

Terveydenhuollon verkkopeli- sovellusten ansaintamallit

Case: Memory Bytes

LAHDEN
AMMATTIKORKEAKOULU
Liiketalous
Tietojenkäsittely
Opinnäytetyö
Kevät 2017
Laura Lankinen

Lahden ammattikorkeakoulu
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

LANKINEN, LAURA:

Terveydenhuollon verkkopeli-
sovellusten ansaintamalli
Case: Memory Bytes

Tietojenkäsittelyn opinnäytetyö, 56 sivua, 1 liitesivu

Kevät 2017

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön aihe saatiin Memory Bytes -projektista, joka kehittää tällä hetkellä muistiterveyden edistämiseen tähtäävää sovellusta. Itse opinnäytetyön aiheeksi muodostui terveydenhuollon verkkopeli-sovelluksissa käytettävien ansaintamallien tutkiminen, ja tapauksena tutkimuksessa käytettiin Memory Bytesiä.

Tutkimuksen tavoitteena oli luoda perusteltu ehdotus Memory Bytes:in kaltaisille sovelluksille yhdestä elektronisessa liiketoiminnassa käytettävästä ansaintamallista. Tutkimukseen valittiin ansaintamalleja sillä perusteella, kuinka hyvin ne soveltuvat kehityksen ensivaiheissa olevalle terveyssovellukselle, ja erityisesti tapauksena toimivalle Memory Bytesille. Teoreettisesta näkökulmasta soveltuvimmaksi ansaintamalliksi valittiin informaation välitys johtuen sovelluksen generoimasta datasta, joka koettiin olevan mahdollisesti arvokasta lääketieteen alalla.

Tutkimus toteutettiin pääasiassa laadullisella menetelmällä, mutta sosiaalisen median kautta jaettu kysely sisälsi myös kvantitatiivisia kysymyksiä selkeyttämään aineistoa. Kvalitatiiviseen haastatteluun vastasi neljä eri yksityishenkilöä, ja yrityksistä kolme eri muistisairauksiin tai lääketieteeseen erikoistunutta instituutiota sekä kaksi big datan ja lääketieteen parissa työskentelevää asiantuntijaa. Kyselyyn vastasi yli 100 henkilöä.

Tutkimuksessa selvisi, että loppukäyttäjät kokivat suurimmilta osilta valitun ansaintamallin ja datan tarkoituksen merkityksellisenä ja positiivisena. Kyselyssä esiintyi käyttäjien osalta myös huolia käyttäjän anonymiteetistä sekä käyttäjän tietoisuudesta datan keruusta. Yritysten ja asiantuntijoiden osalta saatiin selville, että big datan käyttö lisääntyy koko ajan lääketieteellisellä saralla, ja tämänkaltaisen datan tarve ja käyttö tulee kasvamaan dramaattisesti lähivuosina. Kaikkien vastausten perusteella ansaintamalli todettiin kannattavaksi, ja sen kannattavuuden todettiin mahdollisesti kasvavan big datan käytön kasvun myötä.

Asiasanat: ansaintamalli, liiketoimintamalli, informaation välitys, big data

Lahti University of Applied Sciences
Degree Programme in Information Technology

LANKINEN, LAURA: Revenue model for healthcare
applications
Case: Memory Bytes

Bachelor's Thesis in Information Technology, 56 pages, 1 page of
appendices

Spring 2017

ABSTRACT

The topic of this thesis is based on the Memory Bytes project. The project is currently developing an application that aims to aid brain health. It was agreed that the thesis would focus on analysing revenue models for healthcare games, the project being the case in the thesis.

The objective was to study e-business revenue models and to suggest one for healthcare applications like Memory Bytes. Choosing revenue models to be analysed was based on their suitability for early-stage healthcare applications. The so-called infomediary model was due to the big data the application has been planned to generate. It was considered that this data could possibly be of value in medicine.

The empirical part of the study was conducted mainly by applying qualitative research methods, but some quantitative questions were included in a survey shared on social media. Qualitative data was gathered through an interview or survey from four individuals, from three institutions specialized in memory diseases or medicine and from two specialists of big data and medicine. The survey shared on social media gathered over 100 replies.

The study showed that the respondents (i.e. potential end users) mainly found the chosen revenue model and the way the data would be used to be meaningful and positive. However, some were worried about anonymity and the clarity of gathering the data. The answers replies given by the institutions and specialists showed that the possibilities of big data are constantly studied and that the role of big data in medicine will increase dramatically in the upcoming years. According to the replies given in the survey and interviews the chosen revenue model is profitable and increasingly so in the future.

Keywords: revenue models, memory game, business model, infomediary model, big data

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
1.1	Muistisairaudet ja terveydenhuollon sovellukset	1
1.2	Memory Bytes	2
1.3	Tutkimusmenetelmät	2
1.3.1	Teoreettinen osuus	2
1.3.2	Empiirinen osuus	3
1.4	Tutkimuksen tavoitteet ja rajaus	4
2	KIRJALLISUUSKATSAUS	5
2.1	Liiketoimintamalli	5
2.2	Ansaintamallit	6
2.3	Markkinointi ja mainonta	7
2.3.1	Mainostulon periaatteet	7
2.3.2	Kohderyhmä ja kohdistettu mainonta	8
2.3.3	Bannerit	9
2.4	Ponnahdusikkunat	10
2.5	Jäsenmaksu	12
2.5.1	Tapoja rajoittaa käyttäjää	12
2.6	Informaation välitys	15
2.7	Lisenssimaksut	17
3	ANSAINTAMALLIN VALINTA	19
3.1	Ansaintamallin valinta	19
3.2	Big data ja Memory Bytes	22
4	AINEISTON SUUNNITTELU	24
4.1	Yksityishenkilöt	24
4.2	Lääketeieteelliset yritykset	25
5	TUTKIMUSAINEISTO	27
5.1	Kysely	27
5.2	Yksityishenkilöiden haastattelut	28
5.3	Yritysten kyselylomake	29
6	AINEISTON ANALYYSI	32
6.1	Sovelluksen kohderyhmän aineisto	32
6.1.1	Tiedonkeruu internetissä	32

6.1.2	Tiedonkeruu lääketieteelliseen tutkimukseen	35
6.2	Lääketieteelliset laitokset	41
6.2.1	Tämänhetkinen tilanne ja tulevaisuus	41
6.2.2	Memory Bytes -sovelluksen data	43
7	JOHTOPÄÄTÖKSET	46
8	YHTEENVETO	48
8.1	Tutkimuksen yhteenveto	48
8.2	Tutkimuksen ongelmat	49
8.3	Yleistettävyys	50
8.4	Validiteetti ja reliabiliteetti	51
	LÄHTEET	53
	LIITTEET	

1 JOHDANTO

1.1 Muistisairaudet ja terveydenhuollon sovellukset

Muistisairaus on ihmisen muistia ja muuta kognitiota heikentävä sairaus, ja pitkälle edennyt muistisairaus johtaa dementiaan. Dementia tarkoittaa muistin ja muun kognition heikentymistä siihen pisteeseen, että sairaus tuottaa ongelmia henkilön arkipäiväisissä toiminnoissa. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2015.) Arviolta Suomessa on vuonna 2014 ollut 120 000 henkilöä, jotka kärsivät lievistä tai keskivaikeasta muistisairaudesta, sekä 120 000 henkilöä sen lisäksi, jotka sairastavat jotain muistisairauden muotoa lievänä. Vuosittain Suomessa arvioidaan noin 13 000 henkilön muistisairauden etenevän dementia-asteeseen. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014.)

Vanhemmilla ihmisillä muistisairaudet ovat yleisempiä. Muistisairauksien eri muotoja ilmenee myös kuitenkin noin 7 000 – 10 000 työkäisellä ihmisellä. Muistisairauksista kärsivien ihmisten osuus ollaan myös ennustettu kaksinkertaistuvan vuoteen 2050 mennessä. Nykyään kuitenkin suurinta osaa muistisairautta sairastavasta henkilöstä ei diagnosoida. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014.) Yhtenä syynä tähän voi olla, että muistisairaat eivät välttämättä itse osaa hakea lääkärin apua tarpeeksi ajoissa, tai muistisairaus ei heidän arkielämäänsä vaikeuta vasta kun sairauden myöhemmissä vaiheissa.

Viime aikoina itsensä mittaaminen on noussut trendinä eri askel- sekä verenpainemittareiden osalta, mutta markkinoille on myös alkanut ilmestyä terveyteen liittyviä erilaisia pelejä. Nämä *hyötypelit* eivät keskity normaalien videopelien tapaan viihteeseen, vaikka pyrkivät tieteenkin olemaan käyttäjälle viihdyttäviä muiden pelien tapaisesti (Wikipedia 2017). Hyötypelillä on jokin muu, kuten oppimiseen tai terveyteen liittyvä päätarkoitus. Terveydenhuollossa pelien mahdollisuuksia tutkitaan jatkuvasti.

Tämän trendin kasvaessa on tärkeää tutkia hyötypeleihin liittyvien liiketoimintamallien mahdollisuuksia. Suoraan kuluttajille tarjottavassa hyötypelissä esiintyy niiden toiminnan rahoitukseen liittyviä ongelmia: yritystoiminta on voinut kehitysasteillaan kaatua siihen, että ei yksinkertaisesti ole löydetty tarpeeksi kannattavaa liiketoimintamallia (Vuolle 2017). Tästä syystä Memory Bytesin kannalta on tärkeää, että erityisesti ansaintamalleja tutkitaan, jotta sovellus onnistuu myös valitsemaan oikeanlaisen tavan toimintansa rahoittamiseen.

1.2 Memory Bytes

Tämän opinnäytetyön casena toimii Memory Bytes, joka on ensimmäisissä kehitysvaiheissaan oleva sosiaalinen muistin terveyteen kohdentuva verkko-sovellus -projekti. Sovelluksen avulla yksityiset ihmiset voivat tarkkailla omaa muistin kehitystensä, sekä kehittää omaa kognitiivista toimintakykyä erilaisin sovelluksessa olevin harjoituksin.

Memory Bytes toimii pelialustana, johon suunnitellaan erilaisia pelejä. Sovelluksen on suunniteltu sisältämään erilaisia muistia vaativia, sosiaalisia pelejä, joita ihmiset voivat pelata ystäviensä ja perheenjäsentensä kanssa. Tämän lisäksi applikaatio tulee pitämään sisällään myös mahdollisesti yksinpelejä, joiden avulla henkilö voi pyrkiä kehittämään omaa muistiaan paremmaksi. Sovelluksen toivotaan pystyvän havaitsemaan muistisairauksia niiden varhaisissa vaiheissa, jolloin henkilön on mahdollista hakea apua tai virallista diagnoosia mahdollisimman aikaisin.

1.3 Tutkimusmenetelmät

1.3.1 Teoreettinen osuus

Tutkimusaiheena ovat eri elektronisessa liiketoiminnassa käytettävät ansaintamallit. Esitellyt ansaintamallit valitaan niiden käytettävyyden perusteella. Käytettävyydellä tässä tapauksessa tarkoitetaan sitä, että

onko Memory Bytes -sovelluksen tapauksessa edes mahdollista käyttää kyseisenlaista ansaintamallia.

Teoreettisessa osuudessa siis käsitellään ensin liiketoimintamallia, sekä käydään sen tärkeimpiä perusteita läpi. Liiketoimintamallin avaamisen jälkeen tutkimuksessa syvennyttään eri ansaintamalleihin, jotka ovat tutkimuksen pääaiheena.

Tutkimus vastaa teorian pohjalta kysymykseen sovellukselle parhaiten soveltuvimmasta ansaintalogiikasta. Tutkimusongelmaksi on määritelty ”Mikä ansaintamalli soveltuu parhaiten Memory Bytes -sovelluksen kaltaiselle verkkosovellukselle?”. Tähän ratkaisukeskeiseen tutkimuskysymykseen vastataan teorian pohjalta. Tähän kysymykseen saadaan vastaus painetuista ja sähköisistä lähteistä, eli aiheeseen liittyvästä kirjallisuudesta ja aiemmista tutkimuksista.

1.3.2 Empiirinen osuus

Teoriaosuutta seuraa tutkimus, jossa aineistoa kerätään niin yksityisiltä kuin myös mahdollisesti asiaankuuluville yrityksiltä. ’Asiaankuuluva yritys’ määritellään tutkimuksessa teoreettisen osuuden jälkeen. Määrittely riippuu täysin valitusta ansaintalogiikasta.

Tutkimuksen aineistoa analysoidaan ja tämän jälkeen tullaan vastaamaan ratkaisukeskeisesti kysymykseen ”Onko teorian pohjalta valittu ansaintalogiikka käytännössä toimiva malli Memory Bytes – sovellukselle?”. Tähän kysymykseen vastataan aineiston analyysissä tehdyillä johtopäätöksillä. Jotta kysymyksen vastaus on luotettava, tulee aineistoa kerätessä pyrkiä myös keräämään tietoa ansaintamallin tulevaisuudennäkymistä sekä sen ennustettavista muutoksista alan asiantuntijoilta. Näillä tiedoilla pystytään toteamaan, onko ansaintamalli todellisesti kannattava terveyssovellukselle, joka on vasta ensimmäisissä kehitysvaiheissaan.

