess – heikkoudet
- O – Opportunities – mahdollisuudet
- T – Threats – uhat [6]

Tämän Harjoitusohjelmat-ominaisuuden kohdalla SWOT-analyysia on käytetty selvittämään sen positiivisia ja negatiivisia vaikutuksia Diariumiin ja sitä tuottavaan yritykseen FNS:iin (kuva 2). SWOT-analyysin tekeminen ryhmässä on suotavaa, mutta tällä kertaa sen teki insinööriyöntekijä itse. [6.]



Kuva 2. SWOT-analyysi Harjoitusohjelmat-ominaisuudesta.

SWOT-analyysi tehtiin tukemaan jo tehtyjä päätöksiä Harjoitusohjelmat-ominaisuudesta, jotta voidaan vielä miettiä uuden ominaisuuden tuomia etuja ja mahdollisia haittoja. Avataan vielä osaa SWOT-analyysiä tehdessä huomatuista asioista. Tärkein ja suurin etu kilpailijoihin nähden uudella ominaisuudella on se, että sitä kehitetään samassa yrityksessä missä Diariumiakin, joten näiden kahden ohjelman keskustelu toistensa kanssa on suamatonta. Diariumista Harjoitusohjelmat kuitenkin eroaa siten, että siinä käytetään täysin uusia tekniikoita ja on siten paljon sulavampi ja nykyaikaisemman näköinen ohjelma. Suurin asiakkaiden toivoma ominaisuus taas on omien harjoitusten luonti, josta tullaan tekemään käytettävyydeltään erittäin hyvä.

Heikkous Harjoitusohjelmat-ominaisuudella on siinä, että kouluttaminen vaikeutuu/laajenee entisestään. Asiakaspalvelulla on taas uusi osio, jossa pitää osata auttaa. Voisi myös kuvitella, ettei ominaisuuden tuottaminen tule olemaan halpaa, koska se joudutaan tekemään alusta alkaen täysin itse.

Harjoitusohjelmat-ominaisuuden mahdollisuuksia ovat muun muassa asiakasmäärän kasvu, Diariumin kannattavuuden kasvu, asiakastyytyvyyden nousu ja Diariumin myynnin helpottuminen uusille asiakkaille lisäominaisuuksien takia.

Uhia sen sijaan ovat muun muassa kilpailijoiden määrä, Diariumin asiakkaiden erilaisuus, Diariumin kulujen liian suuri kasvu ja mahdolliset lastentaudit alussa. Lastentaudeilla tarkoitetaan yleisesti uuden tekniikan ongelmaa, vikaa tai valmistusvirhettä, jotka ilmenevät uusien tuotteiden myynnin alussa.

3.2 Kyselyn suunnittelu ja toteutus

Diariumin asiakkaille tullaan lähettämään kysely käyttäen Google Forms -palvelua. Google Forms on Googlen palvelu, jossa on mahdollista luoda helposti selkeitä ja persoonallisia kyselyitä. Palvelussa voi luoda monia erilaisia vastausalueita ja kysymyksiä, ja esimerkiksi kyselyn taustaa ja värimaailmaa voi itse vaihtaa haluamakseen. Tällä tavalla kyselyn voi muokata aihealueeseen ja yrityksen imagoon sopivaksi. Kyselyn vastaukset voivat koska tahansa viedä Google Spreadsheetille ja sieltä halutessaan Microsoft Exceliin. Kyselyn aikana pystyy reaaliaikaisesti seuraamaan vastausten määriä ja myös itse vastauksia. Insinööriyöntekijä on käyttänyt useasti Google Forms -palvelua erilaisissa kouluprojekteissa, minkä takia sitä käytetään myös tässä insinööriyössä sen helppouden, yksinkertaisuuden ja monipuolisuuden takia, mutta myös koska se on ilmainen.

Tämän kyselyn tarkoituksena on saada arvokasta tietoa siitä, mitä tulevan Harjoitusohjelmat-ominaisuuden käyttäjät siltä haluavat, mitä ominaisuuksia siinä tulisi olla ja miten se tulisi liittää Diariumiin. Diariumissa on aina ollut tapana kuunnella kaikki asiakkaiden esittämät kehitysehdotukset, ja suurin osa aiemmin tehdystä kehityksestä perustuukin asiakkaiden tekemiin ehdotuksiin.

3.2.1 Menetelmät

Kysely toteutetaan kvantitatiivisesti eli määrällisesti. Tavoitteena on saada vähintään 100 käyttäjän vastaukset, mutta vastaajien ylärajaa ei ole määritetty. Miniminä kyselyssä pidetään 100 vastaajaa, sillä kohderyhmä on suhteellisen suppea ja tuloksia tarkastellaan kokonaistasolla. Toisaalta, mitä suurempi määrä vastauksia saadaan, sitä pienemmäksi vastausten virhemarginaali muodostuu. On olemassa kolme erilaista kysymystyyppiä, jotka ovat suljetut ja avoimet kysymykset sekä sekamuotoiset kysymykset. Näitä eri kysymystyyppejä on hyödynnetty tässä kyselyssä, jotta sillä saataisiin mahdollisimman tarkkaa tietoa käyttäjien tarpeista ja mielipiteistä mahdollisimman helposti purettavissa olevassa muodossa. [7, s. 28-43.]

Kyselyn laatimisessa ja purkamisessa käytetään Tarja Heikkilän laatimaa kvantitatiivisen tutkimuksen ohjetta, tosin sivuuttaen suurimman osan tilastollisista laskuista [7, s. 28-43]. Kyseistä ohjetta on käytetty, koska kysely tehdään toteutettavalle ominaisuudelle, jonka tulevien käyttäjien mielipiteitä siitä halutaan kerätä.

3.2.2 Toteutus

Kyselyn suunnittelu aloitettiin ensimmäisenä asiana insinööriyössä ja siihen käytettiin aikaa noin kaksi viikkoa. Kyselyn tekemiseen käytettiin yhteensä noin kaksi kokonaista päivää ja se annettiin FNS:n insinööriyönohjaajan tarkastettavaksi ennen virallista jake-
lua terapeuteille. Kysely julkaistiin perjantaina 5.1.2018 ja päätettiin, että sopiva aika kyselyyn vastaamiselle on noin kaksi viikkoa. Kysely suljettiin sunnuntaina 21.1.2018, joka tarkoittaa hieman yli kahden viikon vastausaikaa. Kysely jaettiin terapeuteille Diarium-ohjelman kautta tärkeänä tiedotteena. Tiedote aukesi pop-up-ikkunana, kun käyttäjä kirjautui sisään, eli tiedotetta ei voinut olla huomaamatta. Sähköpostijakelua ei nähty alussa tarpeelliseksi, ja päätettiin, että sitä käytettäisiin vain, jos Diariumin sisäisellä tiedotteella ei saataisi tarpeeksi vastaajia.

Kysely jaettiin seuraaviin osioihin: pohjatiedot, nykytilanne, toiminnallisuus, käytettävyydestiin osallistuminen ja lopetus. Pohjatiedoissa kysyttiin vastaajan ikä, terapia-ala ja tietoteknilliset taidot, joilla pyrittiin kartoittamaan vastaajien henkilökohtaista taustaa Diariumin käyttäjänä. Nykytilanneosiossa pyrittiin selvittämään, käyttääkö vastaaja tällä hetkellä jo jotain sovellusta harjoitusohjelmien laatimiseen, ja jos käyttää niin mitä. Onko

ollut tyytyväinen nykyiseen harjoitusohjelmansovellukseen, ja jos ei, niin miksei? Toiminnallisuusosiossa kysyttiin vastaajan toiveita Harjoitusohjelmat-ominaisuuden toiminnallisuuksista valmiiksi annetuilla vastausvaihtoehdoilla, mutta jättämällä loppuun kenttä, johon sai esittää vielä täysin omia ideoita toiminnallisuudesta. Käyttäjättestiosiossa kysyttiin alustavaa osallistumishalukkuutta myöhemmin järjestettävään käyttäjätestiin ja halukkaita pyydettiin jättämään heidän koko nimensä ja sähköpostiosoitteensa kontaktointia varten. Lopuksi vastaajille annettiin vielä mahdollisuus kommentoida vapaasti niin kyselyä kuin yleisesti Diariumia. Tämä siitä syystä, että insinööriyöntekijä on aikaisemmin tehtyjen kyselyjen perusteella tullut siihen tulokseen, että lopuksi on aina hyvä jättää palautekenttä, jotta kaikki tulee varmasti sanottua.

3.3 Kyselyn tulokset ja analysointi

Kyselyyn vastasi 209 terapeuttia reilun kahden viikon aikana, joka on noin kaksi kertaa enemmän kuin aluksi odotettiin. Suurin osa vastauksista saatiin odotetusti ensimmäisten päivien aikana ja viimeisellä viikolla vastauksia tuli enää yhdeksän. Vastausten kannalta kysely olisi voinut olla auki vain viikon ajan, jolloin olisi jäänyt vain 4,5 % vastauksista saamatta ja kyselyä oltaisiin päästy analysoimaan ja purkamaan viikkoa aikaisemmin. Kyselyn jakelutapa todettiin onnistuneeksi, eikä siitä saatu yhtäkään negatiivista palautetta. Jakelu tapahtui vain Diariumin sisäisellä tiedotteella, eikä suuresta vastausmäärästä johtuen tarvinnut käyttää sähköpostijakelua.

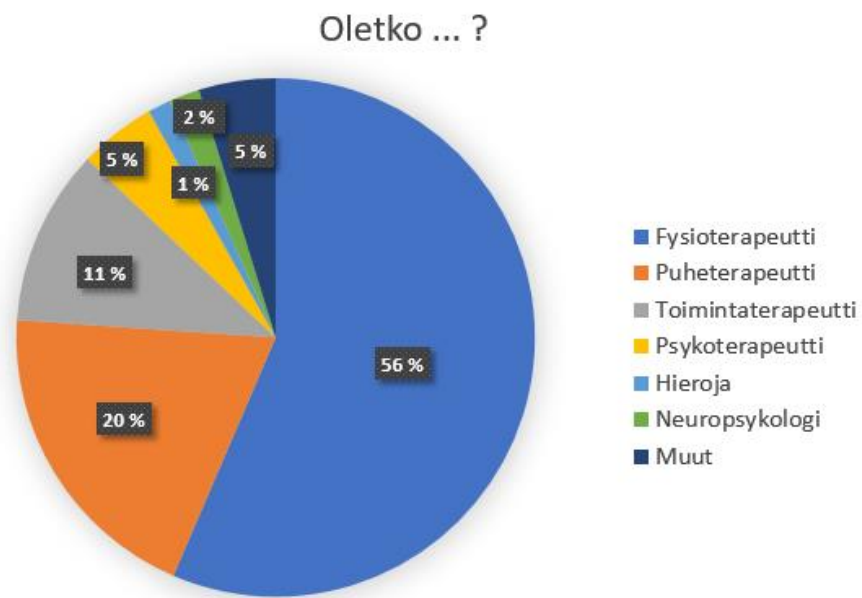
Seuraavissa alaluvuissa käsitellään kappale kerrallaan kyseiseen kysymykseen tulleita vastauksia. Selkeyden vuoksi alkuperäinen kysymys on laitettu kappaleiden alkuun boldauksella, ja vastausten tulokset sekä analysointi esitetään yhdessä, jos analysoinnille on tarvetta.

3.3.1 Pohjatiedot ja nykytilanne

Tässä osiossa keskitytään kysymään terapeuteilta perustietoja vastaajien taustojen kartoittamiseksi. Haluttiin myös tietää, minkälainen tilanne vastaajalla on tällä hetkellä käytössä olevien harjoitusohjelmien kanssa, esimerkiksi onko sellaista edes käytössä, ja jos on, niin ollaanko siihen tyytyväisiä. Tämän osion tarkoituksena on siis saada informaatiota siitä, minkälaisia käyttäjiä Diariumilla tällä hetkellä on, sekä heidän tarpeestaan harjoitusohjelmalle.

Minkä ikäinen olet? Vastaajien iät jakautuivat suhteellisen tasaisesti 21-vuotiaiden ja 65-vuotiaiden väliin eli työikäisten väliin. Suurin joukko oli 31–40-vuotiaat (31,6 %) ja pienin mainittava ryhmä oli 21–30-vuotiaat (15,8 %). Näiden välissä olevat ryhmät olivat 41–50-vuotiaat (25,4 %) ja 51–65-vuotiaat (26,8 %).

Oletko ... ? Vastaajien terapiamuodot jakautuivat oletetusti 56,0 % osuudella fysioterapeuteille ja tämän jälkeen tulivat puheterapeutit (19,6 %) ja toimintaterapeutit (11,0 %) (kuva 3).



Kuva 3. Vastaajien jakautuminen terapia-aloihin.

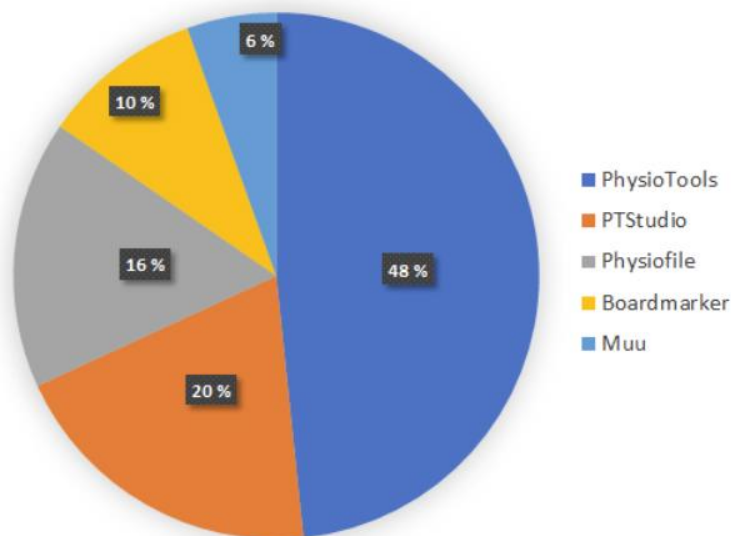
Tietotekniset taidot? Tietotekniset taidot arvioitiin suhteellisen korkeiksi, sillä vastausten keskiarvoksi laskettiin 3,5 arvosanan 1 ollessa perusteet ja 5 erinomaiset. Saatu vastaus on kuitenkin tällä ikäjakaumalla erittäin hyvä. On hyvä kuitenkin muistaa, että tämä oli heidän oma arvio osaamisestaan, eikä erikseen tietoteknisten taitojen mittareilla mitattu tulos.