Aineiston pohjalta tehdyn analyysin sekä teorian pohjalta pystytään vastaamaan kysymykseen ”Miksi malli on tai ei ole toimiva Memory Bytes -

sovellukseen?”. Viimeiseen kysymykseen kerrotaan kausaalisesti, mitkä tekijät mallissa aiheuttavat sen, että kyseinen ansaintalogiikka ei toimi juuri Memory Bytes –sovelluksessa.

1.4 Tutkimuksen tavoitteet ja rajaus

Tutkimuksen lopullinen päämäärä on saada aikaiseksi informatiivinen ja projektia edistävä tutkimus Memory Bytes –hankkeelle. Opinnäytetyössä käydään eri verkkosovelluksille tyypillisiä ansaintamalleja läpi, kuin myös kohdennetaan mallit nimenomaan vastaamaan Memory Bytes -sovelluksen tarvetta. Tutkimus perustuu täysin eri ansaintamallien esittelyyn ja näiden esitysten pohjalta yhden syvällisempään tutkimiseen empiirisessä osuudessa. Tutkimus on tehty niillä tietopohjilla, mitkä ovat olleet tämän tutkimuksen tapauksena toimivalle Memory Bytes -hankkeelle tosia tutkimuksen tekovaiheessa.

Aineiston perusteella saadaan tietoa mahdollisista asiakassegmenteistä sekä yleisen käsityksen ansaintamallin kannattavuudesta. Kvalitatiivinen tutkimus auttaa ymmärtämään valitun ansaintamallin kannattavuutta yksilöiden ja erityisesti yritysten näkökulmasta. Kvantitatiivinen kysely auttaa analyysissä ymmärtämään sovelluksen loppukäyttäjien yleisen kannan ansaintamallin suhteen. Lopullinen tavoite opinnäytetyöllä on tuoda esiin teoreettisesti soveltuvien ansaintamallien Memory Bytes -sovellukselle ja tutkia tämän mallin kannattavuutta empiirisin tutkimuksin, joka sitten joko todetaan huonoksi tai hyväksi empiirisin keinoin.

2 KIRJALLISUUSKATSAUS

2.1 Liiketoimintamalli

Esa Saarelainen (2013) kuvailee liiketoimintamallia seuraavasti:

*”Liiketoimintamalliin kuuluu iso kokonaisuus asioita, joiden merkitys vaihtelee toimialasta ja yrityksestä riippuen”
(Saarelainen 2013, 16)*

Liiketoiminta koostuu siis useasta erilaisesta osiosta, joita tulee tarkastella niin erikseen kuin yhdessä. Yrityksen liiketoimintasuunnitelmaa laatiessa tai muuttaessa on tärkeää, että kaikki osat ovat yhteensopivia ja tasapainossa. Liiketoimintamallin esille tuominen asiakaslupauksessa on tärkeää. Tällä asiakaslupauksella yritys saa niin asiakkaalle kuin omalle organisaatiolleenkin määriteltyä yrityksen toiminnalle keskeiset tavoitteet. Saarelainen erityisesti painottaa ansaintamallien ja kustannusrakenteiden suunnittelemista liiketoimintamallia laatiessa.

Yrityksellä on mahdollisuus laatia itselleen useita liiketoimintamalleja. Samalla tapaa yrityksellä voi olla myös useita liiketoimintojakin. Näistä määritellyistä malleista yksi kuitenkin yleensä nousee päällimmäiseksi, ja tätä mallia yritykset yleensä kohtelevat pääliiketoimintamallinaan. (Tinnilä, Vihervaara, Klimscheffskij & Laurila 2008, 18.)

Yrityksen liiketoiminta koostuu neljästä keskenään lomittuvasta osiosta joista ensimmäinen, asiakasarvo, on nelikon tärkein. Onnistunut yritys kykenee antamaan asiakkaalle syyn käyttää juuri heidän tuotteitaan tai palveluitaan. (Johnson, Christensen & Kagermann 2008.) Asiakas kokee arvon yleensä tuotteesta tai palvelusta saadun hyödyn ja kustannuksen erotuksena tai suhteena. Asiakasarvot yleensä koostuvat luvatuista ratkaisuista asiakkaan ongelmiin (Johnson, Christensen & Kagermann 2008).

Toinen osuus liiketoimintaa koostuu siitä, mistä yritys saa voittonsa. Kannattavuuteen, ja täten voittoihin, liittyy tiiviisti tuotteen tai palvelun hinnoittelu, yrityksen välittömät ja välilliset kustannukset, tuottoprosentti

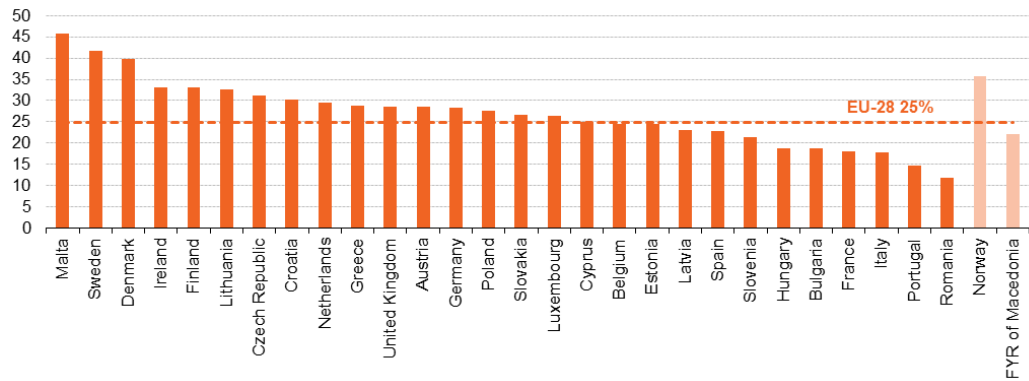
sekä varaston kiertonopeuteen. Kolmas osio liiketoimintamallista liittyy avainresursseihin, joihin lukeutuvat ”ihmiset, teknologiat, tuotteet, tilat, välineet, kanavat ja tavaramerkki”. Viimeisenä osuutena liiketoimintaa on avainprosessit. Avainprosesseihin kuulu kaikki, mitä tarvitaan tuotteen tai palvelun tuottamiseen. Tähän lukeutuvat niin tuotteen teollinen tuottaminen, henkilöstön koulutus kuin budjetointikin. (Johnson, Christensen & Kagermann 2008.)

2.2 Ansaintamallit

Ansaintamalli on kaikessa ytimekkyydessään organisaation tapa tehdä liiketoiminnastaan kannattavaa. Ansaintamalli on siis yrityksen suunnitelma tuottavudelle. Ansaintamalli terminä sekoitetaan usein liiketoimintamalliin useissa eri tilanteissa. Tämä johtuu lähinnä siitä, että ansaintamalli on yksi tärkeä osa liiketoimintamallia. (Saarelainen 2013, 80.)

Ansaintamallin määrittäminen on organisaatiokohtaista. Yksi liiketoimintamallin keskeisimpiä osioita ovatkin ansaintamallin ja kustannusrakenteiden suunnittelu ja määrittely. Nämä toimivat yhtenä osana yrityksen talouden ohjaamisessa. Ansaintamallia voidaan myös käyttää asiakassidosten parantamisessa, sekä pysyvien asiakassuhteiden luomisessa. Määritelty malli voi myös parhaimmillaan, oikein kehitettynä toimia yrityksen menestystekijänä, mutta yrityksen kannattaa kuitenkin ottaa huomioon potentiaaliset asiakkaat ansaintamallia laatiessa. Asiakkaiden voi olla haastavaa kokeilla uutta tuotetta tai palvelua, jos se on liian kaukana tutusta tai perinteisestä, ja siihen on liitetyt elementit ovat asiakkaalle täysin uusia. (Saarelainen 2013, 80-81.)

Varsinkin elektronisessa ympäristössä toimivat yritykset ovat alkaneet käyttää useita eri ansaintamalleja toimintansa ylläpitämiseksi. Osa internetissä käytettävistä ansaintamalleista sopii nimenomaan enemmän välittäjille, ja osa internetissä toimiville kauppiaille. (Tinnilä yms. 2008, 19.)



KUVIO 1. Internetissä mainostavien yritysten %-osuus maittain vuonna 2016. (% yrityksistä). (eurostat, 2016)

2.3 Markkinointi ja mainonta

Mainostuloihin perustuva liiketoimintamalli on nykypäivänä perinteisin verkossa käytetty malli. Mainontaan perustuvassa liiketoimintamallissa sivusto tai sovellus antaa muille yrityksille mainostilaa omalta sivustoltaan tai sovelluksestaan. Tämä malli käytännössä mukailee hyvin paljon perinteistä mediaa. (Koro 2011.)

2.3.1 Mainostulon periaatteet

Mainoksesta ja mainostavasta yrityksestä riippuen maksu mainosta pitävän sivuston yritykselle voi tapahtua pay-per-click tai esimerkiksi pay-per-sale -periaatteilla, tai perinteistä mediaa mukailevasti esityskertojen tai esitysjan mukaan (Tinnilä yms. 2008, 91-92). Pay-per-click -periaatteella mainoksia sivustollaan pitävälle yritykselle maksetaan jokaisesta klikistä, joka johdattaa klikkaajan mainoksen kautta mainostavan yrityksen sivustolle (Colburn 2011). Pay-per-purchase -periaatteessa mainostaja maksaa yritykselle heidän sivustollansa olevan mainoksen ansiosta syntyvistä myynneistä ennaltasovitun osuuden. Tässä siis mainostaja seuraa sivustolle mainoksen kautta tulevaa liikennettä, samalla tavalla

kuin tulevaa liikennettä seurataan pay-per-click -periaatteessa. (Harrison 2006.)

Riippuen yrityksistä näitä periaatteita voi pyrkiä yhdistämään, jotta mainosta pitävän yrityksen tulot saataisiin maksimoitua. Pay-per-purchase vaatii kuitenkin sen, että potentiaalinen asiakas klikkaa sivustolla olevaa mainosta, ja tämän jälkeen suoraan tekee ostoksen sivustolla. (Harrison 2006.) Näin mainosta pitävä yritys saa varmasti pientä tuloa mainoksesta, vaikka asiakas ei ostopäätöstä tekisikään.

Mainostuloihin perustuva malli myös toimii parhaiten, kun sivustolla on paljon liikennettä, ja käyttäjäryhmä on samankaltainen. (Koro 2011.) Yritykset kuitenkin eivät yleensä pysty pelkillä mainostuloihin perustuvilla ansioilla kustantamaan koko yritystoimintaansa. Jotta yritys varsinaisesti alkaisi saamaan todellista tuottoa mainonnasta, pitäisi yrityksen sivustolla käydä vähintään 500-1000 uniikkia käyttäjää päivittäin (Starak 2017).

2.3.2 Kohderyhmä ja kohdistettu mainonta

Mainoksissa tulee ottaa huomioon sivuston tai applikaation kohderyhmä, ja sen hetkinen käyttäjäkunta. Mainokset yleensä jätetään huomiotta, ja on yleisen käyttömukavuuden kannalta tärkeää, että mainokset on aseteltu sivustolla hyvin. Liian aggressiivinen mainonta karkoittaa vanhoja käyttäjiä pois palvelun ääreltä, ja uusia liittymästä palvelun käyttäjiksi. (Koro 2011.)

Rekisteröityneitä käyttäjiä on helpompi seurata, ja heidän mielenkiintoihinsa on helpompi kohdentaa. Näin mainonnasta saadaan mahdollisesti miellyttävämpi kokemus käyttäjälle, kun mainoskampanjoita pystytään kohdentamaan käyttäjälle. (Rappa 2010.)

Kohdennettua mainontaa pystytään tarjoamaan käyttäjille heistä kerätyn datan perusteella. Käyttäjän nettikäyttäytymisen ja yleisten hakukohteiden perusteella voidaan käyttäjät luokitella eri segmentteihin, joiden perusteella käyttäjälle on helppo kohdentaa hänen selailunsa perusteella häntä kiinnostavia mainoksia. Segmenttejä luodaan yleensä kahdella eri tavalla. Ensimmäinen tapa segmentin muodostamiseen tapahtuu ennalta

määritetyn säännön toteutumiseen. Sääntö määrittää sen, kuinka monta kertaa selaimen täytyy vierailta tietyllä sivustolla määritetyssä ajassa, jotta käyttäjä sisällytetään segmenttiin. Toisessa tavassa käytetään selaimen dynaamisia evästetietoja, ja nämä tiedot elävät jatkuvasti. (IAB 2014)

2.3.3 Bannerit

Yksi tapa toteuttaa mainostuloihin perustuvaa ansaintamallia on voidaan harjoittaa bannerien eli mainospalkkien muodossa. Kun asiakas klikkaa mainospalkkia hänet siirretään mainostavan yrityksen omille kotisivuille, jossa asiakas pääsee tutustumaan yrityksen tarjontaan. (Tinnilä yms. 2008, 94.) Bannerimainonta on nykypäivänä tutuin mainonnan muoto internetissä.

Mainospalkkeja käyttävällä mainostuloihin perustuvalla ansaintamallilla voidaan mainostavaa yritystä veloittaa esimerkiksi seuraavilla tavoilla:

Näyttökerrat eli määritellään yritysten kesken, kuinka monta kertaa mainostavan yrityksen mainos näytetään sivustolla. Yleensä mainospalkeissa on useita, vaihtuvia mainoksia, joten kyseinen tapa veloittaa toimii tässä tapauksessa. Yleensä näyttökertoja kaupattaessa puhutaan tuhansista näyttökerroista, eivätkä hinnat tuhannen mainoksen esittämiseen yleensä ole korkeat. Esimerkkinä Sonera Plaza, joka hinnoittelee tuhat mainoskertaa 4-15 euron välille. (Tinnilä yms. 2008, 94.)

Klikkausprosentti eli aiemmin mainittu pay-per-click -periaatteella toimiva malli. Klikkausprosentti on klikkausten määrä jaettuna näyttökertojen määrällä. (Tinnilä yms. 2008, 94.)

Transaktiot eli pay-per-purchase -periaatteella toimiva malli. Pay-per-purchase -mallia on käyty tarkemmin läpi 'Mainostulon periaatteet' kappaleessa. (Tinnilä yms. 2008, 94-95.)

Kestoon perustuen. Mainoksen kesto mitataan yleensä sekunteissa, ja mainoksen pitämisestä sivustolla veloitetaan mainoksen sekuntien määrän mukaisesti. Tämä siis tarkoittaa käytännössä sitä, että 5 sekuntin mainos

on mainostavalle yritykselle halvempi vaihtoehto kuin 15 sekuntin mainos. Mainosta pitävä yritys saattaa myös hinnoittelusta riippuen suosia lyhyempiä mainoksia tuottavuuden suhteen. Useammat lyhyet mainokset tuottavat sivustoa ylläpitävälle enemmän rahaa kuin pidemmät johtuen hinnoittelun kiinteistä pohjakustannuksista. (Tinnilä yms. 2008, 94-95.)



KUVIO 2. Facebook.fi -sivustolla ilmaantuvaa bannerimainontaa.

2.4 Ponnahdusikkunat

Ponnahdusikkunat yleensä avautuvat käyttäjän siirtyessä sivulle tai navigoidessa sivuston sisällä. Ponnahdusikkunat ovat omia pieniä ikkunoitaan, joissa on pelkästään mainostettava tuote tai palvelu, jota klikkaamalla käyttäjä siirretään mainostavan yrityksen sivulle. (Tinnilä yms. 2008, 94-95.) Nämä ikkunat voivat olla joko selainikkunan muodossa,

jolloin ne avautuvat omana ikkunanaan sivustolle navigoidussa selaimessa.

Ponnahdusikkunat voivat olla myös pop-up tyyppisiä ilmoituksia jotka avautuvat käyttäjälle käytössä olevan selainikkunan sisällä. Pop-up:it voivat olla ilmoituksen kaltaisia pieniä laatikoita, jotka käyttäjän pitää sulkea ennenkuin hän pääsee jatkamaan sivuston selaamista. Pop-up:it ovat epäkäytännöllisyytensä sekä niiden riskien takia poistettu käytöstä suurimmalta osalta sivustoja. Ponnahdusikkunat ovat kuitenkin myös yleisesti vähentyneet käytössä, ja niitä tulisi käyttää harkiten omaa toiminnassaan. Ponnahdusikkunat on myös mahdollista estää käyttäjän toimesta, joten tämä tapa ei täysin varmasti vie mainosta käyttäjälle asti. (Tinnilä yms. 2008, 94-95.)



KUVIO 3. Brad Reedin (2014) artikkelissa käytetty esimerkki kuva.

2.5 Jäsenmaksu

Jäsenmaksuihin perustuvassa liiketoimintamallissa yrityksen tulot tulevat palvelun maksullisista jäsenyyksistä. Nämä jäsenyydet ovat yleensä määräaikaisia, ja palvelussa on yleensä tarjolla sisältöä myös ilmaiskäyttäjille. Tätä toimintamallia kutsutaan myös 'freemium-malliksi' – sanojen 'free' ja 'premium' yhdistelmä – jossa sivusto tai applikaatio tarjoaa ilmaiskäyttäjille rajallisen määrän palveluita, tai mahdollisesti palvelu toimii ilmaiskäyttäjille vain rajallisen ajan. Palvelu tarjoaa käyttäjille mahdollisuuden rekisteröityä palvelun jäseneksi maksua vastaan. Maksavilta jäseniltä nämä rajallisuudet poistetaan, ja nämä jäsenet saavat käyttää sivuston tai sovelluksen kaikkia palveluita. (Koro 2011.)

Freemium on viime vuosikymmenellä muuttunut johtavaksi ansaintamalliksi mobiilisovellus- ja verkossa toimivien start-up yritysten keskuudessa (Kumar 2014). Tämä toimintamalli on täysin riippuvainen ilmaisen version suosiosta, sillä jos ilmainen versio ei ole käyttäjälle miellyttävä, ei kukaan myöskään rekisteröidy palveluun maksulliseksi käyttäjäksi (Pujol 2010).

2.5.1 Tapoja rajoittaa käyttäjää

Tässä ansaintalogiikassa on eri tapoja toimia. Yksi näistä tavoista on rajoittaa käyttäjiä määrällä. Tätä määrällisen rajoituksen mallia voidaan verrata eri yritysten tarjoamiin näytekappaleisiin, joita on markkinoilla ollut jo useita vuosia. Määrällistä rajoittamista käyttävät esimerkiksi jotkin uutisia välittävät sivustot. (Pujol 2010.) Näillä sivustoilla ilmaiskäyttäjä pääsee lukemaan muutaman rivin artikkelista tai uutisesta, ja koko uutiseen käsiksi päästäkseen käyttäjän tulee rekisteröityä sivustolle maksua vastaan. Tätä rajoitusmallia ei kuitenkaan ole helposti mahdollista soveltaa Memory Bytes:in kaltaiseen sovellukseen. Kyseistä mallia voidaan soveltaa nimenomaan uutisten tai Shutterstock:in kaltaisille yrityksille, jotka tarjoavat asiakkaillensa määrällisesti laskettavia asioita eivätkä niinkään palveluita.

Toinen tapa rajoittaa käyttäjiä on ajallisesti. Ilmaiskäyttäjille tässä tapauksessa annetaan aikaraja, jonka ajan he saavat käyttää palvelua ilmaiseksi. Palvelu terminoidaan koeajan loputtua, ellei käyttäjä ole maksanut pyydettyä hintaa. (Pujol 2010.) Tätä tapaa nykypäivänä käyttävät useat tietokoneohjelmistot, joista yksi tunnetuimmista on esimerkiksi Adobe. Adobe tarjoaa sovellustensa perusversioita kokeiltavaksi ilmaiseksi kuukauden ajan, jonka jälkeen käyttäjän sovellus terminoidaan, ellei käyttäjä ole päättänyt ostaa tuotetta. Adobe on onnistunut luomaan itselleen nimen ja brandin, ja on yritys, jota voidaan kutsua onnistuneeksi. Tämänkaltaisen hetkellisen ilmaisversio voi hyvinkin olla täydellinen vaihtoehto, sillä näin asiakas saa aikaa totuttautua palvelun kaikkiin osioihin kuukauden ajan. Tuttu palvelu on asiakkaalle aina miellyttävämpi vaihtoehto (Saarelainen 2013).

Adobe

Adobe CC -sovelluksen kokeilu

30 PÄIVÄÄ JÄLJELLÄ

Liity Adobe Creative Cloudiin tänään, niin voit käyttää luovia työkaluja ja palveluita jatkuvasti.

Jäsenyysohjelmat alkaen
€12.39 /kuukaudessa*

Liity nyt

*Vain oikeutetuille asiakkaille.

Pääset alkuun CC-sovellusten käytössä
 1/1

Miksi luovat ammattilaiset pitävät Creative Cloudista?
 "Creative Cloud is great! Aivan mahtava tapa tutustua Adoben tuotteisiin ja käyttää niitä. Olen suositellut myös kaikille tuttavilleni." - ajatec

[Yksityisyyssasetukset](#)

Hanki käyttöoikeudet tähän ohjelmistoon

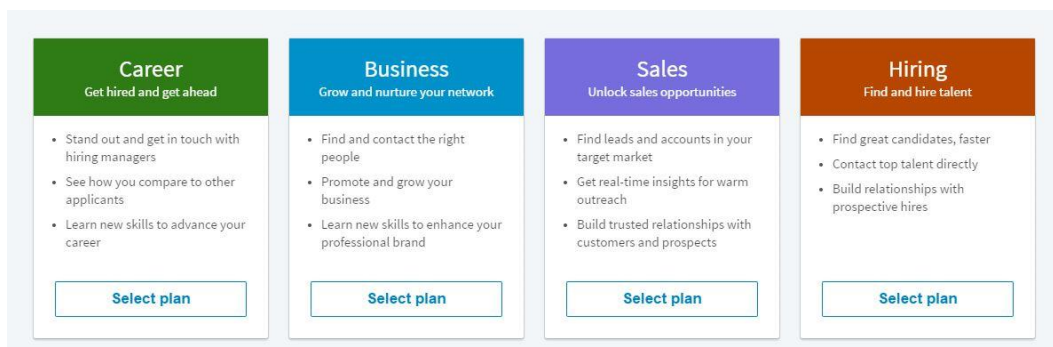
Aloita kokeilu

KUVIO 4. Adoben kokeiluversion mainos.

Kolmas tapa rajoittaa ilmaiskäyttäjiä sovelluksessa, on rajoittaa rekisteröitymättömällä käyttäjällä olevia palveluita. Tässä mallissa yrityksen tulee kuitenkin olla tarkka, sillä väärin palveluiden poistaminen ilmaiskäyttäjiltä voi kokonaan pilata käyttäjäkokemuksen, jonka johdosta uusia, maksavia asiakkaita ei sovellukselle juuri tule. (Pujol 2010) Tässä tulee siis mahdollisesti lisätä peruspalveluun elementtejä, jotka asiakkaat kokevat itselleen tarpeellisiksi, palvelua entisestään parantaviksi ja tärkeimpänä maksamisen arvoisiksi.

Nykypäivän yleisimpänä esimerkkinä tästä voidaan pitää free-to-play -pelejä. Nämä pelit ovat kaikille ilmaisia, mutta yleensä niihin on liitetty mahdollisuus kuukausimaksulliseen jäsenyyteen, jonka mukana käyttäjä saa useita eri ominaisuuksia, jotka auttavat tai helpottavat hänen toimintaansa pelissä. Peleissä tämä muoto on ihmisiä houkutteleva, kunnes pelaajat alkavat kokea maksullisen vaihtoehdon rahastamisena. Yleensä näissä tapauksissa käyttäjä kokee, että hänen on pakko maksaa palvelusta, jotta hän voisi jatkaa sen käyttämistä. Tämä luo negatiivisia tunteita palvelua kohtaan, ja peleissä se yleensä tarkoittaa, että pitkäaikaisia käyttäjiä ei välttämättä palveluun synny.

Myös palvelut kuten LinkedIn käyttävät palveluilla rajoitettua freemium mallia. LinkedIn tarjoaa eri paketteja – työtä hakevalle, yritykselle, myyjille sekä työnantajalle - jotta jokainen käyttäjä löytäisi omaan tarkoitukseensa sopivan palvelun. LinkedIn:in palvelut ovat lukujen mukaan kannattavia, ja yritys ilmoitti vuonna 2015 premium -tilaustensa olevan kasvussa. (LinkedIn 2016.)



KUVIO 5. LinkedIn.com -sivuston käyttäjälleen tarjoamat paketit.

Freemium -mallia voi myös muokata omaan käyttöön sopivaksi.

Esimerkkinä Juho Koron tekstistä

”Rajoitukset voivat tapahtua myös käyttäjäryhmän perusteella, jolloin palvelu voi esimerkiksi olla ilmainen opiskelijoille, mutta maksullinen yritysasiakkaille” (Koro 2011)

Nämä käyttäjäryhmien rajaukset ovat kuitenkin hankalia tehdä, elleivät kohderyhmät ole nimenomaan varmistettavissa olevia käyttäjiä, kuten edellä mainitut opiskelijat. Memory Bytes -hankkeen sovelluksessa tällainen esimerkin mukainen käyttäjäryhmien rajaus voi osoittautua mahdottomaksi ja jopa turhaksi.