Käytätkö tällä hetkellä jotain sovellusta harjoitusohjelmien laatimiseen? Nykytilanne-osiossa lähdettiin selvittämään hieman tarkemmin vastaajien tämän hetkistä tilannetta harjoitusohjelmien osalta. Puolet (49,3 %) vastaajista sanoo käyttävänsä jotain harjoitusohjelmasovellusta harjoitusten laatimiseen. Kyselyn mukaan yrityksellä on siis oiva markkinarako myydä toiselle puolikkaalle käyttäjistä harjoitusohjelmaa, joilla sellaista ei vielä ole.

Oletko tyytyväinen nykyisin käytössä olevaan työkaluun? Puolet (51,9 %) vastaa jista ei ole tyytyväisiä nykyiseen harjoitusohjelmansovellukseensa. Tämä vahvistaa käyttäjiltä aikaisemmin kuultuja mielipiteitä käytössä olevista harjoitusohjelmista. Tästä johtuen FNS:n tuottamalla Harjoitusohjelmat-ominaisuudelle on selvästi tarvetta ja suuret mahdollisuudet Diariumin käyttäjien keskuudessa.

Minkä nimistä ohjelmistoa käytät tällä hetkellä? Tällä hetkellä noin puolet (48,0 %) kyselyyn vastanneista käyttää PhysioTools-nimistä ohjelmaa harjoitusohjelmien laatimiseen, ja toinen suuri tekijä tällä alalla näyttäisi olevan PTStudio (20,0 %) (kuva 4). Vastaajista iso osa kuitenkin näytti käyttävän enemmän kuin vain yhtä ohjelmaa. Olisi kuitenkin helpompaa ja kustannustehokkaampaa käyttää vain yhtä ohjelmaa, ja tähän juuri Asiointipalvelussa pyritään.

Minkä nimistä ohjelmistoa käytät tällä hetkellä?



Kuva 4. Vastaajien käyttämät ohjelmat harjoitusohjelmien luontiin.

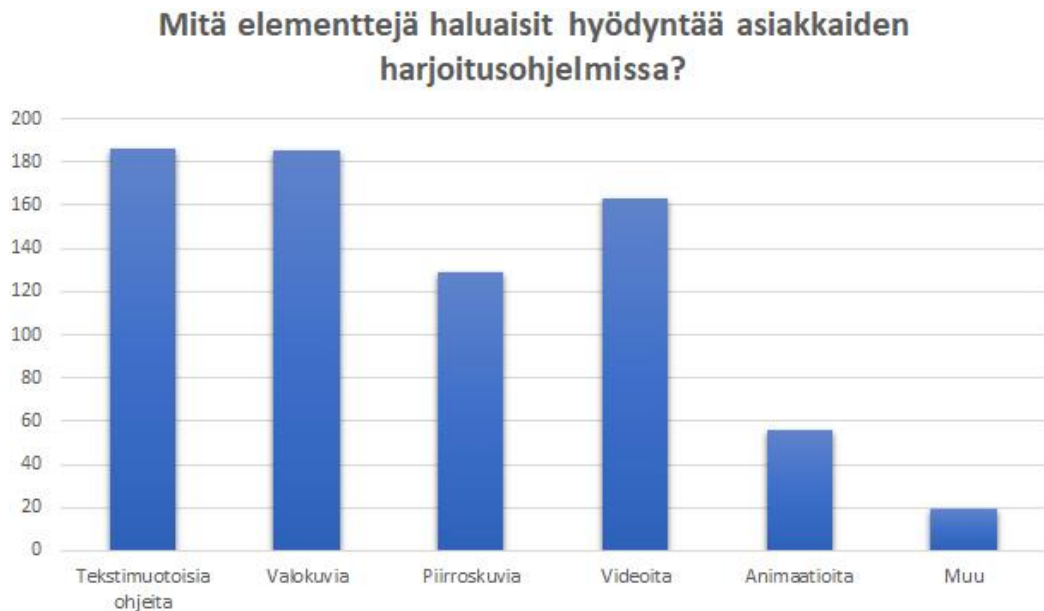
Kyselyssä kysyttiin myös avoimena kysymyksenä, miksei käyttäjä ole tyytyväinen nykyiseen ohjelmaan ja seuraavaksi käydään läpi suurimmat ongelmat muissa ohjelmissa saatujen vastausten perusteella. Suurin osa vastauksista liittyy nykyisten ohjelmien työlääseen tai hankalaan käyttöön. Vastaajien mukaan nykyisten ohjelmien ongelmakohdat ovat muun muassa heikkolaatuiset kuvat. Tiettyjä harjoitteita ei välttämättä ole tai niitä on vaikea löytää. Hinta on liian korkea pienelle käytölle, omien harjoitteiden lisääminen puuttuu osasta ohjelmia ja harjoitteita joutuu liian usein itse muokkaamaan (jos se on

edes mahdollista). Vastaukset ovat hyvä esimerkki siitä, että terapeutit haluavat enemmän itse päättää, mitä harjoituksia kuvastossa olisi ja niiden muokattavuus olisi helppoa ja nopeaa. Myös omien harjoitteiden lisääminen ratkaisisi monia ongelmia. Toki pienillä yrityksillä ei välttämättä ole resursseja lähteä kuvaamaan omia harjoituksia niin sanottuun harjoitusohjelmapankkiin. Harjoitusohjelmat-ominaisuudesta tulisikin tehdä helppo-käyttöinen ja ohjeistava.

3.3.2 Toiminnallisuusosio

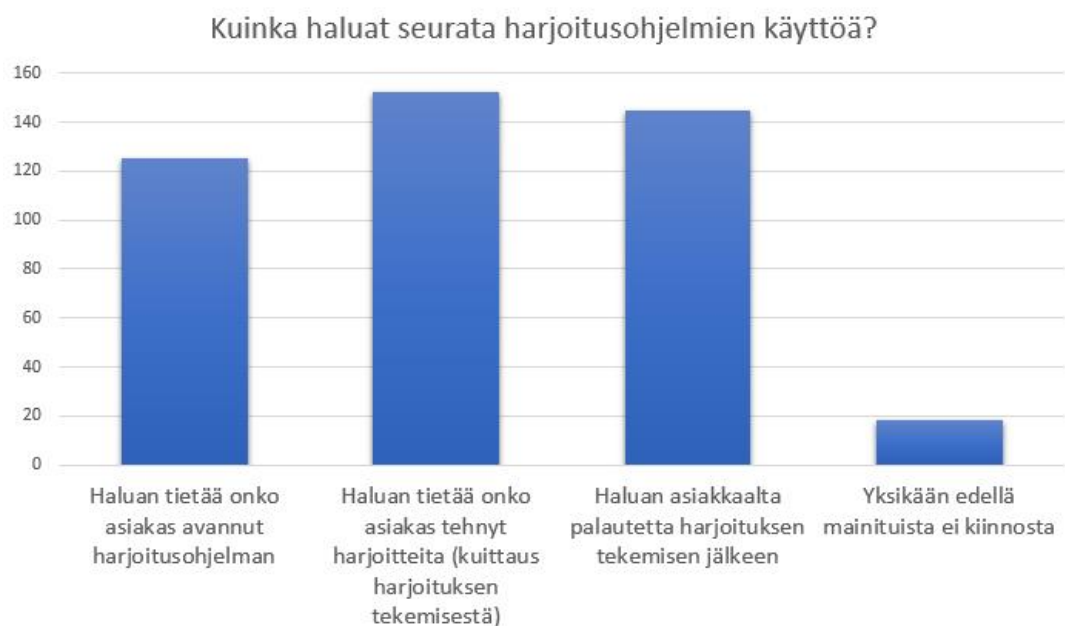
Toiminnallisuusosiossa keskityttiin kysymään terapeuteilta heidän mielipiteitään jo aikaisemmin mietittyihin prototyypin ominaisuuksiin ja toiminnallisuuteen, sekä lopuksi vapaamuotoisia lisätoiveita tulevaan harjoitusohjelmaan liittyen. Lähes jokaisessa kysymyksessä on kuitenkin mahdollisuus esittää oma vapaamuotoinen vastaus muiden vastausvaihtoehtojen jälkeen.

Mitä elementtejä haluaisit hyödyntää asiakkaiden harjoitusohjelmissä? Lähes kaikki kyselyyn vastanneet haluavat käyttää ainakin tekstiä ja valokuvia harjoitusohjelmissä, mutta myös videoiden käyttö on heille tärkeää (kuva 5). Piirroskuvien lisäämisestä oli myös kiinnostunut hieman yli puolet vastanneista, kun taas animaatiot eivät saaneet kovaa kannatusta. Lisäksi ”Muut”-osiossa olisi haluttu lisätä harjoitusohjelmiin pelkkää ääntä. Terapeuttien ehdottama äänen lisäys harjoitusohjelmaan on täysin toteutettavissa oleva ja erittäin hyvä idea, jota tullaan vakavasti harkitsemaan yhdeksi lisättäväksi elementiksi.



Kuva 5. Elementtien käyttö harjoitusohjelmissa. Vastauksien määrä y-akselilla (n=209).

Kuinka haluat seurata harjoitusohjelmien käyttöä? Suurin osa käyttäjistä on aikaisemmin mietittyjen ideoiden kanssa samaa mieltä ja nämä toiminnot kiinnostavat vähintään 60,0 %, kun taas 18 vastaajaa oli sitä mieltä, ettei mikään kyseisistä toiminnoista kiinnosta heitä (kuva 6). Osa heistä voi tosin olla henkilöitä, joita tutkittava Harjoitusohjelmat-ominaisuus ei kiinnosta muutenkaan. Nämä ominaisuudet tullaan suurella todennäköisyydellä lisäämään lopulliseen ohjelmaan.



Kuva 6. Harjoitusohjelman käytön seuranta. Vastauksien määrä y-akselilla (n=209).

Millä tavalla haluaisit jakaa harjoitusohjelman asiakkaalle? Tähän kysymykseen oli lisätty kolme valmista vastausvaihtoehtoa ja sen lisäksi vapaa kenttä omalle vastaukselle. Nämä kolme valmista vastausvaihtoehtoa olivat sähköposti, Asiointipalvelu ja paperilomake. Kaikki vaihtoehdot saivat kovan kannatuksen, eli vähintään 65,0 %. Lisäksi vapaaseen kenttään olivat monet vastaajat ilmoittaneet halunsa jakaa harjoitusohjelmia asiakkaan puhelimeen. Kyseinen ominaisuus tulee käytettäväksi tänä vuonna julkaistavan sähköisen Asiointipalvelun kautta, josta vastaajilla ei kuitenkaan ollut tietoa kyselyyn vastatessaan. Suosituimmaksi harjoitusohjelman jakamistavaksi osoittautui sähköposti, mutta mikäli Asiointipalvelua olisi pohjustettu kyselyssä paremmin, olisi se luultavasti ollut suosituin tapa jakaa harjoitusohjelmaa. Sähköposti, Asiointipalvelu sekä paperilomake tulevat olemaan mahdollisia tapoja harjoitusohjelmaa jaettaessa asiakkaalle.

Millä laitteella haluaisit luoda/hallinnoida harjoitusohjelmia? Tällä kysymyksellä pyrittiin kartoittamaan, olisiko syytä tehdä harjoitusohjelman terapeutin versiosta mobiiliystävällinen, niin kuin asiakkaan sovelluksesta ollaan tekemässä. Lähes kaikki (93,8 %) vastaajista kuitenkin haluavat käyttää tietokonetta harjoitusohjelmien luomiseen ja hallintaan, mutta tabletti (58,9 %) ja älypuhelin (57,4 %) saivat myös hyvää kannatusta, joten mobiiliystävällisyyttä tulisi harkita tarkkaan. Tämä on ymmärrettävää sen takia, että puhelimella kuvan ottaminen ja sen lisääminen suoraan harjoitusohjelmaan on paljon kätevää, kuin ottaa puhelimella kuva ja sitten siirtää se ensin tietokoneelle ja vasta sen jälkeen itse harjoitusohjelmaan. Diariumin näkymät eivät vielä tue kaikkia tietoteknisiä laitteita, paitsi ajanvaraus-osiossa, sillä optimointia ei ole mobiililaitteille tehty.

Miten haluat rakentaa harjoitusohjelman asiakkaalle? Tähän kysymykseen oli kolme eri vastausvaihtoehtoa harjoitusohjelman luomisesta asiakkaalle: täysin itse, valitsemalla harjoitteet valmiista kuvastosta tai näiden kahden yhdistelmällä. Suurin osa (84,2 %) vastaajista haluaisi rakentaa harjoitusohjelman näiden kahden yhdistelmällä. Tämä on täysin ymmärrettävää, sillä terapeutilla on tällöin vapaus luoda täysin omia harjoitteita tai nopeasti valita kuvastosta valmiiksi tehtyjä harjoitteita. Yksittäiset vaihtoehdot saivat molemmat noin 30,0 % kannatuksen. Kuvaston ongelmana on kuitenkin se, että niiden rakentaminen on kallista, paljon aikaa vievää sekä pitäisi palkata kokonaan uusi työntekijä niin sanottuun asiantuntijan rooliin. FNS on kuitenkin päättänyt luoda oman kuvastonsa, joka on jo pelkästään kyselyn perusteella erittäin hyvä päätös. Kuvasto ei tule aluksi olemaan iso, mutta sillä pyrittäisiin kattamaan kaikki yleisimmät fysioterapiaan liittyvät harjoitteet. Muiden terapia-alojen harjoitteita tullaan mitä ilmeisimmin lisäämään tulevaisuudessa Asiointipalvelun pilotointien ja julkaisun jälkeen.

Laskutatko asiakkaalta erikseen harjoitusohjelmasta? Tällä kysymyksellä pyrittiin varmistamaan nykyinen käsitys siitä, ettei asiakkaita laskuteta erikseen harjoitusohjelmien luonnista. 90,0 % vastaajista kertoivat, etteivät he halua laskuttaa harjoitusohjelmien käytöstä. Tämä tulos oli täysin odotettavissa, mutta laskutus ominaisuutta ei kuitenkaan jätetä tekemättä sen suhteellisen helpon liitettävyyden takia. Harjoitusohjelmalle pitää vain pystyä antamaan tietty hinta, jonka jälkeen harjoitusohjelma voidaan laskuttaa hoitajaksolta samalla tavalla kuin esimerkiksi tarvikkeet ja hoidot.