2.6 Informaation välitys

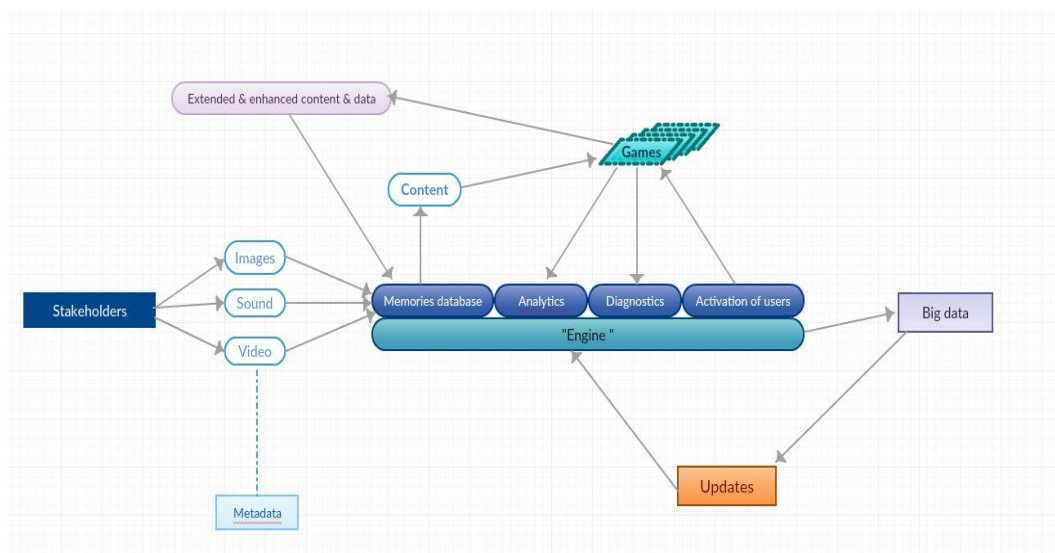
Informaation välittäjä -malli perustuu kokonaan kuluttajilta kerättyyn tietoon, eli dataan. Datan keruu tapahtuu palvelua käyttäviltä, rekisteröityneiltä asiakkailta, jotka ovat tähän datan keruuseen luvan antaneet rekisteröityessään. Käyttäjiltä kerätään dataa heidän mieltymyksistään, palvelun käyttötavoista, sekä mahdollisesti muista palveluun tai kuluttajaan liittyvistä asioista. (Rappa 2010; Koro 2011.)

Informaation välityksessä on tärkeää pystyä analysoimaan data. Data on analysoinnin jälkeen arvokkaampaa, ja sitä voi näin myydä muille

yrittäjille (Rappa 2010). Yleensä informaation välitys yhdistetään mainostuloihin perustuvaan malliin, sillä käyttäjiltä kerätystä datasta saadaan heidän mieltymyksensä selville, ja näin mainontaa pystytään kohdistamaan oikein. (Koro 2011.) Tätä informaatiota yritykset käyttävät tutkiessaan kuluttajien ostotapoja. Tästä ostotapoja sisältävästä datasta yritykset analysoivat kaavan, jota kuluttajat yleensä noudattavat ennen ostopäätöksen tekemistä. (Afuan & Tucci 2001.)

Memory Bytes -sovelluksena tarjoaa muistin harjoittamiseen ja muistin terveyden seuraamiseen tarkoitettuja pelejä. Sovellus generoi kuluttajista dataa heidän käyttäessään palvelua. KUVIO 6 esittää Memory Bytes -alustan tämänhetkistä suunnitelmaa. Alusta-suunnitelmasta käy jo sellaisenaan ilmi, että generoitua big dataa pyritään tietenkin käyttämään myös sovelluksen parantamiseen, ja näin sovelluksen analyysiä ja diagnosointia, ja näiden myötä kerättyä dataa voidaan tarkentaa. Mitä tarkempi datasta ja sovelluksen tekemästä analyysioinnista ja diagnosoinnista saadaan, sitä arvokkaampaa data on muille yrityksille.

Sovellus voisi myydä dataa esimerkiksi lääketieteellisille yrityksille, jotka ovat erikoistuneet muistisairauksiin ja ovat kiinnostuneet kyseisestä datasta. Tästä Memory Bytes voisi saada yhden tulonlähteensä.



KUVIO 6. Memory Bytesin alusta-suunnitelma

2.7 Lisenssimaksut

Yrityksillä, jotka tuottavat immateriaalisia palveluita tai tuotteita, kuten esimerkiksi ohjelmistoja, designeja tai tuotantotekniikoita, on mahdollisuus lisensoida näitä aineettomia varojaan toisille, niitä haluaville tai tarvitseville yrityksille. Lisensoidessa yritys antaa toiselle yritykselle oikeuden käyttää sovittua tuotetta, palvelua tai sen osaa omassa toiminnassaan. Lisensoiva yritys pystyy näin keräämään itselleen tuloja siitä, että toinen yritys käyttää heidän tuotettaan tai palveluaan. (Tinnilä yms. 2008, 20; Tilastokeskus, 2017)

Lisensoinnilla yritys saa organisaatiolleen ja tuotteelleen näkyvyyttä muiden yritysten käyttäessä tuotetta. Minna Suutari (2014) on artikkelissaan sanonutkin, että

”Lisensointi lisää brändin näkyvyyttä, pidentää sen elinaikaa ja tuo yritykselle lisää liikevaihtoa.” (Suutari 2014)

Kiinnostus lisensointia ja lisenssisopimuksia on ollut kasvussa tämän vuosikymmenen aikana ohjelmistoyritysten ja brändäyksen kasvaessa. Esimerkkinä voidaan pitää Roviota, joka on noussut ohjelmistoalalla Angry Birds peliensä kautta suureksi nimeksi, ja näiden pelien kautta on myös pystynyt kasvattamaan omaa lisensointibisnestensä. (Suutari 2014)

Lisensointisopimusta laatiessa on tärkeää, että lisenssisopimuksen kesto, lisenssimaksut – kuinka paljon maksetaan, maksetaanko kuukausittain, vuosittain yms. – sekä lisenssin kattavat alueet ja osiot on tarkasti määritelty sopimuksessa. Lisenssisopimuksessakin kuitenkin ohjelmiston tai tuotteen omistajalla, eli yrityksellä jolla on oikeudet koko ohjelmistoon tai tuotteeseen, on päätösvalta jopa lisenssisopimuksissa määriteltyjen osien käytössä. Suutarin artikkelin mukaan Heikki Laaninen onkin suullisesti muistuttanut yrityksiä seuraavasti:

”...lisensointi on oikeuksien lainaamista, ei myyntiä, ja oikeuksistaan kannattaa pitää kiinni.” (Suutari 2014)

Yrityksen siis lisensoidessa kannattaa pitää huolta siitä, että tuotetta tai palvelua ei käytetä yrityksen periaatteiden vastaisesti, jotta yrityksen brändi ei saa huonoa mainetta alleen toisen yrityksen toimintojen vuoksi. (Suutari 2014)

Memory Bytes -hanke kehittää alustaa, jolle kehitetään useita erilaisia muistiin liittyviä pelejä. Memory Bytesin kehittämä alusta sekä sen sisältämät pelit olisi mahdollista lisensoida esimerkiksi tutkimuslaitoksille, vanhainkodeille tai sairaaloille heidän tarpeidensa ja mielenkiintonsa mukaisesti.

3 ANSAINTAMALLIN VALINTA

Elektronisessa yritystoiminnassa käytettäviä ansaintamalleja tutkittaessa hyvin useasti nousi esille, että harvemmin internetissä toimiva yritys pärjää vain yhdellä tulonlähteellä. Yleensä näitä ansaintamalleja on yhdistetty, ja yleensä yhdellä yriksellä on useampia tulonlähteitä omassa elektronisessa liiketoiminnassaan.

3.1 Ansaintamallin valinta

Ansaintamallia valitessa on tärkeää ottaa huomioon kohderyhmä sekä sovelluksen tämänhetkinen tilanne. Aiemmin teoreettisessa osuudessa tutkittujen ansaintamallien jälkeen voidaan sanoa, että näin ensiaskelilla olevalle sovellukselle on hyvin riskialtista käyttää ainoastaan markkinointiin ja mainontaan perustuvaa ansaintamallia. Tämä malli on enimmäkseen hyödyllinen yhdistettynä johonkin muuhun ansaintamalliin, mutta päätulonlähteenä se on hyvin riskialtis, kun varsinaisia käyttäjämääriä ei vielä tiedetä, ja markkinoinnista saatavat tulot ovat hyvin minimaalisia, ellei liikennettä sovelluksessa ole todella paljon.

Sovelluksen ollessa yhtä alkutekijöissään ja yhtä uudenlainen idealtaan kuin Memory Bytes -sovellus tällä hetkellä on, on myös tärkeää miettiä miten sovelluksen saa sen julkaisun jälkeen leviämään ihmisten keskuudessa. Vaikka on hankalaa valita ansaintamalli joka tukisi sovelluksen leviämistä kokonaisuutena ja olisi näin alkutekijöissään olevalle sovellukselle realistista, niin ansaintamalli ei missään tapauksessa saisi myöskään rajoittaa sovelluksen leviämistä ihmiseltä toiselle.

Sovelluksen ollessa maksullinen, on hyvin oletettavaa, että myös käyttäjämäärät ovat pienemmät. Memory Bytes -sovelluksena saattaa myös olla useille ihmisille uudenlainen, ja ihmiset yleensä karttavat asioita jotka eivät ole entuudestaan tuttuja tai herätä suurta mielenkiintoa. (Saarelainen 2013) Sovelluksen maksullisuus siis näin tuntemattomassa sovelluksessa on se suuri riski, että sovelluksesta ei yksinkertaisesti kiinnostuta tarpeeksi, että tarpeeksi käyttäjiä suostuisi maksamaan sen

tarjoamasta palvelusta. Maksullisia ominaisuuksia voidaan lisätä kuitenkin sovellukseen myöhemmin, jos sen suosio kasvaa suureksi, mutta alkuvaiheissa, on sovelluksen leviämistä ajatellen kannattavampaa pitää sovellus ilmaisena käyttäjille.

Kuitenkin jos sovellus halutaan pitää loppukäyttäjälle maksuttomana, on yrityksen saatava tulot jotain muuta kautta. Informaation välityksen ansaintamallissa yritys saisi tulonsa niiltä yrityksiltä, jotka yrityksen generoimaa dataa ostavat. Näin sovellus pysyisi loppukäyttäjälle ilmaisena, ja yrityksen päätulot tulisivat muiden yritysten kanssa kaupankäymisestä tai muunkaltaisesta sopimuksesta, jossa generoitu data annetaan eteenpäin. Tämä ansaintamalli on ilmaisuutensa kautta ihanteellinen uudelle sovellukselle. Informaation välityksessä käyttäjältä kerätyn datan myynti voi kuitenkin olla joillekin käyttäjille este, ja osa käyttäjistä voi kokea datan myynnin epäturvalliseksi.

Datan keruu on kuitenkin nykyään yleistynyt internetissä yritysten alkaessa käyttää big dataa, sekä muita edistyneitä tapoja tallettaa informaatiota (Hoven, Blaauw, Pieters & Warnier 2014). Tästä esimerkkinä suosittu sosiaalinen media Facebook, joka kerää käyttäjästään tietoja, joita se antaa eteenpäin muihin sovelluksiin sekä mainontaan. Kaikkeen käyttäjään liittyvään tiedonkeruuseen kysytään lupa. Alla olevasta KUVIO 7:stä näkee yhden esimerkin siitä, miten Facebook kerää ja käyttää käyttäjästään saamia tietoja. Esimerkissä mainostaja on määrittänyt kohderyhmänsä eri ominaisuudet, ja nämä ominaisuudet haetaan facebookin omilta käyttäjiltä, ja tätä kautta saadaan luotua kohdennettua mainontaa, jossa mainos saavuttaa yrityksen kohderyhmän, vaikka he itse eivät aloitetta mainoksen saantiin tekisi. Aloitteella tässä tarkoitetaan sitä, että käyttäjän ei ole tarvinnut käydä esimerkiksi KUVIO 7:n mukaisesti Pingviini -yrityksen sivustolla saadakseen mainoksen.



KUVIO 7. Facebookin.fi "Miksi näen tämän?"

Memory Bytes on ikäihmisille suunnattu muistiin liittyvien pelien alusta, jonka tarkoituksena on pystyä ennakoimaan eri muistisairauksia käyttäjältä kerätyn datan avulla. Informaation välitys -mallissa Memory Bytes -sovelluksen generoima big data voidaan yrityksen toimesta analysoida, ja myydä eteenpäin lääketeollisuuteen tai muille lääketieteellisille, big datan kanssa työskenteleville yrityksille. Tämä data on hyvin mahdollisesti arvokasta tietoa lääketeollisuudessa, ja pitkällä aikavälillä datasta voitaisiin saada tietoa eri muistisairauksista, kuten Alzheimerista. Tässä Memory Bytes -sovelluksella olisi oma, ja ainakin tällä hetkellä suhteellisen uniikki ansaintamalli, jonka avulla sovelluksen on mahdollista saada myös lisää käyttäjiä, jos datan lopullinen kohde vain koetaan positiivisena asiana.

Informaation välitys on ensimmäinen vaihtoehto, jota kautta yrityksen on mahdollista saada tulonsa muilta lähteiltä kuin pääkäyttäjältä.

Lisensointisopimuksilla yrityksen on myös mahdollista tehdä kauppaa muiden yritysten kanssa, eikä yrityksen tarvitse perustaa päätulonlähdeään loppukäyttäjien laskuttamiseen. Lisensointi on itsessään hyvin yksinkertainen ja tehokas ratkaisu, mutta tämä tarkoittaa yleensä tietyn tasoista kontrollin menettämistä, riippuen

lisensointisopimuksesta. Lisensointi voi olla yritykselle kannattavampaa siinä vaiheessa, kun alustalla on jo käyttäjäpohjaa ja nimeä allaan, jonka jälkeen yrityksen on mahdollista saada parempia lisenssisopimuksia, eikä riski sovelluksen nimen tahrimiseen ole niin suuri, jos sovellus on ollut käytössä hyvällä maineella jo jonkin aikaan, kuin jos sovelluksen brändi tahritaan tahattomastikin jo alkuaikoina.

Aiemmin esitellyistä ja tutkituista ansaintamalleista mikään ei varmasti yksinään riitä tuomaan tarpeeksi tuottoa yritykselle. Tässä tutkimuksessa kuitenkin tehdään ehdotus yhdestä mahdollisesta tulonlähteestä yritykselle. Memory Bytes -sovelluksen tarkoitusta pohtien ja aiempmin mainittuja ansaintamalleja vertaillen, informaation välitys on Memory Bytes -sovellukselle yksi suuri mahdollisuus. Informaation välityksen valinta perustuu aiemmin pohdinnoissa mainittuihin asioihin. Näistä ensimmäinen on sovelluksen suosion maksimoiminen, jolla viitataan käyttäjämääriin sekä sitä kautta sovelluksen leviämiseen, johon taas liittyy oleellisesti sovelluksen ansaintalogiikka. Toisena on sovelluksen itsetarkoitus, joka Memory Bytes -sovelluksen kohdalla on muistiterveyden seuraaminen ja muistisairauksien aikainen havaitseminen. Nämä alueet toimivat hyvin informaation välityksen kanssa, ja sovelluksesta voidaan tätä kautta saada myös universaalinen hyöty lääketieteellisessä kehityksessä, ja Memory Bytes voi toimia tiennäyttäjänä siinä, mitä lääketiede pystyy tekemään big datan kanssa.

3.2 Big data ja Memory Bytes

Memory Bytes -sovelluksen generoima big data voidaan myydä analysoituna eri lääketieteellisille laitoksille ja muistisairautta tutkiville yrityksille. Big datan määritelmä on avonainen, eikä siitä olla vielä päästy yhteisymmärrykseen. Wikipedian määritelmä big datalle on

”Big data on erittäin suurten, järjestelemättömien, jatkuvasti lisääntyvien tietomassojen keräämistä, säilyttämistä, jakamista, etsimistä, analysointia sekä esittämistä tilastotiedettä ja tietotekniikkaa hyödyntäen.

Big data on siis yhteisnimitys valtaisille datamäärille, joiden yhteydessä ei voida soveltaa perinteisiä datanhallinnointitapoja. Big data soveltuukin käsitteenä hyvin moniin erityyppisiin tilanteisiin+, eikä vielä ole syntynyt konsensusta siitä mitä Big data tarkalleen sisältää.” (Wikipedia 2017)

Big Datalla on mahdollisuus olla merkittävänä tekijänä muistisairauksien, erityisesti Alzheimerin tutkimuksessa, ja täten Memory Bytes -sovelluksen tuottama data voi olla todella arvokasta oikeissa käsissä (OECD 2014).

Teoria jonka pohjalta empiiristä tutkimusta lähdetään työstämään, pohjautuu big datan välittämiseen isommille lääketieteellisille yrityksille, joilla on resursseja seuloa big datan läpi ja analysoida siitä saatu data omaan käyttöönsä sopivaksi.

Memory Bytes -sovelluksen kannattavuuden vuoksi on tärkeää, että sovellus ei kuitenkaan turvaudu pelkästään yhteen ansaintamalliin, vaan yhdistää useita eri ansaintamalleja liiketoiminnassaan. Informaation välitystä voidaan myös yhdistää perinteisemmin sivustolla markkinointiin, ja tätä kautta saada mainostuloja niin mainoksista kuin myös yrityksiltä, jotka ovat kiinnostuneet ostamaan käyttäjän ostotapoihin liittyvää dataa jota saadaan sivustolta kerättyä.

Pääpaino tässä opinnäytetyön empiirisessä tutkimuksessa kuitenkin perustetaan täysin Memory Bytes -sovelluksen generoiman big datan ja muun sovelluksen lääketieteellisesti mahdollisesti generoiman datan myyntiin pitkällä ajanjaksolla. Sovelluksessa olevista käyttäjistä kerätään dataa pitkältä ajanjaksolta, ja nämä suuret tietomassat myydään halukkaille lääketieteellisellä alalla toimiville osapuolille.

4 AINEISTON SUUNNITTELU

4.1 Yksityishenkilöt

Tutkimuksessa selvitetään Memory Bytes -sovelluksen soveltuvuutta informaation välittäjä -malliin loppukäyttäjän näkökulmasta laadullisilla haastatteluilla sekä kyselyllä, joka sisältää kvantitatiivisia kysymyksiä. Näiden kahden aineiston perusteella voidaan tehdä joitain statistiikkaan perustuvia päätelmiä, sekä ottaa esiin mahdollisia kyselyssä ilmenneitä mietteitä avoimien kysymyksiä osalta. Laadullisten haastatteluiden perusteella voidaan luoda tarkempi kuva loppukäyttäjän niin ajatuksista liittyen valittuun ansaintamalliin, ja yhdistää näitä ajatuksia kyselystä luotuun statistiikkaan ja kyselyssä ilmenneisiin ajatuksiin. Suurin pääpaino tässä aineistossa on kuitenkin kvalitatiivisella aineistolla sekä kyselyn avonaisissa kysymyksissä esille tuoduissa ajatuksissa. Statistiikkaa käytetään tässä tutkimuksessa lähinnä vertailuun sekä analyysin tukena.

Niin haastatteluissa kuin myös kyselyssä käydään läpi potentiaalisten käyttäjien internet sovellusten käyttöä heidän jokapäiväisessä elämässään. Tällä kysymyksellä saadaan taustoitettua haastateltavan internetin käyttöä, ja vastauksista saadaan myös vertailukohde mahdollisten poikkeamien toteamiseen ja yleistysten tekemiseen. Haastateltavilta kysellään heidän tietämyksestään nykypäivän tiedonhankintaan liittyen, sekä pyydetään heidän ajatuksiaan ilmiöön liittyen. Haastatteluissa pääaiheena on kuitenkin saada selville haastateltavan ajatukset liittyen informaation välitykseen, jos data lähetettäisiin lääketieteelliseen tutkimukseen. Haastatelluilta myös selvitetään heidän mieltymyksiään sovelluksen tiedonkeruun ja maksullisuuden välillä.

Kyselyn kysymykset tulevat olemaan samanlaiset kuin haastatteluiden kysymykset. Kyselyssä on kuitenkin nimettömänä hankala selvittää perusteellisesti vastaajan ajatuksia aiheeseen liittyen, joten suurinosa kysymyksistä tulee tapahtumaan monivalintoina, jotta data ja tätä myötä

analyysi olisi mahdollisimman selkeää. Kyselyyn vastaaminen tapahtuu anonyymisti.

Memory Bytes -sovelluksen potentiaalinen asiakas on yli 45 -vuotias henkilö, kuka on perheellinen tai muuten sosiaalinen, ja hän käyttää tietokonetta tai taulutietokonetta internetin selailuun. Tämän johdosta haastatteluihin valitut ja kyselyyn vastanneet ovat vähintään 40 vuotiaita henkilöitä, jotka käyttävät tietokonetta jollain käyttötasolla.

4.2 Lääketieteelliset yritykset

Memory Bytes -sovelluksen teorettisessa informaation välitys -mallissa sovelluksen generoima big data myydään lääketieteelliselle yritykselle. Tästä syystä on tärkeää pyrkiä tutkimaan lääketieteellisten laitosten tilannetta big datan suhteen sekä tutkia heidän ajatuksiaan asiaan liittyen. Lääketieteellisen puolen big datan kanssa työskenteleviltä tutkimus voi saada arvokkaita ajatuksia sekä yleisesti arvokasta aineistoa liittyen nimenomaan tämän ansaintamallin kannattavuuteen Memory Bytes -sovelluksen kaltaisessa sovelluksessa.

Lääketieteellisen instituution kanssa käydään läpi heidän kokemuksensa big datan kanssa, jos sitä on ollut, mahdollinen viimeaikainen kehitys lääketieteessä big datan ansiosta, heidän näkemyksensä tulevaisuuden lääketieteen kehityksestä big datan parissa, sekä tämän hetkinen tilanne markkinoilla big datan suhteen lääketieteessä. Tutkimuksessa pyritään myös olemaan yhteydessä suoraan big datan kanssa työskenteleviin tutkijoihin, joilta voidaan saada tärkeää ja yksityiskohtaista tietoa, sekä tutkijan yksilöllistä näkemystä asiaan, saada tietoa tutkijan mahdollisista aiemmista projekteista.

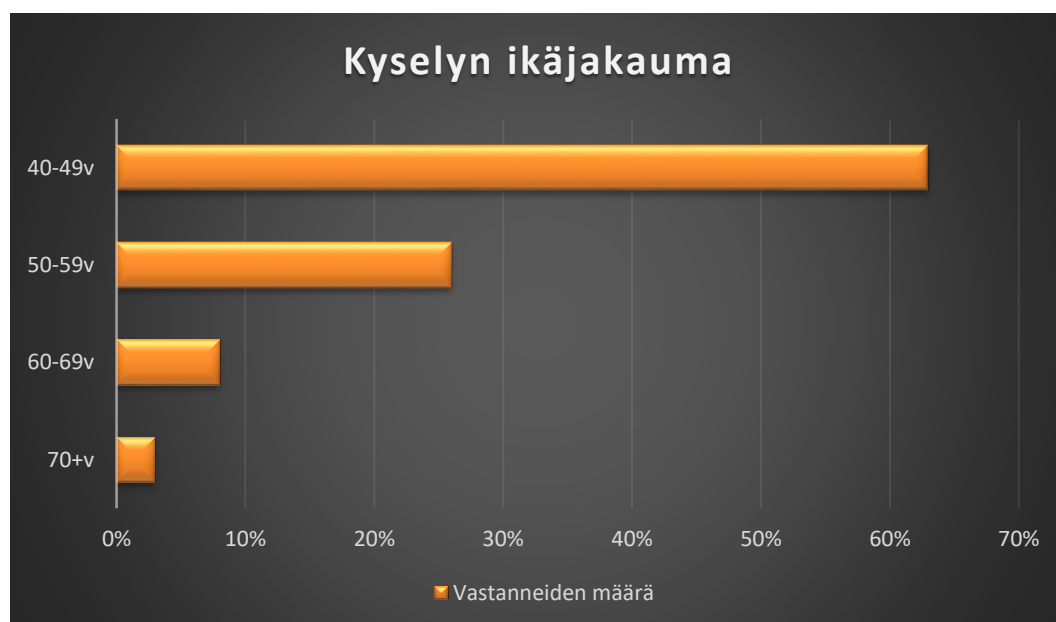
Lääketieteelliseen yritykseen suoraan yhteydessä oleminen antaa alan ammattilaisen näkökantaan tutkimukseen ja arvokasta aineistoa analyysia varten. Yhteydenotolla on mahdollista myös saada kartoitettua mahdollisia markkinoita ja yleistä kiinnostusta lääketieteenalalta tätä kohtaan. Tällä saadaan arvokasta informaatiota, jonka perusteella voidaan arvioida

Memory Bytes -sovelluksen kannattavuus, jos sen liiketoimintamallissa käytettäisiin informaation välittäjän -periaatteella olevaa ansaintamallia.

5 TUTKIMUSAINEISTO

5.1 Kysely

Yksityishenkilöiden anonyymien kyselyn tarkoituksena oli saada selville yli 40 -vuotiaiden suhtautumisia ja ajatuksia liittyen internetissä tapahtuvaan informaation keräykseen. Kyselyssä myös selvitettiin näiden henkilöiden ajatuksia Memory Bytes -sovellukselle valitun ansaintamallin suhteen. Kysely pyrittiin pitämään mahdollisimman yksinkertaisena ja lyhyenä, jotta kysely houkuttelisi mahdollisimman monia vastaajia, mutta huonosti valitut lausemuodot hämmensivät muutamaa vastaajaa. Näistä vastaajat huomauttivat avoimissa kentissä, ja kyselyä korjailtiin pienesti kyselyn aikana tämän palautteen perusteella. Kyselyn mitään kysymystä ei muutettu, jotta saatu data ja sen vertailu olisi edelleen mahdollisimman luotettavaa, mutta yhteen kysymyksistä lisättiin selventävä teksti seuraavia vastaajia varten. Yksityishenkilöiden anonyymi kyselylomake toteutettiin surveymonkey:n ilmaisella kyselyiden luontiin tarkoitettulla työkalulla.