Vapaamuotoisia lisätoiveita sai esittää toiminnallisuusosion lopussa ja siihen saatiinkin 44 ehdotusta, joista tärkeimmät ja useimmin esiintyneet vastaukset käydään tässä kappaleessa läpi. Eniten vastaajat painottivat ominaisuuden tietoturvaa sekä helppokäyttöisyyttä. Tietoturva tulee Asiointipalvelun kautta, johon kirjaudutaan tietoturvallisesti käyttäen Tupas-tunnistautumista ja/tai mobiilivarmennetta. Muutamaan otteeseen muistutettiin myös mahdollisuudesta tulostaa harjoitusohjelma paperille, koska kaikilla heidän asiakkaillaan ei välttämättä ole pääsyä Asiointipalveluun. Muita maininnan arvoisia ja hyviä lisätoiveita ja huomioita ovat seuraavat:

- Harjoituspankki, johon kaikki yrityksen työntekijät voisivat lisätä itse tehtyjä harjoituksia.
- Taustatietoja esimerkiksi suoritettavien lihasten nimistä terapeuttien nähtäville.
- Harjoitusten pelillistäminen.
- Mahdollisuus sanella tekstiä.

Kyselyssä oli myös osio, jossa kysyttiin halukkuutta osallistua myöhemmin tehtävään käytettävyydestiin. Vastaajista 16,4 %, eli 34 vastaajaa, esitti halukkuutensa osallistua käytettävyydestiin. Tämä on erinomainen kiinnostuneiden henkilöiden määrä, sillä testi tullaan tekemään viiden henkilön kanssa, ja näin ollen varalle jää vielä monta kiinnostunutta. Itse käytettävyydestistä kerrotaan enemmän insinööriyön neljännessä luvussa.

3.3.3 Vapaa palaute

Vapaata palautetta kerättiin niin itse kyselystä kuin myös Diariumista. Vapaan palautteen antaminen oli sijoitettu kyselyn loppuun, jotta erilaiset kannanotot saataisiin kerättyä kaikilta vastaajilta samaan paikkaan, eikä kyselyn muihin vapaisiin vastauskenttiin näitä tu-

lisi. Vapaata palautetta kyselystä antoi 32 vastaajaa ja Diariumista 39 vastaajaa. Suurimmaksi osaksi vastaajat kiittelivät hyvin tehdystä kyselystä, loppuun asti mietitystä ideasta ja siitä, että ollaan oikeiden asioiden äärellä.

Jotkut kyselyyn vastanneet muistuttuivat vapaassa palautteessa uudesta tietosuojalainsäädännöstä nimeltä GDPR (General Data Protecting Regulation). GDPR turvaa kuluttajan henkilötietoja niin, että yritysten tulee huolehtia niistä asianmukaisesti sekä tietoturvalle annettujen tiettyjen vaatimusten mukaisesti. Kuluttajan tietoja ei saa myöskään luovuttaa EU:n ulkopuolelle ilman kuluttajan suostumusta. Asetus tulee voimaan 25.5.2018, jolloin yrityksillä tulisi olla kaikki vaaditut asiat kunnossa. Törkeät laiminlyönnit lain noudattamatta jättämisestä voivat johtaa sakkoihin, jotka ovat 4,0 % vuoden liikevaihdosta tai 20 miljoonaa euroa neljän prosentin ollessa 20 miljoonaa tai suurempi. [8.]

3.3.4 Muutokset ja vaikutukset suunnitelmaan

Prototyyppiä alettiin rakentamaan jo kyselyn rinnalla alkuperäisistä suunnitelmista poiketen, sillä kyselyn julkaisu venyi ja sen takia tässä käydään läpi myös huomiodut muutokset kyselyn pohjalta. Suurin osa vastauksista tuki aiemmin tehtyjä suunnitelmia Harjoitusohjelmat-ominaisuuden toiminnallisuudesta ja tavoitteista. Kyselyn perusteella kuitenkin mobiiliystävällisyyteen tulisi panostaa erittäin paljon, koska yli puolet vastaajista haluaisi luoda/hallinnoida harjoitusohjelmia tabletilla tai älypuhelimella. Toinen asia, mikä pitää ottaa myös huomioon on se, että vaikka Diariumin käyttäjistä suurin osa on fysioterapeutteja, niin kyselyyn vastasi kuitenkin iso osa myös muiden terapia-alojen ammattilaisia. Prototyypin luomisessa pitää siis miettiä tarkkaan, miten Harjoitusohjelmat-ominaisuudesta saadaan kaikille eri terapia-alojen terapeuteille sopiva kokonaisuus.

4 Prototyypin tuottaminen

Insinööritöön toisessa vaiheessa tuotetaan prototyyppi insinööritöntekijän omien suunnitelmien ja asiakaskyselyn perusteella. Seuraavissa luvuissa tullaan myös pohjustamaan käytettävyyttä ja prototypointia. Prototyyppi tullaan esittelemään kuvien ja tekstin avulla, koska interaktiivista prototyyppiä on mahdotonta esitellä millään muulla tavalla paperilla.

Käytettävyyden ja prototypoinnin luettua ja opittua teoriaa on parhaan mukaan hyödynnetty prototyypin tuottamisessa ja suunnitelmien kriittisessä arvioinnissa. Insinöörityöntekijällä oli jo ennestään paljon osaamista käytettävyydestä ja web-sovelluksien suunnittelusta, mutta teorian pohjalta käytettävyyttä pyrittiin miettimään vielä uudemman kerran. Interaktiivisen prototyypin tuottamisesta kokemusta taas ei ollut, ja näin luettu teoria auttoi ymmärtämään prototypoinnin tärkeydestä ja prototyyppien rakentamisesta.

4.1 Käytettävyyden teoriaa

Mitä on käytettävyys? Käytettävyys kuvaa tuotteen ominaisuutena, kuinka sujuvasti käyttäjä voi tuotteen toimintoja käyttää saavuttaakseen haluamansa päämäärän. Käytettävyydessä on siis kyse tässä tapauksessa ihmisen ja sovelluksen vuorovaikutuksesta keskenään. Vaikka tässä insinöörityössä käytettävyys on tietoteknisen tuotteen ominaisuus, niin se ei tarkoita sitä, että se olisi ainoa, minkä käytettävyyttä voitaisiin mitata. Aivan tavallisella hanalla tai ovella on käyttöliittymä, jonka yksi ominaisuuksista on käytettävyys. Käytettävyys voi olla hyvä tai huono. Esimerkiksi ovesta ei aina tiedä, mihin suuntaan se aukeaa ja jälkikäteen on jouduttu lisäämään ”työnnä”- tai ”vedä”-lappuja, jotta oven käytettävyys paranisi edes hieman. [9, s. 13-16.]

Käyttöliittymien ja käytettävyyden yhteydessä puhutaan usein intuitiivisesta käyttöliittymästä. Intuitiivisuus tarkoittaa tuttuutta aikaisemman kokemuksen valossa. Jos esimerkiksi törmäämme laitteeseen, joka ei ole ennestään tuttu, mutta muistuttaa aikaisemmin tuntemaamme laitetta, se on intuitiivinen ja osaamme käyttää tätä laitetta tämän perusteella. Intuitiivisuus on kuitenkin yksilöllistä ja jokin asia saattaa olla toiselle intuitiivinen ja toiselle täysin epäintuitiivinen. [9, s. 13-16.]

Myös kansainvälinen standardijärjestö ISO (International Organization for Standardization) on ottanut kantaa käytettävyyteen ja määrittelee myös käytettävyyden kokonaisuudeksi, joka kuvaa, kuinka hyvin tietyt käyttäjät saavuttavat tavoitteensa tietyissä ympäristöissä heillä käytössä olevilla työvälineillä. ISO määrittelee standardissa ISO 9241 käytettävyyden tarkasteltaviksi kohteiksi käyttäjän, hänen tehtävänsä, työvälineet ja toimintaympäristön. Tämä standardi on varsin pätevä tähän työhön, sillä modernit käyttäjäkeskeiset suunnittelumenetelmät korostavat kontekstin, eli ympäristön ja työtehtävien, merkitystä käytettävyyden suunnittelussa. [9, s. 13-16.]

Käytettävyyttä käsiteltäessä on hyvä viitata myös Nielsenin tekemään käytettävyyden määritelmään, joka koostuu alla luetellusta viiden kohdan listasta. On hyvä kuitenkin muistaa, ettei käytettävyys ole käyttöliittymän yksilotteinen ominaisuus, vaan se on osa tuotteen käyttökelpoisuutta [10, s. 26].

- Opittavuus: Ohjelma tulisi olla helposti opittavissa, jotta käyttäjä voi nopeasti aloittaa työnteon ohjelman avulla.
- Tehokkuus: Ohjelman tulisi olla niin tehokas käyttää, että käyttäjän kerran opittua sen käytön, tehokas työnteke olisi mahdollista.
- Muistettavuus: Ohjelman tulisi olla helposti muistettava, jotta käyttäjä voisi palata ohjelmaan pidemmän tauon jälkeen, eikä hänen tarvitsisi opetella kaikkea uudestaan.
- Virheettömyys: Ohjelmassa tulisi olla mahdollisimman vähän virheisiin johtavia tilanteita. Mahdollisessa virhetilanteessa käyttäjän pitäisi pystyä havaita ja korjata virhe helposti. Lisäksi, vakavia virheitä ei saa sattua.
- Tyytyväisyys: Ohjelman tulisi olla miellyttävä käyttää, jotta käyttäjät ovat subjektiivisesti tyytyväisiä, kun he käyttävät ohjelmaa. [10, s. 26.]

Käytettävyyden heuristinen arviointi perustuu erilaisiin heuristiikkoihin, jotka ovat listoja ohjeista ja säännöistä, joita käytettävyydeltään hyvässä käyttöliittymässä pitäisi noudattaa. Erilaisia heuristiikkoja ovat koonneet käytettävyyden ja käyttöliittymien parissa työskentelevät tahot jo pitkään. Varhaisimmat heuristiikat olivat usein erittäin laajoja ja kaiken kattavia sääntökokoelmia, joissa saattoi olla satoja ohjeita, esimerkiksi Smith & Mosierin (1986) 944 ohjetta. Käytössä on kuitenkin ajan kuluessa yleistyneet paljonkin kevyemmät heuristiikat, kuten tässäkin insinööriyössä käytettävä Nielsenin 10 kohdan lista. Tässä listassa on tiivistetty käytettävyyssopit muutamaan kohtuullisen helposti opittavaan ja sovellettavaan sääntöön. [9, s. 47-49.]

Nielsenin 10-kohdan lista:

- Vuorovaikutuksen käyttäjän kanssa tulee olla yksinkertaista ja luonnollista.
- Vuorovaikutuksessa tulee käyttää käyttäjän kieltä.
- Käyttäjän muistin kuormitus tulee minimoida.
- Käyttöliittymän tulee olla yhdenmukainen.
- Järjestelmän tulee antaa käyttäjälle kunnollista palautetta reaaliajassa.
- Ohjelmassa ja sen osissa tulee olla selkeät poistumistiet.
- Oikopolkuja ja tehokasta työskentelyä tulisi tukea.
- Virheilmoitusten tulee olla selkeitä ja ymmärrettäviä.
- Virhetilanteisiin joutumista tulisi välttää.

- Käyttöliittymässä tulee olla kunnolliset avustustoiminnot ja dokumentaatio. [9, s. 47-49.]

4.2 Prototypoinnin teoriaa

Seuraavaksi käsitellään, mitä prototypointi on, mutta myös sen tärkeyttä uusia palveluja kehitettäessä. Ensinnäkin mikä on prototyyppi? Prototyyppi on aikainen esimerkki tai malli tuotteesta, joka halutaan rakentaa. Prototyypin tarkoituksena on näyttää ja selittää suunnitelmat lopullisesta tuotteesta. Prototyyppi voi olla mitä tahansa paperille piirretystä suunnitelmasta aina täysin toimivaan interaktiiviseen ohjelmaan. Lyhyesti sanottuna prototyyppi on siis aikaisen vaiheen iteraatio lopullisesta tuotteesta, jossa pyritään esittelemään sen tärkeimmät toiminnot. [11.]

Onko prototypointi sitten tärkeää vai ei? Selitetään tämä kahden pienen esimerkin kautta. Olet myymässä täysin uutta tuotetta asiakkaalle, jota ollaan vasta suunnittelemassa. Mennäänkö asiakkaan luokse ilman mitään konkreettista esimerkkiä tai näytettävää? Luultavasti ei, sillä on aina helpompi esittää uudet asiat konkreettisilla esimerkeillä, kuten pienellä piirroksella uuden tuotteen toimivuudesta tai ulkonäöstä. Tai entä kun ollaan muuttamassa uuteen asuntoon ja mietitään, mahtuvatko kaikki tavarat uuteen asuntoon ja miten ne tulisi sinne järjestellä. Luultavasti pyydetään pohjapiirustuksen asunnon myyjältä ja piirretään huonekalut pohjapiirustuksen päälle. Tätä voidaan myös kutsua prototypoinniksi. Alla on listattu tärkeimpiä hyötyjä prototypoinnista. [11.]

Parempi ymmärrys suunnittelun tarkoituksesta: Prototypointi ei pelkästään visualisoi suunnitelmaa lopullisen tuotteen ulkonäön ja tunnun helpommasta ymmärrettävyydestä, vaan se auttaa myös tuotetta rakentavaa tiimiä käsittämään paremmin miksi, mitä ja kenelle he sitä suunnittelevat. [11.]

Aikainen palaute: Yksi tärkeimmistä aspekteista tuotteita rakennettaessa on palautteen kerääminen. Prototypoinnilla on mahdollista kerätä palautetta jokaisessa tuotteen kehityksen vaiheessa, esimerkiksi kun lisätään uusia ominaisuuksia tai suunnitellaan jotain uudestaan. Tämä mahdollistaa testaamisen, mikä toimii käyttäjille ja mikä ei, mutta antaa myös mahdollisuuden määritellä lopullista tuotetta kaikkien siihen osallistuvien kanssa ja tehdä yhteinen päätös. [11.]

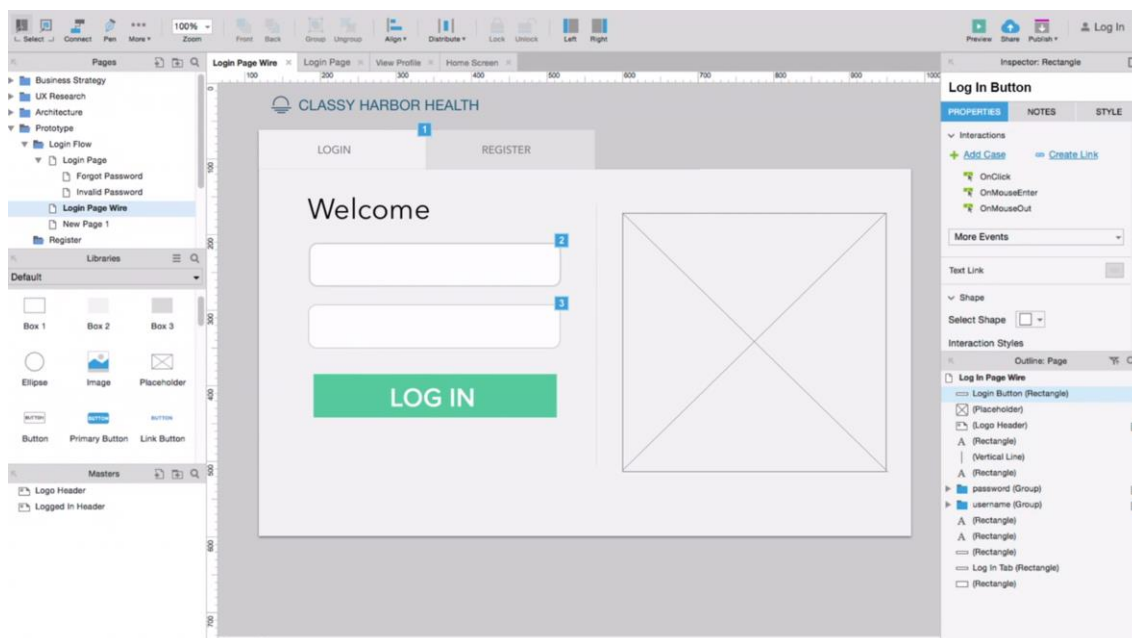
Validointi ennen julkaisua: Prototyyppi mahdollistaa kaikkien iteraatioiden välisen keskustelun ennen tuotteen lopullista julkistusta. Tämä antaa mahdollisuuden vakuuttaa itsesi siitä, mitä ollaan tekemässä ja mikä oikeasti on tarve. [11.]

Käyttäjätutkimus ja käyttäjätestaus: Käyttäjät ovat henkilöitä, jotka tuovat rahaa yritykselle, eli ilman heitä ei ole menestyneitä tuotteita. Käyttäjätestauksesta puhutaan myöhemmin enemmän, mutta sen tärkeyttä ei voi koskaan liikaa korostaa. Käyttäjätietien avulla loppukäyttäjillä pystytään myös testaamaan tuotteen toimivuus. [11.]

Prototyypit voidaan jakaa kolmeen erilaiseen ryhmään niiden tarkkuuden perusteella. Vähiten aikaa vievä versio on niin sanottu paperiprototyyppi, jossa piirretään tuotteen eri ominaisuudet paperille ja esitellään niitä sitä kautta. Paperiprototyyppeihin on helppo tehdä muutoksia ja se keskittyykin prototyypin ulkonäön sijaan enemmän siihen, miten tuotetta käytettäisiin. Keskimmaisessä versiossa paneudutaan jo enemmän tuotteen ulkonäköön ja toiminnallisuuteen. Näiden prototyyppien tekemiseen käytetään yleensä jotain erillistä ohjelmaa, mutta pidetään kuitenkin helposti muokattavana ja yksinkertaisena ulkonäöllisesti. Viimeisessä versiossa prototyyppi on helppo sekoittaa lopulliseen tuotteeseen, sillä se saattaa näyttää niin aidolta. Toisaalta näiden prototyyppien tekeminen voi olla kallista ja vie aikaa. Nykyään useat prototypointi-ohjelmat ovat kehittyneet paljon, ettei oikeilta tuotteilta näyttävien prototyyppien tekeminen välttämättä olekaan niin haastavaa, ainakaan jos oikealle tuotteelle on edes jonkin verran pohjaa. [11.]

4.3 Prototypointi-työkalu ja tuotekehitysprosessi

Tämän insinööriyön prototyypin rakentamisessa käytetään Axure RP 8 -ohjelmaa (kuva 7), joka mahdollistaa yksinkertaisten interaktiivisten prototyyppien tekemisen, jotka sisältävät kuitenkin paljon ominaisuuksia, dynaamista sisältöä, konditionaalista logiikkaa ja on helppo jakaa eteenpäin. Axuresta opiskelija voi saada yhden vuoden ilmaisen TEAM-lisenssin ja tätä hyödynnettiinkin tämän opinnäytetyön teossa. Ohjelman ilmaisuus oli myös yksi osatekijä ohjelmaa valittaessa, sillä muuten se olisi maksanut 49 dollaria kuukaudessa tai 895 dollaria per käyttäjä. Axure kertoo myös sivuillaan, että 87 % Fortune 100 -yrityksistä käyttää Axuren ohjelmaa. Axure on siis mitä ilmeisimmin erittäin varma ja hyvä valinta tämän opinnäytetyön prototypointi-työkaluksi. [12.]



Kuva 7. Kuvakaappaus Axure RP 8 -ohjelman aloitusnäytöstä. [12]

Axuren käyttö oli helppoa ja vaivatonta koko insinööritöön ajan, eikä vastaan tullut yhtäkään ongelmaa tai asiaa, jota ei olisi Axurella voinut tehdä. Aina kun apua tarvitsi, sitä löytyi Axuren tukisivulta tai Stack Overflow'sta. Axure on siinä mielessä helppokäyttöinen ohjelma, sillä tekeillä olevan sivun voi avata web-selaimeen ja Axuressa tehty muutos tulee näkyviin vain selainsivua päivittämällä. Axuressa ei siis tarvitse erikseen tallentaa sivua, jotta muutos tulisi näkyviin. Prototyypin jakaminen onnistui myös erityisen helposti, sillä sen voi jakaa joko paikallisesti tai omana sivunaan. Tästä johtuen prototyyppiin pääsee käsiksi millä tahansa laitteella, jossa on Internet-yhteys ja web-selain. Prototyypin jakaminen tapahtui lyhyen linkin avulla, jossa oli projektille oma numero-kirjain-yhdistelmä. Projektille sai halutessaan asettaa salasanan, jottei siihen pääse kuka tahansa käsiksi. Prototyyppi oli myös mahdollista jakaa ilman ylimääräisiä ominaisuuksia, kuten esimerkiksi ilman sivukarttaa, jolloin prototyyppi saattoi näyttää täysin oikealta web-sivulta.

Tämän prototyypin tuottamiseen on käytetty kolmea vaihetta, jotka avataan seuraavaksi hieman tarkemmin. Ensimmäisessä vaiheessa tutustuttiin jo aikaisemmin syksyllä 2017 tehtyihin suunnitelmiin ja kehitettiin niitä edelleen muun muassa visuaalisuuden osalta. Tätä vaihetta kutsutaan tiedonkeruuksi ja ideoinniksi. Tosin ideointi oli jo pääosin tehty syksyllä. Mitään täysin uutta ei luotu ideoinnin aikana insinööritöössä. Ensimmäiseen vaiheeseen voidaan laskea myös tiedonkeruun osalta Google Forms -kysely, joka tehtiin

Diariumin käyttäjille. Tällä tavalla pyrittiin saamaan terapeuttien oma näkemys siitä, millainen Harjoitusohjelmat-ominaisuudesta tulisi. Terapeuttien näkemykset otettiin huomioon ja lisättiin prototyypin ideoinnissa esille tulleisiin toiminnallisuuksiin ja ominaisuuksiin.

Toinen vaihe keskittyy pelkästään prototyypin toiminnallisuuden ja visuaalisuuden rakentamiseen. Tässä vaiheessa pyritään refleктоimaan käytettävyyden ja prototypoinnin teorioosuuksia käytäntöön parhaalla mahdollisella tavalla, kuitenkin pitäen mielessä kriittisyys näitäkin lähteitä kohtaan. Kolmannessa ja viimeisessä vaiheessa prototyyppi vielä testataan viidellä eri terapia-alan ammattilaisella. Käyttäjätestauksessa testaajalle annetaan muutamia tehtäviä ja seurataan testaajan suoriutumista niistä. Lopuksi vielä pyydetään kommentteja prototyypistä sekä suoritetaan SUS-kysely (System Usability Scale) testaajalle. Käyttäjätestin aikana ilmenneet ongelmat ja kehitysehdotukset kirjoitetaan ylös, mutta ei enää toteuteta prototyyppiin tämän insinööritoiminnan aikana. Kun prototyyppiin ollaan tyytyväisiä, se jaetaan kehitysehdotuksien kanssa kehittäjille, jotka lähtevät rakentamaan lopullista tuotetta prototyypin pohjalta.

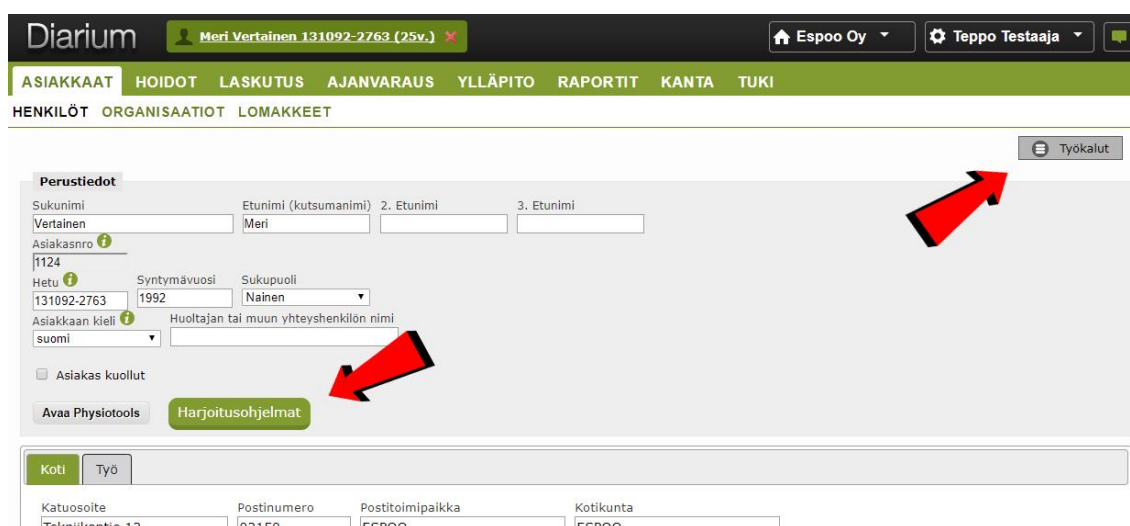
4.4 Valmis prototyyppi

Prototyyppi valmistui ajallaan, ja sitä tehdessä opittiin paljon prototypoinnista, Diarium-ohjelmasta sekä uudesta julkaisemattomasta Asiointipalvelusta, johon Harjoitusohjelmat-ominaisuus liitetään Asiointipalveluprojektin toisessa vaiheessa. Prototyypissä ei lopulta keskitytty Harjoitusohjelmat-ominaisuuden visuaalisuuteen, koska suunnitelmassa tapahtui suuri muutos, jota ei enää ehditty toteuttamaan ilman aikataulun venymistä. Tämä suuri muutos oli se, ettei Harjoitusohjelmat-ominaisuutta rakenneta Diariumin sisään vaan Diariumissa on vain linkit Asiointipalveluun, jotka ohjaavat käyttäjän selaimessa uuteen välilehteen. Tästä johtuen Harjoitusohjelmat-ominaisuuden visuaalisuus mukailee Asiointipalvelua eikä Diariumia. Lopulta tämä muutos ei teettänyt suuria muutoksia itse prototyyppiin, kun sen ulkonäköä ei tarvinnut lähteä rakentamaan uudestaan. Kaikessa yksinkertaisuudessaan prototyypistä poistettiin Diariumin yläpalkki ja se korvattiin Asiointipalvelun ylänavigaatiolla. Tosin nyt kun Harjoitusohjelmat-ominaisuus toimii mobiiliystävällisellä alustalla, niin olisi ollut hyvä tehdä myös prototyypistä mobiiliystävällinen. Tämä olisi kuitenkin aiheuttanut liian suuren työmäärän kasvun, eikä käyt-

töliittymän mobiiliystävällisyyteen sen takia perehdytä lainkaan. Diarium ollaan muuttamassa mobiiliystävälliseksi, mutta tätä muutosta ei kuitenkaan vielä ole aikataulutettu tai otettu työn alle.

Toinen suhteellisen suuri muutos/päätös oli se, että Harjoitusohjelmat-ominaisuuden yhteyteen tullaan tarjoamaan valmista harjoitekirjastoa. Fysioterapia-alan ammattilainen tulee suunnittelemaan ja tuottamaan harjoite-kirjaston FNS:n toimesta. Kirjastoon on tulossa aluksi noin 100 harjoitetta, mutta tätä mahdollisesti kasvatetaan ajan kuluessa asiakkaiden toiveiden mukaisesti ja kokemuksen kartuttua.

Diariumiin tehdään kolmeen eri paikkaan niin sanotut liityntäpisteet Harjoitusohjelmat-ominaisuuteen, jotta sinne siirtyminen olisi mahdollisimman helppoa jokaisesta paikasta, missä Harjoitusohjelmia voi tarvita. Nämä kolme paikkaa ovat asiakkaan asiakaskortti, hoitojakso ja ylläpito. Asiakaskortilta pääsee tarkastelemaan kyseisen asiakkaan aikaisempia ja käynnissä olevia harjoitusohjelmia sekä muokkaamaan niitä (kuva 8).