KUVIO 8. Kyselyyn vastanneiden ikäjakauma

Kyselyssä kysyttiin kahdeksan eri kysymystä, joista viisi oli pakollisia kysymyksiä. Lähes kaikki vastaajat kuitenkin vastasivat kaikkiin kyselyn kysymyksiin. Kyselyyn pyydettiin vastaajia Facebookin kautta, ja pian kyselyyn vastasikin jo useita kymmeniä ihmisiä. Kysely keräsi yhteensä 144 vastausta hieman yli 24 tunnin aikana, joten datan volyymi tämän kyselyn osalta oli odotettua isompi. Tutkimuksessa harmillisesti kuitenkin voidaan käyttää vain 100:n ensimmäisen vastaajan tuloksia, sillä surveymonkey:n kysely työkalu on ilmainen vain ensimmäisen 100:n vastauksen ajan. Jos työkalussa haluaa nähdä 100:n ensimmäisen jälkeen olevat vastauksen, työkalusta kuuluisi maksaa suhteellisen kallis hinta. Tästä ominaisuudesta en ollut tietoinen ennen kuin kyselyn tein, joten en pystynyt tätä ennakoimaan ennen kuin 100:n vastaajan rajapyykki meni rikki.

Kyselyn data itsessään oli onnistunutta, ja tilastoista sai selkeän kuvan ihmisten preferensseistä. Kyselyn avoimista kysymyksistä sai arvokasta tietoa ihmisten ajatuksista liittyen niin internetissä tapahtuvaan tiedonkeruuseen kuin myös Memory Bytes -sovellukselle valittuun ansaintamalliin.

5.2 Yksityishenkilöiden haastattelut

Aineistonkeruun valmisteluiden aikana pohdittiin sitä, miten löytää laadullisen haastattelun otokseen todellisesti sopivia ja monipuolisia henkilöitä. Pohdinnat johtivat siihen päätökseen, että haastateltavat tulee olla ennalta tuttuja haastattelijalle jollain tasolla. Kaikki haastateltavat ovat valittu harkiten, ja valintojen kriteereinä toimivat niin Memory Bytes -sovelluksen kohderyhmän kriteerit, ja haastateltavaksi valittiin yksilöitä, jotka antavat mahdollisimman paljon mahdollisimman laajalla spektrumilla näiden kriteerien sisällä.

Aineistoa on kerätty neljältä eri ihmiseltä. Kaikkien henkilöiden taustat ovat tiedossa, ja täten on todettu heidän kuuluvan Memory Bytes -sovelluksen määrittämään kohderyhmään. Haastateltavaksi pyrittiin valitsemaan

mahdollisimman monipuolisesti eri elämäntilanteissa olevia henkilöitä kohderyhmän sisältä, ja tällä pyrittiin rikastuttamaan aineistoa.

Henkilöt ovat kaikki perheellisiä yli 40 -vuotiaita henkilöitä, jotka käyttävät tietokonetta vähintäänkin arkipäiväisiin, välttämättömiin tarkoituksiin. Kaikki haastateltavat käyttävät tässä ryhmässä tietokonetta vähintäänkin laskujen maksamiseen sekä sähköpostin selaamiseen. Osa haastatelluista käyttää tietokonetta myös aktiivisemmin, kuten esimerkiksi pelien pelaamiseen tai muuhun internetin välityksellä tapahtuvaan viihteeseen.

Henkilöiden haastattelut tehtiin puhelinhaastatteluina, joissa haastattelija kirjoitti vastaukset haastatelluiden vastausten perusteella lomakkeeseen. Ennen lomakkeen kolmatta osiota haastatelluille selitettiin hankkeesta sekä sen keräämästä datasta, jotta he voisivat vastata kysymyksiin nimenomaan tätä hanketta ajatellen.

Haastattelut veivät noin 10 minuuttia per haastateltava. Haastattelun alussa ennen kuin siirryttiin lomakkeen (LIITE 1) avoimiin kysymyksiin, käytiin haastateltavan kanssa läpi hankkeen kehittämän sovelluksen tarkoitus yleisellä tasolla sekä tutkimuksen aihe. Haastatteluissa pyrittiin kannustamaan oman mielipiteensä avoimeen kertomiseen. Dokumentteja näistä haastatteluista kerääntyi saman verran kuin tutkimukseen valittiin haastateltavia, eli neljä.

5.3 Yritysten kyselylomake

Aineiston laadullisuuden takaamiseksi pohdittiin paljon sitä, minkälainen yritys voisi tarjota eniten informaatiota ja arvokkaita ajatuksia liittyen tutkimuksessa olevan ansaintamallin kannattavuuteen sekä sen tulevaisuuden näkymiin. Kyselylomaketta luodessa todettiin, että ansaintamallin kannattavuuteen liittyy olennaisesti big datan käytön määrä Suomen lääketieteellisissä piireissä, sekä eri laitoksien näkemys big datan roolista terveydenhuollossa sekä lääketieteellisessä kehityksessä.

Kysely lähetettiin yhteensä kahdeksalle tutkijalle tai muulle yrityksen sivustolla mainitulle yhteyshenkilölle. Tutkimuksen laadullisuuden

takaamiseksi tutkijoita ei valittu summittaisesti arvaukseen perustuvasti, vaan laitoksille esitettiin pyyntö asiasta tietävien ja asian kanssa työskentelevien tutkijoiden yhteystiedoista. Tätä kautta tutkimukseen pyrittiin saamaan mahdollisimman ajankohtaista sekä arvokasta tietämystä asian parissa työskenteleviltä ihmisiltä, ja tätä kautta parhain kuva big datan käytöstä sekä tutkijoiden näkemyksistä liittyen big datan tulevaisuuteen lääketieteessä. Yksi yrityksistä antoi myös oman yleisen kantansa koskien big datan rooliin lääketieteessä, sekä osoitti suuntaa heidän omiin aiheeseen liittyviin tutkimuksiinsa.

Kyselylomakkeet pitivät pääasiassa sisällään vähintään kuusi kysymystä, jotka kaikki liittyivät joko big datan tämänhetkiseen käyttöön, tulevaisuuden näkymiin tai ajatuksiin Memory Bytes -sovelluksen tämänhetkisestä suunnitelmasta sen generoiman datan osalta. Kyselylomakkeen kysymykset kuitenkin saattoivat kysymysmuodossaan tai muuten vaihdella, ja kyselylomakkeen kysymykset muotoiltiin aina vastaajan tilanteeseen sopiviksi, josta esimerkkinä laitosten nimen vaihto kyselylomakkeeseen, riippuen aina siitä kenelle kysely lähetettiin.

Ensimmäiset versiot kyselystä olivat jälkikäteen huomattuina epäselviä, ja ensimmäisen vastauksen jälkeen kyselyä muutettiin selkeämmäksi ja kysymysten muotoa muutettiin enemmän Memory Bytes -sovelluksen kaltaisen datan markkinatilanteen selvittämisestä enemmän big datan roolin selvittämiseen sopivammaksi. Uudessa kyselyversiossa myös aiemmin mainitun mukaisesti oli myös kysymyksiä nimenomaan Memory Bytesin generoimasta datasta, jossa selvitettiin tutkijoiden ajatuksia liittyen tämän datan arvoon ja sen tarpeellisuuteen tulevaisuuden tutkimuksissa.

Tutkimukseen vastasi kolme kahdeksasta henkilöstä, joihin tutkimuksen johdosta oltiin yhteydessä. Tutkimukseen sopivien henkilöiden yhteystietoja kysellessä yrityksiin oltiin yhteydessä lähinnä sosiaalisen median kautta, mutta osaan oltiin myös yhteydessä sähköpostin välityksellä suoraan, jos yhteyshenkilö oli suoraan yrityksen sivustolla mainittu. Yhteydenotto yritysten kautta selvitettyihin tutkijoihin tapahtui sähköpostin välityksellä. Vastausprosentti kyselyyn oli siis 37,5%.

Alhaiseen vastausprosenttiin on mahdollisesti vaikuttanut aiheen vaikeus, sekä myös tutkijoiden omien projektien kiireellisyys.

Kyselyyn vastasivat Muistiliitto, Helsinki Challenge kilpailuun osallistuva FIMMin (Suomen molekyyli lääketieteen instituutio) tutkija Jing Tang sekä UEF:in (Itä-Suomen yliopisto) Bioinformatiikkakeskuksen johtaja Jussi Paananen. Sosiaalisen median kautta tavoitetuista instituutioista Helsingin yliopisto antoi myös oman tilanteensa ja näkemyksensä big datan tilanteeseen lääketieteellisellä alalla heidän osaltaan. Muistiliitolle lähetetty kysely oli kyselyn ensimmäisimpiä versioita, jolloin kysely painottui enemmän markkinoiden kartoittamiseen, mutta siihen oli myös liitetty yksi tulevaisuuden näkymiin liitetty kysymys. Jing Tang: ille lähetetyssä kyselyssä kyseltiin peruskysymysten lisäksi myös hänen nykyisen projektinsa big datan käytöstä. Projektissa iCombine – Helsinki Challenge -semifinalistitiimi kehittää uutta, yksilöllistä ja tarkempaa tapaa valita lääkitys leukemiapotilaille yhdistämällä tähän laajat biolääketieteelliset aineistot sekä tiedonlouhinnan keinoja (Helsingin yliopisto 2017).

6 AINEISTON ANALYYSI

Analyysissa tehdään eri johtopäätöksiä pohjautuen kerättyyn aineistoon, ja näiden johtopäätösten perusteella voidaan antaa tutkimuksen empiiriselle osuudelle jonkinlainen ratkaisu.

6.1 Sovelluksen kohderyhmän aineisto

Sovelluksen kohderyhmästä kerättiin kahdella eri tavalla aineistoa. Ensimmäinen tapa oli kvantitatiivinen kysely, johon vastasi 144 henkilöä, mutta josta tässä tutkimuksessa voidaan käyttää vain 100 ensimmäistä vastausta. Toinen tapa aineiston keruuseen tässä tutkimuksessa oli kvalitatiivinen haastattelu, jonka haastateltavat valittiin harkiten.

6.1.1 Tiedonkeruu internetissä

Haastatteluihin vastasi 4 eri henkilöä, joilla kaikilla on eri taustat. Haastattelussa selvitettiin henkilöiden tietoisuutta internetissä tapahtuvan tiedonkeruun suhteen. Haastatelluista vain 50%, eli kaksi, myönsivät olevansa tietoisia tästä tiedonkeruusta. Kolmas haastateltava kertoi, ettei internetiä käytä itse niin paljoa eikä asiaa ole sen takia tutkinut niin, että olisi ollut juurikaan asiasta tietoinen. Kaksi ensimmäistä haastateltavaa olivat kuitenkin varsin tietoisia asioista, ja ensimmäinen haastateltava osasikin puhua evästeiden kautta tehtävästä tiedonhankinnasta.

Kyselyssä kysyttiin vastanneilta myös heidän tiedoistaan liittyen netissä tapahtuvaan datan keruuseen. Kyselyyn vastanneista 99 henkilöä, joka vastaa tässä otoksessa 99% vastanneista myönsivät olevansa tietoisia datan keruusta. Yksi henkilö oli kyselyssä todennut, ettei ole asiasta varma.



KUVIO 9. Kyselyn 4. kysymyksen vastausten jakautuminen

Kyselyn ja haastattelun vastausten prosentti eroavaisuudet johtuvat oletettavasti siitä, että kyselyyn vastanneet kaikki käyttävät sosiaalista mediaa, eli enemmän kuin mikä on nykypäivänä 'pakollista' mahdollisesti työn tai muun arjen helpottamisen, esimerkiksi laskujen maksamisen, johdosta. Tästä voidaan päätellä, että suurin osa henkilöistä jotka käyttävät internetiä aktiivisesti vapaa-ajallansakin tiedostavat tämän datan keruun. Varsinkin ihmiset, jotka käyttävät sosiaalista mediaa, ovat kyselyn mukaan hyvin tietoisia tästä käytännöstä. On kuitenkin olemassa poikkeuksia, kuten haastattelussa kävi ilmi viimeisen haastateltavan kohdalla, sekä kyselyssä yhden 40-49 vuotiaan ihmisen kohdalla, kuka kertoo käyttävänsä internetiä niin tiedonhankintaan, pelailuun, sosiaaliseen mediaan ja laskujen maksamiseen. Nämä poikkeukset ovat kuitenkin harvoja, ja voidaan sanoa, että suurin osa internetin käyttäjistä ovat tietoisia datan keruusta. Memory Bytes -sovelluksen datankeruu ei siis itsessäänkään yllätä kohderyhmäänsä.