The screenshot shows the Diarium web application interface. At the top, there is a header with the Diarium logo and user information: Meri Vertainen 131092-2763 (25v.). Below the header is a navigation bar with tabs: ASIAKKAAT, HOIDOT, LASKUTUS, AJANVARAUS, YLLÄPITO, RAPORTIT, KANTA, and TUKI. Under the ASIAKKAAT tab, there are sub-tabs: HENKILÖT, ORGANISAATIO, and LOMAKKEET. The main content area is titled 'Perustiedot' (Basic Information) and contains a form for patient data. The form includes fields for Suku-nimi (Last Name), Etunimi (First Name), and three additional name fields. There are also fields for Asiakasno (Patient Number), Hetu (ID Number), Syntymävuosi (Year of Birth), Sukupuoli (Gender), and Asiakkaan kieli (Patient's Language). A checkbox for 'Asiakas kuollut' (Patient deceased) is present. At the bottom of the form, there are two buttons: 'Avaa Physiotools' and 'Harjoitusohjelmat'. A red arrow points to the 'Harjoitusohjelmat' button. Another red arrow points to the 'Työkalut' (Tools) button in the top right corner of the form area. Below the form, there is a section for 'Koti' (Home) and 'Työ' (Work) with fields for address, post code, and location.

Kuva 8. Nuolet osoittavat paikat, mistä pääsee tarkastelemaan asiakkaan harjoitusohjelmia asiakaskortilta.

Hoitojaksolta taas luodaan aina täysin uusi asiakaskohtainen harjoitusohjelma, joka tulee näkyviin hoitojaksolle erillisenä tapahtumana, kun harjoitusohjelma on luotu (kuva 9). Suunnitelman alkuvaiheessa oli mietitty, että harjoitusohjelmat luotaisiin aina käynti kohtaisesti ja liitettäisiin kyseiselle käynnille. Tämä todettiin kuitenkin huonoksi ideaksi jo ennen kuin mitään asiakkaille näytettävää oli tehty.

The image consists of two screenshots of the Diarium software interface, showing patient treatment records for Meri Vertainen (ID: 131092-2763, 25v.).

Top Screenshot: The interface shows a list of treatments under the heading "Fysioterapia Vakuutusyhtiö 10x". A red arrow points to the entry "Käynti 4/10" dated 02.11.2017, which has a cost of 70,00 €. The right sidebar shows a menu with options like "Uusi kirjaus", "Potilaskertomus", "Uusi palaute", "Laskutus", "Kuitti", "Tulosta kuitti", "SV 3FS", "Käyntitodistus", "Lomakkeet", and "Uusi harj.ohj.". A red arrow also points to the "Uusi harj.ohj." option.





Bottom Screenshot: The interface shows the same list of treatments. A red arrow points to the entry "Harjoitusohjelma" dated 24.01.2018, which has a status of "Ei laskuteta".

Kuva 9. Ylempi kuva on ennen harjoitusohjelman luomista asiakkaan hoitojaksolta. Alemmassa kuvassa harjoitusohjelma on luotu ja lisätty hoitojaksolle.

Diariumin ylläpidossa on vielä erillinen näppäin harjoitusohjelmien listaukseen, se jäsennellään Asiointipalvelun alle. Näppäintä painettaessa siirrytään Diariumin sisällä Harjoitusohjelmien asetuksiin, josta päästään linkillä harjoitteiden listaukseen. Diariumiin liittyvät asetukset tullaan näyttämään Diariumin "Asetukset"-kohdassa, joka löytyy "Ylläpito"-välilehden takaa. Asiointipalveluun enemmän liittyviä asetuksia taas hallitaan Asiointipalvelun kautta.

Prototyypissä on kaksi erilaista tapaa luoda harjoitteita. Ensimmäinen tapa on ylläpidon kautta, jossa on mahdollista luoda valmiiksi harjoitteita yrityksen sisäiseen käyttöön. Tämä mahdollisuus luotiin sen takia, että Diariumin tarjoamassa harjoitekirjastossa ei välttämättä ole kaikkia niitä harjoitteita, joita yritys tarvitsee, joten he voivat myös itse lisätä näitä yleisesti käytettyjä harjoitteita ja tallentaa niitä terapeuttien käyttöön. Toinen tapa on luoda harjoitteita asiakaskohtaisesti harjoitusohjelmaan. Tällöin harjoitteet ovat vain yhden asiakkaan käytössä eikä niitä tallenneta yleisesti yrityksen harjoitteisiin. On kuitenkin mahdollista lisätä harjoite yleiseen jakoon, jos terapeutti näin haluaa tehdä. Mikäli asiakas esiintyy harjoitteessa millään tapaa, esimerkiksi kuvissa tai videoissa, tulee häneltä kysyä harjoitteen levittämiseen lupa, ja tämä onnistuisikin helposti Asiointipalvelun ”Lomakkeet”-osioon tehtävällä suostumuslomakkeella.

Seuraavaksi kerrotaan vielä hieman tarkemmin näiden kolmen liityntäpisteen toiminnasta Asiointipalvelun puolella, eli sitä, mitä tapahtuu Diariumin ulkopuolella. Tarkoituksena on lisätä asiakaskortille ”Harjoitusohjelmat”-painike, josta siirrytään Asiointipalveluun, mutta se on myös mahdollista lisätä ”Työkalut”-valikon alle. Asiakaskortilta siirrytään Asiointipalvelussa asiakkaan harjoitusohjelmien tarkasteluun (kuva 10). Tässä terapeutin on mahdollista tarkastella asiakkaan aiempia harjoitusohjelmia ja nykyisten ohjelmien suorittamista. Täältä on myös mahdollista muokata harjoitusohjelman kaikkia osia, sillä mitään vaihtoehtoja ei ole lukittu pysyvästi. Täytyy kuitenkin muistaa, että nämä kaikki toiminnot ovat Asiointipalvelun alla, ja tällöin on mahdollista myös liikkua muiden toimintojen ja asiakkaiden välillä. Diariumin linkit vain vievät käyttäjän tiettyyn kohtaan, jotta säästytään niin sanotuilta turhilta klikkailuilta.

Viestit		Lomakkeet		Harjoitusohjelmat		Ajanvaraus	
<h1 style="text-align: center;">Harjoitusohjelmat</h1> <div style="float: right; background-color: #f0f0f0; padding: 5px; border-radius: 5px;"> Harjoitteet ➔ </div> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div>Nimi ⌵ <input type="text"/></div> <div>Avainsana ⌵ <input type="text"/></div> <div>Luonti pvm ⌵ <input type="text"/></div> <div>Arkistoidut</div> </div> <div style="margin-top: 10px; display: flex; justify-content: flex-end; gap: 10px;"> <input type="button" value="Hae"/> <input type="button" value="Luo uusi"/> </div> </div>							
		Jalkojen venyttely Asiakas: Meri Vertainen Suoritettu: 5/15 Avainsanat: Lomer, ipsum, dolor, sit... Tila: Käynnissä Aloitettu: 15.2.2018				Kuvaus Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce justo tortor, facilisis eu lacus non, rutrum luctus massa. Nulla vestibulum aliquet libero et egestas. Nullam tempus risus eget orci placerat, non ornare est rutrum.	
		Vatsan venyttely Asiakas: Visa Sternvall Suoritettu: 4/10 Avainsanat: Lomer, ipsum, dolor, sit... Tila: Jälessä Aloitettu: 15.12.2017				Kuvaus Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce justo tortor, facilisis eu lacus non, rutrum luctus massa. Nulla vestibulum aliquet libero et egestas. Nullam tempus risus eget orci placerat, non ornare est rutrum.	
		Käsien venyttely Asiakas: Hanna Kiiski Suoritettu: 4/10 Avainsanat: Lomer, ipsum, dolor, sit... Tila: Poistettu Aloitettu: 15.7.2017				Kuvaus Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce justo tortor, facilisis eu lacus non, rutrum luctus massa. Nulla vestibulum aliquet libero et egestas. Nullam tempus risus eget orci placerat, non ornare est rutrum.	
		Selän venyttely Asiakas: Markus Hiltunen Suoritettu: 10/10 Avainsanat: Lomer, ipsum, dolor, sit... Tila: Suoritettu Aloitettu: 15.2.2017				Kuvaus Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce justo tortor, facilisis eu lacus non, rutrum luctus massa. Nulla vestibulum aliquet libero et egestas. Nullam tempus risus eget orci placerat, non ornare est rutrum.	

Kuva 10. Tässä näkymässä on listattuna asiakkaan kaikki harjoitusohjelmat.

Hoitojaksolta pääsee luomaan harjoitusohjelmia niin ikään ”Työkalut”-valikosta löytyvästä linkistä. Tämä ohjaa käyttäjän Asiointipalvelun osioon, jossa päästään luomaan asiakaskohtaisesti kokonaista harjoitusohjelmaa (kuva 11). Tässä osiossa määritetään harjoitusohjelman kaikki perustiedot, joihin kuuluvat harjoitusohjelman nimi, asiakas, aloituspäivämäärä, suoritusten määrä, aikataulu, yleinen ohjeistus sekä harjoitteet ja niiden tiedot. Asiakasta ei tosin voi tässä vaiheessa enää muuttaa, mutta se on estetty lähinnä vain virheiden välttämisen takia. Harjoitteita voi lisätä juuri niin monta kuin haluaa ja tyhjiä pohjia tulee lisää ”Lisää uusi harjoite” -painikkeesta. Harjoitteeseen voi lisätä kuvia, videoita ja ääntä, nimen, ohjeistuksen, avainsanoja (ei ole pakollinen) ja päättää, lisätäänkö tämä luotu harjoite yleiseen jakoon. Ylläpitäjän on tosin mahdollista estää yleiseen jakoon lisääminen kokonaan, jos sinne ei haluta terapeuttien itse tekemiä harjoitteita.

Harjoitteelle voi lisätä myös valmiin pohjan oikealla olevasta valikosta, jolloin toistuvia tekstejä ei tarvitse kirjoittaa aina alusta asti. ”Lisää uusi harjoite” -painikkeesta aukeaa aina dialogi (ponnahdusikkuna), jossa on listattuna kaikki terapeutin käytössä olevat harjoitteet. Harjoitteet on jaettu kolmen osion alle, jotka ovat Diarium-kirjasto, Yrityksen kirjasto ja Omat. Diarium-kirjaston takaa löytyy kaikki Diariumin tarjoamat harjoitteet. Yri-

tyksen kirjaston takaa löytyy kaikki yrityksen tekemät ja terapeuteilleen jakamat harjoitteet ja "Omat"-näppäimen takaa löytyy terapeutin kaikki omat harjoitteet, eli ne harjoitteet, joita hän on aikaisemmin käyttänyt ja tallentanut itselleen. Dialogista löytyy myös hakukenttä, missä on erilaisia hakuehtoja, joilla voi rajata hakutuloksia. Tämän lisäksi on vielä mahdollista lisätä täysin tyhjä harjoitepohja "Lisää tyhjä" -nappia painamalla. Harjoitusohjelman voi tulostaa, kun se on valmis ja "Tallenna"-napista luotu harjoitusohjelma tallentuu ensin luonnoksena terapeutin itsensä nähtäväksi, eikä vielä mene julkiseksi asiakkaalle. Luonnoksen tallentumisen jälkeen harjoitusohjelma voidaan julkaista suoraan. Mikäli harjoitusohjelma tallennetaan luonnokseksi, niin harjoitusohjelma näkyy asiakkaan harjoitusohjelmissa luonnoksena ja sen voi sieltä käydä julkaisemassa asiakkaalle.

Uusi Harjoitusohjelma

Perustiedot

Nimi: Aloitus pvm: 25.05.2018 Suoritusten määrä: Harjoituspäivät

Asiakas: Meri Vertainen Hoitojakso: Fysioterapia x10

Ohjeistus:

Harjoitteet

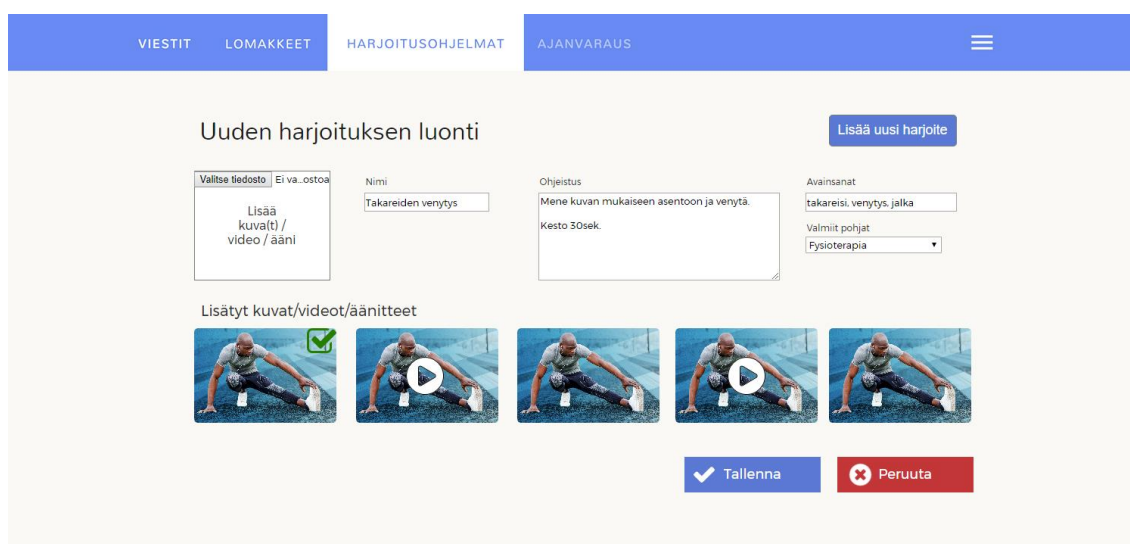
Lisää uusi harjoite

Valitse tiedosto Lisää kuva(t) / video / ääni	Nimi: <input type="text"/>	Ohjeistus: <input type="text"/>	Valmiit pohjat: Fysioterapia	Avainsanat: <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Lisää yleiseen jakoon				
Valitse tiedosto Lisää kuva(t) / video / ääni	Nimi: <input type="text"/>	Ohjeistus: <input type="text"/>	Valmiit pohjat: Fysioterapia	Avainsanat: <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Lisää yleiseen jakoon				
Valitse tiedosto Lisää kuva(t) / video / ääni	Nimi: <input type="text"/>	Ohjeistus: <input type="text"/>	Valmiit pohjat: Fysioterapia	Avainsanat: <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Lisää yleiseen jakoon				

Tallenna Tulosta Peruuta

Kuva 11. Uusi harjoitusohjelma -näkö, jossa luodaan asiakkaalle harjoitusohjelma.

Asiointipalveluun mentäessä ”Ylläpito”-painikkeen kautta siirrytään suoraan harjoitteiden listaukseen, jossa on mahdollista selata kaikkia yrityksen kirjastoon luotuja, tai terapeuttien yritykselle jakamia, harjoitteita. Uutta harjoitetta päästään luomaan ”Luo uusi harjoite” -näppäimestä. Harjoitteiden luonti on vastaavanlainen kuin tehtäessä hoitojakson kautta, ylläpidon osuus eroaa vain jokaisen kohdan pakollisuutena (kuva 12). Harjoitteita voi lisätä luontinäkömäärään useita, jotta edellisestä voi ottaa mallia ja samalla samankaltaisten harjoitteiden luonti helpottuu. Tallentamisen jälkeen lisättyjä harjoitteita voi tarkastella ja muokata ”Luodut harjoitteet” -osiosta.



The screenshot shows a web interface for creating a new exercise. The header has navigation links: VIESTIT, LOMAKKEET, HARJOITUSOHJELMAT, and AJANVARAUS. The main heading is "Uuden harjoituksen luonti". There is a button "Lisää uusi harjoite" in the top right. The form contains several input fields: "Valitse tiedosto" (with a sub-label "Ei va. ostoa" and a button "Lisää kuvall(t) / video / ääni"), "Nimi" (with a sub-label "Takareiden venytys"), "Ohjeistus" (with a sub-label "Mene kuvan mukaiseen asentoon ja venytä." and a text area "Kesto 30sek."), and "Avainsanat" (with a sub-label "takareisi. venytys, jalka" and a dropdown menu "Valmiit pohjat" showing "Fysioterapia"). Below the form, there is a section "Lisätyt kuvat/videot/äänitteet" showing five thumbnail images of a person performing a stretching exercise. The first thumbnail has a green checkmark. At the bottom, there are two buttons: "Tallenna" (Save) and "Peruuta" (Cancel).

Kuva 12. Tässä näkymässä voi luoda uusia harjoitteita koko yrityksen käyttöön.

Harjoitteiden listauksessa näytetään lista kaikista yritykselle luoduista harjoitteista tietoihin. Harjoitteita on mahdollista suodattaa monella eri tavalla kuten nimen, avainsanan, luonti päivämäärän tai käyttömäärän mukaan sekä mahdollisuus valita, liitetäänkö haakuun myös arkistoidut ja/tai terapeuttien lisäämät harjoitteet. Klikkaamalla harjoitteen kuvaa harjoitetta pääsee tarkastelemaan ja halutessaan sitä voi myös muokata. On myös mahdollista tarkastella Diarium-kirjaston harjoitteita valitsemalla ”Diarium kirjasto”-checkbox.

5 Prototyypin käyttäjätestaus

Insinööriyön viimeinen vaihe on käyttäjätestit, jotka suoritetaan viidelle Diariumin käyttäjälle, jotka olivat Google Forms -kyselyn perusteella halukkaita tähän osallistumaan. Käyttäjätestien jälkeen otetaan ylös käytettävyyden ongelmat, parannusehdotukset ja

kaikki hyvät puolet, joita testin aikana ilmeni. Ongelmia ja parannusehdotuksia ei kuitenkaan tämän insinööriyön aikana enää toteuteta. Prototyyppejä jatketaan toki insinööriyön jälkeen insinööriyön tilanneessa yrityksessä, eikä projekti jää keskeneräiseksi kuin osittain insinööriyön osalta.

Käyttäjätестit tehtiin hieman yksinkertaistetulla versiolla prototyypistä, koska testien teko aikana varsinainen prototyyppi oli vielä sen verran epälooginen, ettei sillä voinut testejä tehdä. Kuitenkin kaikki testit toimivat samalla tavalla kuin prototyypin täysversiossa. Oleelliset erot olivat tiettyjen ominaisuuksien puuttuminen ja näppäinten toimiminen oikealla tavalla. Esimerkkinä tästä toimii se, että testien aikaan prototyypin täysversiossa oli näppäimiä, joiden eri kohtia painamalla tapahtui eri asioita, koska ominaisuuksien tekeminen niin oli nopeampaa. Lopullisessa versiossa nämä ongelmat kohdat on kuitenkin korjattu.

5.1 Suunnittelu ja menetelmät

Käyttäjätести tullessaan tekemään aikaisemmin koulussa opitun tiedon ja kokemusten pohjalta, sekä käyttäen apuna Wille Kuutin Käytettävyyttä, suunnittelu ja arviointi -kirjaa.

Käyttäjätестissä mahdollisimman hyvin sovelluksen tai prototyypin kohderyhmää edustava koehenkilö suorittaa prototyypillä, tai valmiilla sovelluksella, etukäteen määritellyjä tehtäviä. Testien pohjalta käytettävyydestäajat tekevät havaintoja itse käyttöliittymästä, käyttöliittymäongelmista ja käyttöliittymäpuutteista. [9, s. 68-88.]

Perinteisessä iteratiivisessa tuotekehitysprosessissa tehdään käyttäjätестit alkuvaiheessa kohtuullisen aikaisessa vaiheessa oleville prototyypeille, jonka pohjalta lähdetään kehittämään edelleen parempaa käyttöliittymää. Käytettävyydestit myös valmiille käyttöliittymille ovat tärkeitä, ainakin Jeffrey Rubinin käytettävyydestäusta käsittelevässä kirjassa, kun kehitetään uutta versiota. Tällöin uudelle versiolle on olemassa selkeä mitattavissa oleva vertailukohta, tuotteen vanha versio, jonka ominaisuudet uuden käyttöliittymän tulisi selkeästi ylittää. [9, s. 68-88] Tässä insinööriyössä keskityttiin kuitenkin täysin prototyypin testaukseen.

Käyttäjätестin yhtenä tavoitteena on saada testattua ominaisuutta viidellä Diariumin käyttäjällä, joista kolme olisi fysioterapeutteja, yksi toimintaterapeutti ja yksi puheterapeutti,

jolloin otos edustaisi mahdollisimman tarkasti Diariumin käyttäjäkuntaa. Testattavien ikään, tekniseen taitotasoon tai muihinkaan ominaisuuksiin ei tässä käyttäjätestissä kiinnitetä huomiota, sillä testaaajia on niin vähän ja heidän saatavuutensa on rajallinen. Kolme testaaajaa on edustamiensa yritysten omistajia, tai muulla tavalla yrityksen toiminnasta vastaavia terapeutteja. Yksi testaaaja on normaali työntekijä ja yksi testaaaja on Diariumilla töissä oleva laillistettu fysioterapeutti.

Testaajien tekemät tehtävät tullaan valitsemaan niin, että ne kattavat kaikki prototyypissä esiteltävät ominaisuudet ja toiminnallisuuden. Liitteestä 2 löytyy kolme tehtävää, mitkä testaajan tulee suorittamaan. Tehtävissä tullaan luomaan asiakkaalle harjoitusohjelma, harjoitteita yrityksen kirjastoon sekä tarkastelemaan asiakkaalle luotuja harjoitusohjelmia.

Käyttäjätestit pyrittiin suorittamaan testaajien työpaikoilla, jotta testaustilanne olisi mahdollisimman aito, mutta kaikissa tapauksissa se ei valitettavasti onnistunut, minkä takia osa testeistä jouduttiin suorittamaan FNS:n toimistolla Espoossa. Ennen oikeita käyttäjätestejä suoritetaan niin sanottu pilottitesti, eli tehdään suunnitelman mukainen käyttäjätesti insinööriyöntekijän kollegalle, jolloin vältetään mahdollisilta noloilta tilanteilta ja viime hetken yllätyksiltä sekä parannetaan testauksen sujuvuutta. Testit tullaan tekemään insinööriyöntekijän laitteistolla, koska muuten valmisteluissa asiakkaan luona voisi mennä liian kauan. Laitteistoon kuuluu 15-tuumainen kannettava tietokone sekä siihen liitettävä hiiri, jos testaaaja yleensäkin käyttää tietokonetta hiirellä. Videokuvauksesta luovuttiin tällä kertaa, koska insinööriyöntekijä ei nähnyt suurta arvoa videokuvalle testien ollessa lyhyitä ja koska niitä pystyi seuraamaan vierestä helposti. Testin jälkeiset keskustelut nauhoitettiin, jos niitä tarvittaisiin tulosten purkamisessa. Kuvitteelliset asiakkaat nähtiin testeissä tarpeettomina eikä niitä käytetty, sillä prototyypillä ei saa luotua oikeaa dataa sen ollessa vielä kovin alkuvaiheessa. [9, s. 68-88.]

Testauksessa käyttäjälle annetaan tehtäväksi kolme ennalta määrättyä tehtävää (liite 2) ja pyydettiin täyttämään pohjatiedot itsestään. Testien jälkeen testattavalle annettiin SUS-kysely (liite 1) täytettäväksi. Näiden jälkeen oli aika vapaalle keskustelulle, prototyypin itsenäiselle testaamiselle sekä mahdollisuus esittää tarkentavia kysymyksiä. Testien tekemiseen oli varattu 1,5 tuntia, jotta testit saataisiin tehtyä rauhassa ja aikaa jäisi vielä mahdollisille muille kysymyksille ja vapaalle keskustelulle.

5.2 Käyttäjätestaukset

Vasta käyttäjätestien jälkeen ymmärrettiin, kuinka onnistunut prototyypistä tulikaan testituloksia verrattaessa luvuissa 4.1 ja 4.2 esitettyyn teoriaan. Prototyyppi oli opittavuudeltaan erittäin hyvä, koska sen käyttö alkoi heti sujua ja sen toiminnallisuus ymmärrettiin nopeasti. Testaajat oppivat heti ensimmäisen testauksen aikana prototyypin kaikki perusominaisuudet, joten prototyyppi oli myös tehokas. Muistettavuuden kanssa on vielä parannettavaa, mutta kun visuaalisuus saadaan vastaamaan lopullista tuotetta, niin muistettavuuden uskotaan paranevan. Virheetön prototyyppi ei ollut, eikä se tullut yllätyksenä. Jo testien alussa päätettiin, ettei pieniä virheitä korjata, koska muuten käyttäjätestien aloitus olisi venynyt liikaa. Melkein kaikki testaajat olivat erittäin tyytyväisiä prototyyppiin ja tämä oli ilo kuulla.

Käyttäjätesteissä huomattiin, kuinka paljon lisäarvoa prototyyppi tuo jo tässä vaiheessa tuotekehitystä. Huomattiin myös, ettei aikaisen palautteen merkitystä voi korostaa liikaa ja että palautteen saaminen jo tässä vaiheessa on erittäin tärkeää lopullisen tuotteen kannalta. Käyttäjätetit ja prototyypin tekeminen auttoivat insinööriyöntekijää ja FNS:n ohjaajaa ymmärtämään, mikä tulee olemaan lopullinen päämäärä tuotteen toiminnallisuuden ja visuaalisuuden kannalta. Testattavat olivat itse yllättyneitä, kuinka hyvä prototyyppi oli saatu luotua.

Käyttäjätetit sujuivat erittäin hyvin kaikkien testaajien osalta. Testaajien saaminen osoitautui lopulta erittäin haastavaksi, minkä takia yksi testaajista oli FNS:lla työskentelevä laillistettu fysioterapeutti, eli hän saa harjoittaa fysioterapiaa Suomessa. Testeihin osallistui kolme fysioterapeuttia, toimintaterapeutti ja neuropsykologi. Alkuperäisistä suunnitelmasta ei siis poikettu kuin siinä, että puheterapeutin tilalle tuli neuropsykologi. Testien tekeminen sujui hyvin eikä niiden aikana tapahtunut virheitä, sillä testit olivat tarpeeksi selkeästi tehtyjä. Muualla kuin Espoon toimistolla järjestetyissä testeissä oli aina aluksi hieman mietittävä, missä ja miten käyttäjätetit tullaan toteuttamaan, sillä insinööriyöntekijällä ei ollut mitään ennakkotietoa testipaikasta. Jälkikäteen mietittynä olisi ollut hyvä, jos olisi varannut enemmän aikaa testitilanteen muokkaamiseen tilaan sopivaksi ja tarvittavien välineiden hankkimiseksi. Käyttäjätestaukset suoritettiin kuukauden aikana ja jokaisen testin jälkeen käytiin läpi testin aikana kirjoitetut huomiot ja koostettiin ne yhteen tekstitiedostoon. Testit ja keskustelut kestivät keskimäärin reilun tunnin verran, johon ei ole otettu mukaan testien valmisteluita testipaikalla, testivälineiden purkua tai muuta jutustelua yleisesti Diariumista.

Melkein kaikki testaajat olivat erittäin kokeneita Diariumin käyttäjiä. Joillakin oli jopa kokemusta Diariumin alkuajoista asti. Tämän testin osalta sillä ei ollut niin paljon merkitystä, sillä testien tekeminen vaati vain vähän aiempaa kokemusta, koska loput testissä olleet asiat olivatkin kaikille uutta Asiointipalvelun yhteydessä. Kaksi testausta viidestä suoritettiin FNS:n Espoon toimistolla ja loput kolme suoritettiin testaajien yritysten tiloissa. Espoossa testitilana toimi molempina kertoina sama kokoushuone, jossa testaaja istui neuvottelupöydän ääressä ja näyttö heijastettiin myös isoon televisioon, jotta testin vetäjän olisi vielä helpompi havainnoida, mitä testissä tapahtuu. Kokoushuoneen sälekaihtimet suljettiin, jotta ohikulkevat ihmiset eivät häiritsisi testin tekemistä. Kolmessa muussa tapauksessa testit tehtiin testaajien yritysten tiloissa heidän omilla tietokoneillaan, aikaisemmista suunnitelmista poiketen. Näissä tapauksissa ei ollut mahdollista heijastaa kuvaa televisioon.

Kaikkien käyttäjätestien alussa tehtiin huomio, että tehtäviä lähdettiin tekemään erittäin nopeasti ja Diariumin käyttö oli todella mutkatonta ja nopeaa. Testien edetessä huomattiin, että myös Asiointipalvelun käytettävyydessä oli onnistuttu, sillä suurempia ongelmia testien suorittamisessa ei esiintynyt. Testien aikana testaajille tuli myös paljon kehitys- ja parannusehdotuksia, ja myös kehuja saatiin onnistuneista ratkaisuista ja käytettävyydestä. Osa testattavista huomasi, että tässä prototyypissä on pyritty käyttämään osittain samaa logiikkaa kuin Diariumissakin, joka omalta osaltaan helpotti ja yksinkertaisti käyttöä.