Haastatteluissa keskusteltiin myös haastateltavien ajatuksista liittyen perinteiseen tiedon keruuseen. Haastateltavien mielipiteet olivat pääosilta samat: heitä ei internetissä tapahtuva tiedonkeruu haittaa. Ensimmäinen haastateltava kertoi, ettei koe tiedonkeruuta uhkana, ja hän kokee, että kun on 'järki tekemisessä mukana', niin ei mitään arkaluontoistakaan voida hänestä saada selville. Toinen haastateltava kuitenkin totesi, että hänen mielestään tiedonkeruu on turhaa, ja kertoi tunnistavansa kohdistetun mainonnan heti kun sitä näkee. Kyselyssä kysymykseen vastauksia oli ääripäästä toiseen. Kyselyyn vastanneista suurin osa koki tiedonkeruun neutraalina. Suuri osa näin vastanneista koki tämän 'välttämättömäksi pahaksi' nykypäivänä. Osa henkilöistä myönsi kokevan tiedonkeruun ja kohdistetun mainonnan myös itse raivostuttavaksi tai jopa pelottavaksi. Hieman tätä pienempi osa koki tiedonkeruun positiivisena asiana, ja osa vastanneista kertoikin, että mieluummin näkee juuri itseään kiinnostavia mainoksia, kuin asioita jotka eivät itseään koske millään tapaa.

Vastaustenn jakauma on koottu ympyrädiagrammiin alla (KUVIO 10). Diagrammiin on merkitty kaikki kyselyn tähän kysymykseen kirjoitetut vastaukset tutkijan tulkinnan pohjalta. Kysymys oli itsessään avoin, mutta havainnoillistamista varten tästä luotiin diagrammi. Yksi vastanneista kirjoittikin tähän avoimeen kysymykseen seuraavasti ajatuksistaan liittyen tiedonkeruuseen ja kohdistettuun mainontaan: "Ymmärrän että erilaisten sivustojen on rahoitettava toimintaansa. Eihän se aina miellytä, mutta toisaalta jossainmäärin itsekin voi asioihin vaikuttaa esim. niin ettei tee kaikenmaailman "mikä kukka olisit" -testejä jne. ja miettimällä mitä tietoja pitää julkisina. Nykypäivänä mainonta on jo niin ympärivuorokautista ja joka paikassa monimuotoisena, että sen jatkuvaan läsnäoloon on myös tottunut. Ja toisaalta - jos kerran olen jatkuvan mainostulvan keskellä, miksei osa siitä voi olla kohdennettua juuri minulle?".



KUVIO 10. Kyselyn 5. kysymyksen vastausten jakauma

6.1.2 Tiedonkeruu lääketieteelliseen tutkimukseen

Haastattelussa sekä kyselyssä tämän jälkeen kysyttiin kohderyhmän henkilöiden mielipidettä siihen, jos dataa kerättäisiinkin lääketieteellistä tutkimusta varten. Haastateltavien osalta tämä kysymys oli hyvin yksipuolinen – kaikki haastateltavat kokivat tämän erityisen positiivisena asiana. He kokivat tämän idean hienoksi, ja myös sen positiiviseksi, että dataa voitaisiin kerätä myös 'johonkin hyödylliseen' tarkoitukseen. Myös kyselyyn vastanneista yli 50% kertoivat kokevansa tämänkaltaisen idean tiedonkeruusta positiivisena asiana, ja yli 24% näiden lisäksi kertoi, ettei kokisi tiedonkeruuta yhtä pahana kuin nykyään. 16% vastanneista kuitenkin kokivat, etteivät siltikään kokisi tiedonkeruuta turvalliseksi, eivätkä he halua, että heidän tietojaan käytettäisiin lääketieteessä. Lisätietoja kohtaan ihmiset pääsivät kirjoittamaan avoimen vastauksen aiheeseen liittyen, ja suurin osa totesi, että tämänkaltaisen tiedonkeruu on hyvä, mutta muistuttivat myös siitä, että tämänkaltaiseen tietojenkeruuseen tulee kysyä erikseen lupa käyttäjältä. Muutama vastaaja

oli myös huolissaan omasta anonymiteetistään varsinkin, ja yksi vastaaja ilmaisi huolensa siitä, että tietoja voitaisiin käyttää esimerkiksi hoidon eväämiseen.



KUVIO 11. Kyselyn 6. kysymyksen vastausten jakauma

Haastattelussa sekä kyselyssä tapahtui suuri muutos prosenteissa, kun verrataan kohderyhmän suhtautumista tiedonkeruuseen mainontaa varten, ja tiedonkeruuseen lääketiedettä varten. Vaikka ihmiset eivät välttämättä koe perinteistä datankeruuta positiivisena, tai ovat neutraaleja sen suhteen, niin yli puolet kyselyyn vastanneista, ja kaikki haastatteluihin osallistuneista kokivat lääketieteelliseen käyttöön kerättävän datan positiivisena asiana, ja lähes neljäsosa kyselyyn vastanneista koki sen paremmaksi kuin perinteisen tiedonkeruun. Tämä tarkoittaa, että Memory

Bytes -sovelluksen tiedonkeruu tullaan suurimmilta osin kokemaan positiivisena asiana, mutta kuten kysymykseen avoimesti vastanneet huomauttivat, sovelluksen tulee pyytää käyttäjältään selkeästi lupa tiedonkeruuseen sekä sen käyttökohde rekisteröinnin yhteydessä. Sovellus ei kuitenkaan tietenkään kaikille sovi, kuten kyselystä tuli ilmi, ja tämä tekee luvan kysymisestä ennalta tärkeämpää, jotta käyttäjä on varmasti tietoinen tämänkaltaisesta datankeruusta. Sovelluksen on myös tärkeää pyrkiä anonymiteetin takaamiseen, jos vain mahdollista, jotta käyttäjämäärät sovellukselle saadaan maksimoitua.

Haastattelun sekä kyselyn kaksi viimeistä kysymystä liittyivät puhtaasti kohderyhmän mielipiteiden tutkimiseen valitun ansaintamallin suhteen. Vaikka kaikki kysymykset liittyivät ansaintamalliin liittyvien mielipiteiden kartoitukseen, vasta näissä kysymyksissä tuotiin tämän mallin liiketoiminnallinen puoli esiin. Toiseksi viimeisessä kysymyksessä kartoitettiin kohderyhmän mielipiteitä aiemmin mainitun datan myynnistä lääketieteelliseen tutkimukseen, ja esimerkkinä tuotiin esiin juuri muistisairauksien tutkiminen. Haastateltavien kanssa hankkeen tavoite ja sen tarkoitus käytiin tarkemmin läpi, joten heidän pohjatietonsa aiheesta olivat suuremmat kuin kyselyyn vastanneiden. Haastateltavat kaikki kokivat myös tämän erittäin positiiviseksi, ja hyväksyivät ajatuksen heti. Ensimmäinen haastateltava kertoikin kokevansa tämänkaltaisen toiminnan todella hyväksi, koska jos hankkeen tavoitteet tulevat tosiksi, niin tämän on mahdollista auttaa monia muita ihmisiä muistisairauksien osalta. Hän myös totesi, että yrityksen pitää tuloja kuitenkin saada toimiakseen, ja tämän tyyppinen liiketoiminta ei häntä häiritse millään tavalla. Neljäs haastateltava puhui siitä, kuinka tämänkaltaisen on todella hyvä myös hänen mielestään, ja pohti myös, että kyseinenlaisella sovelluksella on mahdollisuus auttaa henkilöä suunnattomasti. Haastateltava puhui myös siitä, kuinka muistisairauksia ei itse välttämättä edes huomaa ennen kuin on liian myöhäistä, ja tämänkaltaisen sovellus voisi todellakin auttaa henkilöitä havaitsemaan myös oman muistin heikentymistä. Haastateltava pohti myös, että hänellekin sovellus voisi olla hyödyllinen ja turvaa tuova,

'kun sitä ei ikinä tiedä mitä ja milloin tapahtuu', viitaten muistin heikentymiseen.

Kyselyn samainen avoin kysymys todettiin muutamien vastausten jälkeen hieman epätarkaksi, joten siihen lisättiin tarkennus: 'Dataa tässä esimerkissä kerättäisiin ainoastaan dataa keräävän sovelluksen sisällä tapahtuvista tapahtumista, kuten ihmisten tekemien testien tai pelien tuloksista. Tällaiseen datankeruuseen tietenkin kysytään lupa rekisteröinnin yhteydessä'. Tällä tarkennuksella haluttiin tuoda esiin, että datankeruu tapahtuu ainoastaan rekisteröityneille, sopimuksen hyväksyneille käyttäjille, sekä että dataa kerättäisiin vain yhdestä tietystä sovelluksesta, joka tässä tapauksessa on Memory Bytes -sovellus. Suurin osa tähän kysymykseen vastanneista 84:stä henkilöstä koki tämänkaltaisen liiketoiminnan erittäin hyvänä tai hyvänä asiana. Pieni osa vastanneista henkilöistä ei aiemman mukaisesti kuitenkaan ajatuksesta juuri pitänyt, eivätkä haluaisi kyseistä sovellusta käyttää. Osaa henkilöistä ei alla olevaan kuvioon ole merkattu, johtuen joko siitä, että ihmiset esittivät neutraalin kysymyksen tai vastasivat viivalla ohittaen kysymyksen tällä tapaa. Alla oleva kuvio on KUVIO 12:n mukaisesti koottu avoimen kysymyksen vastauksista tutkijan tulkinnan mukaisesti. Suurin osa vastauksista esitti kantansa kuitenkin hyvin selkeästi, eli tulkintaa vaativia vastauksia ei valtavasti ollut.



KUVIO 12. Kyselyn 7. kysymyksen vastausten jakauma

Kyselyn 7. kysymykseen esitettiin myös kuitenkin huolestuneita kysymyksiä ja ajatuksia, jotka liittyvät käyttäjän yksityisyyteen. Huolenaiheiksi ilmeni esimerkiksi se, että jos käyttäjä ei ymmärräkään täysin sitä, mihin on suostunut, jos datankeruuta ei tuoda hyvin selkeästi ilmi rekisteröinnin yhteydessä. Muutamassa vastauksessa vastaajat pohtivat juuri sitä, että riittääkö se, että datankeruusta ja sen kohteesta mainitsee käyttöehdoissa, jotka nykyään ovat niin pitkiä, ettei niitä oikeastaan kukaan lue. Henkilöiden mielestä tämä datankeruu tulisi tuoda esiin paljon selkeämmin kuin vain pienellä painettuna käyttöehtosopimuksessa.

Niin kyselyssä kuin haastatteluissakin henkilöiltä kysyttiin myös heidän omaa preferenssiään liittyen sovelluksen hinnoitteluun. Kysymyksessä selvitettiin käyttäjän mielipide siitä, olisiko sovellus mielummin ilmainen ja käyttäjän tietoja käytettäisiin lääketieteellisessä kehityksessä, vai olisiko heidän mielestään sovellus mielummin maksullinen, ja käyttäjän dataa

myytäisiin ainoastaan mainosyrityksille. Haastateltavista kolme vastasi suoraan, että heidän mielestensä sovellus olisi mieluummin ilmainen, mutta yksi haastateltavista totesi, että hänelle sillä ei niinkään ole merkitystä, eikä hän osaa asiaan sanoa mitään. Kyselyssä 92 ihmistä kaikista 98 kysymykseen vastanneesta valitsivat, että he hyväksyisivät datan käyttämisen lääketieteessä, jos sovellus olisi ilmainen.

Näiden kahden viimeisen kysymyksen perusteella valittu ansaintamallia ei suurimmilta osin koeta negatiiviseksi, ja iso osa kokee tämän jopa erittäin positiiviseksi. Voidaan siis tehdä se olettaus, että tämänkaltainen tiedonkeruu ja sen myynti ei tule olemaan ainakaan sovelluksen levittäytyvyyden tiellä, vaan se voi myös olla yksi sen myyntitekijöistä. Sovellusta kehittäessä tulee kuitenkin ottaa huomioon monien ihmisten huolenaihe heidän yksityisyydestään, sekä datankeruun selkeästä esille tuomisesta. Vastausten perusteella kuitenkin Memory Bytes -sovelluksen käyttötarkoitus koetaan erittäin positiiviseksi heidän määrittämässään kohderyhmässä, ja laadullisten haastatteluiden pohjalta voidaan sanoa, että valittu ansaintamallin koetaan jopa osittain tuovan enemmän mahdollisuuksia kuin pelkän sovelluksen pitkällä aikajänteellä. Kohderyhmän osalta voidaan siis kerätyn aineiston pohjalta todeta, että ansaintamalli koetaan hyväksi. Kohderyhmän käyttäjät kokevat sovelluksen ja ansaintamallin suurimmilta osilta positiivisena, ja tämä tukee suoraan sovelluksen suosiota ja sen levitystä. Aineistossa on myös todettu, että suurinta osaa käyttäjistä houkuttelee enemmän ilmainen kuin maksullinen sovellus, joka tukee ansaintamallin teoreettista valintaa, sekä itse ansaintamallia Memory Bytes -sovelluksessa. Näiden päätelmien perusteella ansaintamalli on erittäin pätevä vaihtoehto Memory Bytes -hankkeelle harkittavaksi loppukäyttäjän näkökulmasta katsoen.