5.3 Tulosten läpikäynti ja analysointi

Testaajien nimiä ei tulla yhdistämään testeissä saatuihin tuloksiin, jotta heidän anonymiytensä säilyisi testitulosten sekä mielipiteiden osalta. Tässä insinööriyön osiossa eri testitapaukset jaetaan otsikoiden alle seuraavalla tavalla "Testitapaus X" ja testaukset tullaan käymään läpi järjestyksessä yksitellen. Lopussa koostetaan yhteen käyttäjäteisteistä tärkeimmät esille tulleet asiat. SUS-pisteiden laskemiseen käytettiin Internetistä löytynyttä valmista Google Sheets -pohjaa, sillä SUS-pisteiden laskeminen käsin on työlästä sekä virhealtista [13]. Osion lopussa olevassa kuvassa 14 on esitelty kaikkien testaajien SUS-pisteet ja niiden keskiarvo.

Tulokset ja niiden analysointi käydään seuraavalla tavalla läpi jokaisen testitapauksen kohdalla. Ensin käydään läpi testien suorittamiseen liittyvät asiat ja toiseksi esille nousevat parannusehdotukset sekä muut testaajan mieltä painaneet asiat. Testaajien SUS-pisteet käydään yhteisesti läpi tämän osion lopussa, jossa on myös testaajien antamat pisteet sijoitettu kuvaajalle.

Testitapaus 1:

Testin suorittaminen onnistui testaajalta suunnitelmien mukaan, eikä sen aikana tapahtunut mitään, joka olisi voinut vaikuttaa testitilanteeseen negatiivisesti tai häiritsevästi. Testin toisessa tehtävässä testaaja ei heti ymmärtänyt, että ”Lisää uusi harjoite” -näppäintä ei tarvitse painaa, ellei halua lisätä kahta harjoitusta samaan aikaan. Tätä sivua tulee selkeyttää, ainakin visuaalisesti, todella paljon prototyypin versiosta. Toinen tehtävän kaksi aikana huomatuista ongelmista oli se, ettei testaaja tiennyt Asiointipalvelun puolella, oliko hänellä asiakas valittuna vai ei. Tämän hän nosti erityisesti esille, sillä Diariumin puolella tämä tieto näkyy koko ajan sivun yläreunassa auki olevasta sivusta riippumatta. Muuten testien suorittaminen meni testaajalta hyvin, ja Asiointipalvelunkin liityntäpisteet hän löysi Diariumista helposti. Testi suoritettiin FNS:n Espoon toimistolla ja insinööritoimikijän tarjoamalla tietokoneella.

Testien suorittamisen jälkeen vaihdettiin prototyypin täysversioon, josta osion neljä alussa mainittiin. Tässä vaiheessa alkoi testaajalta tulla erilaisia kehitys- ja parannusehdotuksia ja seuraavaksi käydäänkin ne läpi.

- Harjoitusohjelmia pitäisi pystyä järjestämään myös päättymispäivän mukaan.
- Olisi tärkeää nähdä asiakkaan viestit harjoitusohjelman yhteydessä sekä pystyä viestimään takaisin.
- Kaikissa ohjeistuksissa pitää olla mahdollisuus muokata tekstin kirjoitusasua.
- Mahdollisuus esikatsella luotua harjoitusohjelmaa asiakkaan näkökulmasta.
- Erilaisten termien nimeämistä tulisi vielä miettiä. Esimerkiksi ”harjoitusohjelma”- ja ”harjoite”-sanoja saatetaan sekoittaa.

Testitapaus 2:

Testien suorittaminen onnistui myös tämän testaajan kohdalla hyvin ilman suurempia häiriötekijöitä. Ainoa häiriötilanne syntyi siitä, kun testiä suoritettiin yrityksen vastaanotossa ja kesken testien asiakas käveli sisään. Tämä ei välttämättä ollut kuitenkaan huono asia, vaan pikemminkin vastasi todellista tilannetta. Testin aikana ei tapahtunut mitään erityistä, mistä tulisi mainita, sillä testaaja teki testit lähes kuin olisi käyttänyt tuotetta aikaisemminkin. Nappien paikat testaaja löysi helposti ja uuden palvelun logiikan hän ymmärsi heti. Tähän saattaa vaikuttaa se, että testaaja on käyttänyt Diariumia jo monen vuoden ajan.

Testien suorittamisen jälkeen lähdettiin edellisen tapaan käymään prototyyppiä läpi kaikkien niiden ominaisuuksien osalta, joita prototyyppiin on rakennettu. Alla on lista esille nousseista asioista prototyypin läpikäymisen ajalta.

- Avainsanojen erottelu olisi samaan tyyliin kuin Diariumissa, eli välilyönneillä.
- Erilaisten nappien piilottaminen näkymästä tulisi olla mahdollista, jos niitä ei voi/tarvitse käyttää.
- Tulisi olla mahdollista kopioida kokonaisia harjoitusohjelmia asiakkaalta toiselle.
- Harjoitusohjelmapiirustusten tallentaminen pankkiin tulisi olla mahdollista harjoitteiden tallentamisen tavoin.
- Asiointipalvelun ilmoitukset pitäisi tulla myös näkyviin Diariumiin tai selaimen välilehden kuvakkeeseen.
- Harjoitusohjelman tarkastelussa pitäisi pystyä myös tulostamaan ja lähettämään harjoitusohjelma asiakkaan sähköpostiin.
- Testaaja painotti harjoitteiden hakutoiminnon tärkeyttä ja toivoi siitä mahdollisimman laajaa, mutta samalla yksinkertaista.
- Pitäisi olla erikseen "Palaa Diariumiin" -näppäin.

Testitapaus 3:

Testin suorittaminen onnistui testaajalta hyvin, vaikka testi tehtiinkin asiakasyrityksen kokoushuoneessa eikä terapiahuoneessa. Häiriötilanteita ei testin aikana syntynyt, ja testaaja sai suoritettua testin hyvin alusta loppuun. Testin aikana huomattiin, että samat virheet toistuvat kuin aikaisemmissakin testeissä. Prototyyppiä ei kuitenkaan korjattu testien välissä, jotta kaikilla testattavilla olisi sama prototyyppi testattavana. Tällä toimenpiteellä testitulokset eivät väristyisi ja testitulokset olisivat keskenään vertailukelpoisia.

Kun kaikki testit oli saatu suoritettua loppuun ja SUS-kysely oli täytetty, siirryttiin prototyyppin uusimpaan versioon. Seuraavana on lista asioista, jotka testaajalla nousivat mieleen prototyyppin testaamisen jälkeen käydyssä vapaamuotoisessa keskustelussa.

- Testaajan mielestä välilehtien välillä pomppiminen ärsytti, minkä takia välilehtien aukeamista pitäisi vielä jatkokehittää. Esimerkiksi pitäisikö Asiointipalvelu avata sittenkin kokonaan uuteen ikkunaan eikä vain uuteen välilehteen.
- Testaaja haluaisi säilyttää vihreän ”Harjoitusohjelmat”-painikkeen asiakaskortin näkymässä, eikä ”Työkalut”-valikon takana.
- Toivottiin mahdollisuutta tallentaa myös harjoitusohjelmia yrityksen kirjastoon harjoitteiden tavoin.
- Asiointipalvelun yhteyteen toivottiin koulutusta, jotta kaikki työntekijät varmasti oppisivat käyttämään ohjelmaa mahdollisimman nopeasti.
- Asiointipalvelun toiminallisuuden toivottiin mukailevan Diariumin toiminnallisuutta, jotta niiden käyttäminen olisi mahdollisimman helppoa.
- Toivottiin, että harjoitteisiin voisi lisätä kuvien, videoiden ja äänen lisäksi myös piirroskuvia, jotka voisi piirtää kuvan lisäämisen yhteydessä.
- Puhe tekstiksi -ominaisuutta toivottiin myös, sillä sen kerrottiin helpottavan kirjaamista suuresti.

Testitapaus 4:

Testin suorittaminen onnistui testaajalta erittäin hyvin. Häiriötilanteita ei syntynyt, koska testi suoritettiin testaajan omassa huoneessa suljetun oven takana. Testi tehtiin testaajan omalla tietokoneella. Testien aikana ja sen jälkeen käydyt keskustelut olivat lyhyitä, sillä testaajalla ei ollut antaa paljoakaan omia ideoita jo suunniteltujen ideoiden ja toiminnallisuuksien lisäksi.

Testaaja oli suhteellisen tuore Diariumin käyttäjä, minkä takia häntä jouduttiin hieman opastamaan testien aikana, jotta kaikki annetut ohjeet ymmärrettiin varmasti oikein. Osittain tästä syystä johtuen alla listattuja kehitysehdotuksia nousi häneltä vain muutama.

- Harjoitusohjelman luonnissa ”Nimi”-kohta tulee vaihtaa ”Harjoitusohjelman nimi” -termiin.
- Testaaja ei näe harjoitusohjelmien tallentamista yrityksen kirjastoon tarpeellisenä, sillä heillä kaikki terapeutit tekevät harjoitusohjelmat lähes poikkeuksetta alusta loppuun itse, tai muokkaavat valmiita harjoitepohjia niin paljon, ettei niitä kannata käyttää.

Testin loppuun testaaja vielä kehui hyvää ideaa ja toivoi, että ominaisuudesta saadaan tehtyä mahdollisimman helppokäyttöinen ja mobiiliyhteensopiva, jotta harjoitusohjelmien

tekeminen olisi helppoa ja nopeaa. Testaaja korosti erityisesti sitä, että kaikista suurin arvo juuri tässä harjoitusohjelma-sovelluksessa olisi se, että harjoitusohjelmia pystyisi helposti tarkastamaan Diariumissa, ja muutenkin liitettävyyss Diariumiin koettiin erittäin suureksi eduksi.

Testitapaus 5:

Testaajien vaikean saamisen vuoksi käyttäjätettiin otettiin vielä yksi henkilö, jotta viiden testaajan määrä saataisiin täyteen. Testaaja ei tosin ole Diariumin käyttäjä, vaan Diariumin työntekijä. Hän on laillistettu fysioterapeutti ja on käyttänyt aikaisemmissa työpaikoissaan erilaisia potilastietojärjestelmiä ja harjoitusohjelmasovelluksia. Tästä johtuen testaajan koettiin olevan pätevä tekemään tämä testi ja kuulemaan hänen mielipiteitään prototyypistä.

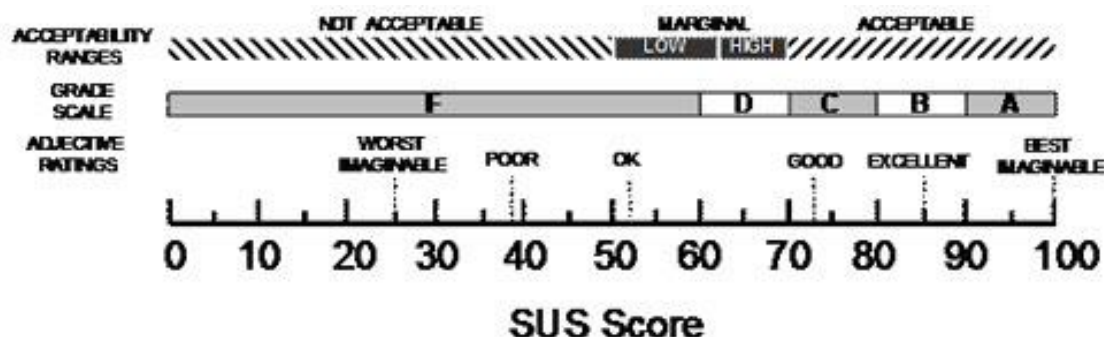
Testi suoritettiin FNS:n Espoon toimistolla kokoushuoneessa. Testin aikana ei tapahtunut mitään testiä häiritsevää, ja testi suoritettiin testaajan omalla koneella. Testaajan näyttö heijastettiin kokoushuoneesta löytyvälle isolle näytölle, josta pystyttiin tarkemmin seuraamaan testin suorittamista. Testin suorittaminen sujui hyvin, eikä testaaja missään vaiheessa jäänyt jumiin testeihin. Apua hänelle ei siis tarvinnut antaa. Alla on listattu testissä ja sen jälkeen käydyssä vapaassa keskustelussa esille nousseita asioita.

- Harjoitusohjelman luonnissa oleva ”Suoritusten määrä” -valinta oli testaajan mielestä hieman epäselvä, minkä takia kyseistä kohtaa tulee vielä jatkokehittää.
- Testaaja toivoi ohjeistavia infoja Asiointipalveluun Diariumin tapaan.
- Olisi hyvä, jos harjoitteen luonnin jälkeen sitä korostettaisiin harjoitteiden listauksessa, jotta se erottuisi helposti muiden harjoitteiden joukosta.
- Harjoitteita pitäisi pystyä myös kopioimaan.

Testaajien SUS-pisteet

SUS-pisteiden tulkitsemisessa käytetään kahta seuraavaa asteikkoa, jotka antava suuntaa SUS-pisteiden tulkitsemiseen. Ensimmäisessä asteikossa pisteet jakautuvat seuraavasti: paras mahdollinen (100 pistettä), erinomainen (85 pistettä), hyvä (72 pistettä), OK/melko hyvä (52 pistettä), huono (38 pistettä) ja huonoin mahdollinen (25 pistettä). Amerikkalaisten kouluarvosanojen mukaan tulosten arviointi menee sen sijaan seuraavasti: 100-90 pistettä on A, 89-80 pistettä on B, 79-70 pistettä on C, 69-60 pistettä on D ja alle 60 on F. Näiden kahden tavan perusteella on arvioitu prototyypin käytettävyyttä.

Asteikkoa voi myös tarkastella alla näkyvästä selkeästä ja yksinkertaisesta kuvasta 13. SUS-pisteitä käsitellessä tulee pitää mielessä, etteivät pisteet missään tapauksessa tarkoita prosenttilukuja. Esimerkiksi 80 pisteen tulos ei tarkoita 80 %:n käytettävyyttä. [13.] Näiden lisäksi Usability.gov-sivuston mukaan yli 68 pisteen tulokset ovat yli keskiarvon ja alle 68 pisteen tulokset taas alle keskiarvon [14].

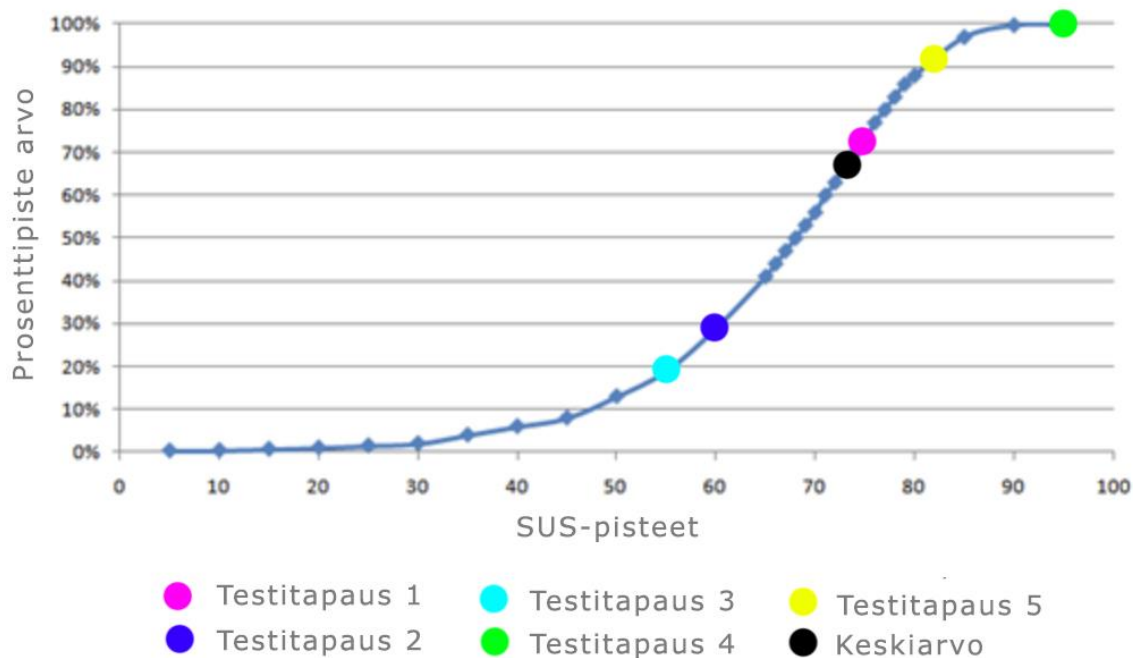


Kuva 13. SUS-pisteiden merkitsevyys ja amerikkalaiset kouluarvosanat pisteille. [15]

Alle listataan testaajien saamat SUS-pisteet:

- Testitapaus 1: 75,0 pistettä (Hyvä).
- Testitapaus 2: 60,0 pistettä (OK/melko hyvä).
- Testitapaus 3: 55,0 pistettä (OK/melko hyvä).
- Testitapaus 4: 95,0 pistettä (Erinomainen).
- Testitapaus 5: 82,5 pistettä (Hyvä).
- Keskiarvo: 73,5 pistettä (Hyvä).

Testitapaus 1:n kanssa kaikki meni ongelmitta eikä mikään voinut vaikuttaa negatiivisesti SUS-tulokseen. Testitapaus 2:n kanssa taas testaaja havaitsi pientä toimimattomuutta prototyypissä, joka johtui vain prototyypistä, eikä tulisi olemaan lopullisessa tuotteessa. Tämä saattoi kuitenkin vaikuttaa hieman SUS-tuloksiin. Testitapaus 3:n kohdalla SUS-tulos on suhteellisen matala, mutta tulos saattaa johtua siitä, että testaaja saattoi arvioida prototyyppiä niin kuin se olisi jo valmis tuote. Tästä syystä SUS-tulos saattoi olla näinkin matala. Testitapaus 4:n kohdalla testaaja saattoi olla hieman liiankin innostunut kyseisestä ideasta, ja näin SUS-pisteet nousivat jopa odotettua korkeammaksi. Testitapaus 5:n SUS-tulosten kohdalla täytyy muistaa se, että hän on töissä Diariumissa ja saattaa olla tahtomattaan puolueellinen prototyyppiä kohtaan. Kaikki yllä mainitut asiat huomioon ottaen SUS-tulosten keskiarvo nousee yli 68 pisteen ja täten on yleistä keskiarvoa parempi, joten tästä täytyy olla tyytyväinen.



Kuva 14. Kuvaajalle on asetettu viiden testaajan testitulokset SUS-käyrälle sekä näiden tulosten keskiarvo. [16]

6 Yhteenveto

Insinööriyön tavoitteena oli suunnitella ja toteuttaa interaktiivinen prototyyppi Diariumin yhteyteen tulevan Asiointipalvelun Harjoitusohjelmat-ominaisuudesta sekä tämän lisäksi toteuttaa pieni käyttäjätesti valmiille prototypille. Prototyypin avulla voitaisiin lähteä rakentamaan lopullista sovellusta, mutta mahdollisesti myös demonstroida ominaisuutta asiakkaille. Google Forms -kyselystä saatiin arvokasta tietoa suoraan Diariumin käyttäjiltä, ja käyttäjätesteistä saatiin paljon uusia ja hyviä kehitysideoita prototyyppiin liittyen.

Prototyyppi rakennettiin käyttäen Axure RP 8 -ohjelmaa, kyselyssä käytettiin Google Forms -palvelua ja käyttäjätesteissä käytettiin apuna Wille Kuutin Käytettävyyden suunnittelu ja arviointi -kirjaa. Käyttäjätesteissä prototyyppiä arvioitiin myös SUS-lomaketta apuna käyttäen. Käyttäjätetit tehtiin pääosin testattavien yritysten tiloissa.

Insinööriyön eri vaiheet saatiin suoritettua ilman suurempia ongelmia. Prototyypointi-työkalu löytyi nopeasti ja kyselyn tekeminen oli minulle tuttua aikaisemmilta kursseilta. Suurin ongelma oli saada järjestettyä yhteistä aikaa käyttäjätestiin osallistuvien henkilöiden kanssa. Lopulta saatiin kuitenkin suoritettu neljä suunnitelman mukaista testiä ja yksi

testi FNS:lla työskentelevälle laillistetulle fysioterapeutille. Vaikka prototypointi tässä mitakaavassa oli minulle täysin uusi asia, niin se saatiin suoritettua laadukkaasti ja suhteellisen nopeasti. Paljon apua löytyi Internetistä muun muassa Axuren omilta sivuilta, sekä kaikille ohjelmistokehittäjille tutusta Stack Overflow'sta.

Opin tämä projektin aikana paljon sovellusten prototypoinnista ja erityisesti siitä, kuinka nopeasti asiat voivat muuttua oikeiden projektien kanssa ja miten näihin äkillisiin ja suuriin muutoksiin tulisi reagoida nopeasti ja tilanteen vaatimalla tavalla. Pääsin perehtymään vielä kerran sovellusten käytettävyyteen ja käytettävyyden testaamiseen, sekä laadukkaiden ja suurelle joukolle jaettavien kyselyiden tuottamiseen ja analysoimiseen. Olen tehnyt koulussa useaan otteeseen uuden palvelun suunnittelua ja siitä olikin paljon apua tätä insinöörityötä tehdessä.

Haluaisin tässä vaiheessa kiittää kaikkia projektiin osallistuneita ja projektin kanssa auttaneita henkilöitä. Kiitos kaikille 209 Diariumin käyttäjälle, jotka vastasivat kyselyyn. Kiitos kaikille viidelle käyttäjätesteihin osallistuneelle terapeutille. Kiitos Olli Venemiehelle, Mikael Soinille ja Jussi Alhorinteelle projektin ohjauksesta ja neuvoista. Iso kiitos myös kaikille koulukavereille, jotka tsemppasivat ja auttoivat insinöörityön kanssa.

Insinöörityön jälkeen Asiointipalvelun ensimmäinen vaihe, eli "Viestit" ja "Lomakkeet", tullaan tekemään valmiiksi, jonka jälkeen FNS:n Asiointipalvelun kanssa työskentelevä tiimi alkaa paneutumaan Harjoitusohjelmat-ominaisuuden tuottamiseen. Toivon syvästi, että prototyyppistä ja käyttäjien kanssa yhteistyössä tehdystä kyselystä sekä käyttäjätesteistä on suuri apu ominaisuuden työstämisessä. Ainakin Diariumin käyttäjät olivat erittäin innoissaan ja odottavaisia tämän ominaisuuden suhteen. Toivottavasti Asiointipalvelusta saadaan tehtyä toimiva kokonaisuus, ja toivottavasti se tuottaisi lisäarvoa Diariumille.

Lähteet

- 1 Finnish Net Solutions Oy. Verkkoaineisto. <<https://www.fns.fi>>. Luettu 2.12.2017.
- 2 Diarium. Verkkoaineisto. <<https://www.diarium.fi>>. Luettu 2.12.2017.
- 3 Valvira. 2016. Verkkoaineisto. <http://www.valvira.fi/terveydenhuolto/ammattioikeudet/koulutus_suomessa>. Luettu 5.3.2018.
- 4 PhysioTools. 2017. Hinnasto 2017. Verkkoaineisto. <<http://www.physiotools.com/sites/default/files/pdf/hinnasto.pdf>>. Luettu 2.12.2017.
- 5 Finder. Taloustiedot. Verkkoaineisto. <<https://www.finder.fi/IT-konsultointia+IT-palveluja/PhysioBit+Oy/Kuopio/yhteystiedot/3035953>> Luettu 10.1.2018.
- 6 Suomen Riskienhallintayhdistys. Nelikenttäanalyysi -SWOT. Verkkoaineisto. <<http://www.pk-rh.fi/index.php?page=swot>> Luettu 10.1.2018.
- 7 Tarja Heikkilä. Kvantitatiivinen tutkimus. Verkkoaineisto. <<http://www.tilastollinen-tutkimus.fi/1.TUTKIMUSTUKI/KvantitatiivinenTutkimus.pdf>> Luettu 22.1.2018.
- 8 EU GDPR. Verkkoaineisto. <<https://www.eugdpr.org/>>. Luettu 30.1.2018.
- 9 Wille Kuutti. 2003. Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Talentum Media Oy.
- 10 Jakob Nielsen. 1993. Usability Engineering. Academic Press.
- 11 Ruchi Goel. 2017. Why is prototyping important? Verkkoaineisto. <<https://blog.zipboard.co/why-is-prototyping-important-13150d76abc4>>. Luettu 16.4.2018.
- 12 Axure. Etusivu. Verkkoaineisto. <<https://www.axure.com/>>. Luettu 3.12.2017.
- 13 Annabelle Andre. 2017. SUS scoring sheet. Verkkoaineisto. <https://drive.google.com/file/d/0B84vGUMfv2_ONUJ0RmdiWF9UcGs/view>. Luettu 27.3.2018.
- 14 Usability.gov. System Usability Scale (SUS). Verkkoaineisto. <<https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/system-usability-scale.html>>. Luettu 5.3.2018.
- 15 A. Bangor, P.T. Kortum and J.T. Miller. 2009. Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale. Verkkoaineisto. <<http://uxpa-journal.org/determining-what-individual-sus-scores-mean-adding-an-adjective-rating-scale/>>. Luettu 17.4.2018.

- 16 Jeff Sauro. 2011. Measuring Usability with the System Usability Scale (SUS). Verkkoaineisto. <<https://measuring.com/sus/>>. Luettu 6.4.2018.

SUS-lomake

Alla on käyttäjätestiin osallistuneille annettu vastauslomake, joka täytettiin heti testien suorittamisen jälkeen. Lomake on suomennettu sen englanninkielisestä versiosta.

System Usability Scale

John Brooke, Digital Equipment Corporation, 1986.

(alustava) käännös: Timo Jokela

	Täysin eri mieltä						Täysin samaa mieltä
1. Luulen, että käyttäisin tätä järjestelmää mielelläni usein.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	1	2	3	4	5		
2. Mielestäni järjestelmä oli tarpeettoman monimutkainen	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	1	2	3	4	5		
3. Pidin järjestelmän käyttämistä helppona.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	1	2	3	4	5		
4. Luulen, että tarvitsen teknisen henkilön tukea, jotta osaisin käyttää tätä järjestelmää.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	1	2	3	4	5		
5. Mielestäni järjestelmän eri osat toimivat hyvin yhteen.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	1	2	3	4	5		
6. Mielestäni järjestelmässä on liian paljon erilailla toimivia asioita.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	1	2	3	4	5		
7. Luulen, että useimmat oppivat järjestelmän käytön erittäin nopeasti.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	1	2	3	4	5		
8. Mielestäni järjestelmän käyttö oli hyvin konstikasta.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	1	2	3	4	5		
9. Tunsin itseni hyvin varmaksi, kun käytin järjestelmää.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	1	2	3	4	5		
10. Minun piti opetella paljon asioita, ennenkuin järjestelmän käyttö alkoi sujua.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	1	2	3	4	5		

Käyttäjätestin tehtävät

Käyttäjätestiin osallistuneille annettu tehtävä-paperi, joka annettiin heille ennen testien aloittamista.

Pohjatiedot

Asiakas: Meri Vertainen

Tehtävät

Luo uusi harjoitusohjelma Merille

1. Valitse Meri asiakkaaksi.
2. Mene hoitoihin ja valitse uusimman hoitojakson työkalut-valikosta "uusi harj.ohj."
3. Täytä lomakkeen perustiedot ja lisää valmis harjoite nimeltä Toimintaterapia.
Muokkaa sitä halutessasi.
4. Painettuasi "Tallenna" tehtävä on valmis.
5. Harjoitusohjelma näkyy nyt hoitojaksolla.

Luo uusi harjoitus Ylläpidossa

1. Mene Diariumissa Ylläpito välilehdelle.
2. Valitse Harjoitusohjelmat
3. Valitse "Luo harjoitteita"
4. Luo uusi harjoite.
5. Lisää yksi kuva, nimi, ohjeistus ja muutama avainsana.
6. Tarkastele lisäämääsi kuvaa.
7. Paina "Tallenna"
8. Tehtävä on valmis.

Tarkastele tehtyjä harjoitusohjelmia asiakaskortista

1. Mene Diariumiin ja valitse Meri asiakkaaksi
2. Valitse asiakaskortilta vihreä "harjoitusohjelmat"-näppäin tai työkalut-valikosta "Harjoitusohjelmat"
3. Avaa "Jalkojen venyttely" ja tarkastele Harjoitusohjelmaa
4. Tehtävä on valmis.