6.2 Lääketieteelliset laitokset

6.2.1 Tämänhetkinen tilanne ja tulevaisuus

Lääketieteellisten yritysten tutkijoille suunnatut kyselyt pitivät sisällään niin tämän hetkiseen big datan käyttöön sekä big datan tulevaisuuteen liittyen kysymyksiä, kuin myös kysymyksiä liittyen Memory Bytes -sovelluksen mahdolliseen tarjoamaan, eli sen generoimaan dataan.

Yksi kyselylomakkeen kysymys selvitteli instituution omaa big datan käyttöä heidän tutkimustoiminnassaan. Niin Helsingin yliopiston kuin myös Itä-Suomen yliopiston tutkijat molemmat vastasivat kysymykseen, että heidän instituutioidensa tutkimuksissa käytetään big dataa, ja Jussi Paananen kertoikin kyselyssä että heidän laitoksessaan big dataa käytetään "useissa sadoissa lääke- ja terveystieteellisessä tutkimusprojekteissa 50-100 tutkimusryhmän toimesta". Tutkimuksista hän mainitsi, että niissä käytetään niin itse tuotettua dataa kuin myös ulkopuolisesti tuotettua yksityistä ja julkista dataa. Muistiliiton Minna Teiska kuitenkin kertoi avoimessa vastauksessaan, että Muistiliitolla ei ole omaa tutkimustoimintaa big datan ympärillä. Muistiliitolta ei juuri muuta informaatiota saatu, vaan he vastasivat kysymykseen sähköpostin kautta suoraan.

Jussi Paanasen vastauksen mukaan big datan käyttö ja tarve kasvaa jatkuvasti. Myös Helsingin yliopisto kertoi, että tälläkin hetkellä "big datan ja tiedonlouhinnan mahdollisuuksia lääketieteessä tutkitaan ja kehitetään" paljonkin. He myös antoivat esimerkkejä heidän big dataa koskevista tutkimuksistaan, joihin lukeutui Mikko Niemen systeemifarmakologisen mallin rakentamis -projekti sekä kyselyyn vastanneen tutkijan Jing Tangin tutkimus (Helsingin yliopisto 2016).

Kyselyssä pyydettiin henkilöiden näkemystä big datan tulevaisuudesta lääketieteellisessä kehityksessä. Paananen vastasi kysymykseen aiemmin mainitun mukaisesti uskovansa big datan kasvun ja tarpeen kasvavan lähivuosina, ja hän uskoo myös että big data tulee muuttamaan

tutkimuskenttää big datan kasvun myötä. Hän kertoo tutkimuksen painottuvan jatkuvasti enemmän data-analytiikkaan. Tang kertoo vastauksessaan nykyisen datan määrän ja saatavuuden jo auttaneen suuresti eri sairauksien alkuperien tutkimuksessa, sekä näiden sairauksien edistymisen ja komorbiditeetin tutkimisessa. Hän uskoo vahvasti tiedonlouhinnan ja koneoppimisen tuovan tärkeitä arvoja ja työkaluja diagnosointiin ja terveydenhoitoon. Sekä Paananen että Tang uskovat big datan käytön dramaattiseen kasvuun lääketieteessä ja terveydenhuollossa seuraavan 10 vuoden aikana, ja Paananen kertoikin tämän olettamuksen löytyvän myös Itä-Suomen yliopiston strategiasta ja rekrytointisuunnitelmasta.

Kyselyssä esitettiin myös kysymys liittyen henkilöiden ajatuksiin ja arvauksiin siitä, miten big data voisi muuttaa nykyisiä lääketieteen ja terveydenhuollon tapoja. Paananen pohti vastauksessaan, että esimerkiksi lääkäreiltä voidaan pyytää modernien bioinformatiikka ja data-analytiikka -menetelmien tuntemusta. Hänen mukaansa tietotekniset taidot tältä osalta tulevat olemaan uusia koulutus- ja työelämävaatimuksia tällä alalla. Paananen arvioi että tutkimuksen mahdollisuudet kasvavat ja käytännön labratyö tulisi siirtymään enemmän ulkoistettaviin palveluihin. Hän myös uskoo että 'itsensä mittaaminen', kuten syke- ja askelmittarit, geeni- ja metaboliatetit ja muut vastaavat tulevat lisääntymään. Nämä itsensä mittaamiseen tarkoitetut laitteet tuovat mukanaan sekä haasteita että mahdollisuuksia terveydenhuolloseksi. Paananen myös kertoo että tekoälyä pyritään lisäämään niin tutkimus- kuin tuotekehityksessäkin, ja näiden lisäksi myös terveydenhuollossa. Tang pohti kysymyksessään nimenomaan diagnosointiin liittyviä muutoksia. Hän uskoo big datan auttavan lääkäreitä tekemään parempia hoitoratkaisuja, ja Tang kertookin vastauksessaan, kuinka nykyisessä totutussa tavassa esimerkiksi syöpäsairauksien hoito ei ole yksilöllistettyä, ja tästä syystä potilaan tilanteeseen sopivien lääkitysten löytäminen on hankalaa. Hän uskoo että datan integration myötä hoidot voidaan yksilöllistää ja tätä myötä mahdollisesti tarjota parempaa hoitoa, ja hän uskoo myös tämän datan muuttavan syöpäsairauksien hoidon kustannustehokkaammiksi.

Vastaukset olivat hyvin yksiselitteisiä lääketieteellisten tiedekuntien osalta. Lääketieteellisen alan tutkijat sekä Helsingin yliopisto kertoivat kaikki joko itse tai laitostensa käyttävän big dataa omissa lääketieteellisissä tutkimuksissaan, ja kertoivat myös uskovansa big datan roolin lääketieteen kasvavan merkittävästi tulevaisuudessa. Big datan käytön kasvu on jo myös otettu huomioon strategioissa, ja sen kasvun seurauksena muuttuvia asioita ollaan pohdittu ja pyritty ennustamaan. Big datan käytön kasvu tarkoittaa myös tämänkaltaisen datan tarpeen kasvua. Memory Bytes -sovelluksen generoima data voi datan volyyymistä riippuen olla yhtenä suurena tekijänä muistisairauksien tutkimisessa, ja ansaintamallina tiedonvälitys tällä alalla vaikuttaa hyvältä vaihtoehdolta, johtuen big datan nykyhetken on suuresta kasvust, sekä siitä että sen kasvun on ennustettu kasvavan dramaattisesti myös tulevaisuudessa.

Big data ei kuitenkaan ole vielä levinnyt täysin kaikkeen tutkimukseen, kuten Muistiliiton vastauksen perusteella voidaan sanoa. Tähän voi vaikuttaa suuresti se, että Muistiliitto keskittyy omaan toiminnassaan muuhunkin kuin pelkästään tutkimukseen, joten big dataa käyttävät tutkimusmenetelmät lääketieteelliseltä kannalta eivät välttämättä ole vielä siirtyneet näille alueille. Big data on tiedekuntien vastausten perusteella kuitenkin kasvava tekijä tutkimuksessa, ja tämän perusteella big data tulee myös leviämään suhteellisesti pienempiä tutkimuksia tekeviin yrityksiin.

6.2.2 Memory Bytes -sovelluksen data

Kyselyssä Paanaselta kyseltiin myös hänen ajatuksiaan suoraan koskien Memory Bytes -sovelluksen generoimaan dataan. Hän kertoi vastauksessaan että tämänkaltaisen tutkimustoiminta on heillä jo alkanut, ja että heillä on itsellään useita kymmeniä projekteja joissa he tutkivat muistia ja kognitiota. Hän kertoo, että osana projekteja he kehittävät verkkopohjaisia ohjelmistoja, joiden avulla he pyrkivät mittaamaan ja seuraamaan muistinmuutoksia. Heidän uusimmissa projekteissaan he selittävät ja tutkivat pelien käyttämistä kognitioon liittyvien toimintojen ja sairauksien mittaamiseen, seurantaan, ennustamiseen, estämiseen sekä

hoitoon. Heidän projekteissa suunnittelemansa pelit ovat mobiilipohjaisia ja ovat suunnattu miljoonille käyttäjille. Hän toteaa että he ovat kiinnostuneet Memory Bytes -sovelluksen generoiman kaltaisesta datasta, ja pyrkivät myös generoimaan sitä itse. Hän kertoo myös että tämänkaltaista dataa yhdistetään myös muun muassa genetiikkaan, aivokuvantamidataan, biomarkkereihin sekä potilaskertomuksiin ja muihin seurantatietoihin. Paananen myös suoraan esitti pyynnön kuulla lisää Memory Bytes -hankkeesta, sekä oli kiinnostunut yhteistyön mahdollisuuksista.

Paanasen kertomien projektien sekä niiden sisällön, ja myös sen kiinnostuksen pohjalta jonka hän esitti Memory Bytes -hanketta kohtaa, osoittavat että Memory Bytes -sovelluksen generoima data on edistyksellistä ja mahdollisesti yksi tämänkaltaisten sovellusten edelläkävijä. Paanasen vastausten mukaan voidaan todeta informaation välityksen sopivan erityisen hyvin Memory Bytesin kaltaiselle sovellukselle. Sovelluksen generoima data tulee olemaan arvokasta tutkimuksessa, ja datan arvo tulee ainoastaan lisääntymään big datan kasvun myötä. On myös tärkeää että tämänkaltaisten sovellusten lisääntyessä Memory Bytes on onnistunut brändäämään itsensä ja tuomaan itseään esille esimerkiksi juuri lääketieteellisille tiedekunnille.

Vastausten perusteella yleisesti voidaan sanoa, että big datan nykyinen käyttö on hieman vaisua vielä, eikä big datan käyttö ole vielä levinnyt täysin kaikkialle tutkimuksessa. Kuitenkin big datan nykyinen käytön levinneisyys on tarpeeksi suurta Memory Bytes -sovelluksen generoimaa dataa varten – dataa voidaan myydä nimenomaan lääketieteelliseen tutkimukseen keskittyviin yrityksiin alustavasti. Big datan käytön kasvaessa myös datan ostajien määrä oletettavasti kasvaa, jolloin Memory Bytes -sovelluksessa generoidusta datasta tulee entistä arvokkaampaa, jos sovellus on onnistunut tuomaan itseään esille ihmisten keskuudessa ja keräämään käyttäjiä. Myös itsensä mittaamiseen laitteiden yleistymisen myötä Memory Bytesin kaltaiset sovellukset tulevat trendaamaan entistä enemmän, jonka johdosta myös kävijäluvut tulevat kasvamaan. Tämä jo

itsessään tarkoittaa suurempaa volyymia datassa, joka mahdollisesti johtaa datan arvon ja datan tarkkuuden nousuun.

Tämän päättelyn johdosta voidaan todeta että information välitys on kannattava ansaintamalli Memory Bytesin kaltaiselle sovellukselle. Sovelluksen nykyhetken näkymät näyttävät jo sellaisinaan hyviltä, ja tulevaisuuden näkymät asiantuntijoiden sanojken mukaisesti näyttävät entistä paremmilta. Nämä muutokset big datan käytössä ja tämän datan tarpeen kasvussa tulevat heidän mukaansa tapahtumaan lähivuosina. Tämä tarkoittaa sitä että Memory Bytes -sovelluksen generoima data voi tällä hetkellä vain kasvaa arvossa, kuin myös datasta kiinnostuneiden yritykset voivat vain kasvaa määrässä.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksen lopputulos luodaan niin yksityishenkilöistä kuin myös yrityksistä kerätyn aineiston pohjalta. Lopputuloksessa käydään kummankin osan analyysin lopputulokset läpi, ja todetaan näiden perusteella ansaintamallin sopivuus kohderyhmälle, ja sen yleinen kannattavuus nykyhetkenä ja tulevaisuudessa.

Kohderyhmän osalta haastatellut kokivat niin sovelluksen tarkoituksen kuin ansaintamallin erityisen positiiviseksi. Haastatellut olivat erityisesti kiinnostuneita lääketieteellisen tutkimuksen tuomista mahdollisuuksista, ja tämän myötä tapahtuvasta kehityksestä muistisairauksien saralla. Haastatellut olivat kaikki yhtä mieltä myös siitä, että sovelluksen datan myynti, eli sen liiketoiminnallinen osuus, ei heitä haittaa, jos data käytetään oikeasti hyödylliseen tarkoitukseen.

Kyselyyn vastanneista suurin osa koki sovelluksen sekä ansaintamallin positiiviseksi, mutta 100 ihmisen kyselyssä esitettiin myös kysymyksiä liittyen käyttäjän anonymiteettiin datankeruussa sekä datankeruun esille tuomiseen sovelluksessa. Kyselyssä ilmeni myös joukko ihmisiä, jotka eivät missään tapauksessa haluaisi käyttää kyseistä sovellusta. Tämä joukko oli kuitenkin huomattavasti pienempi verrattuna vastauksiin, jotka kokivat sovelluksen ja ansaintamallin positiivisena. Kyselyn pohjalta voidaan sanoa, että kohderyhmä kokee sovelluksen sekä ansaintamallin positiivisena, mutta kohderyhmässä tuotiin myös esille varteenotettavia asioita liittyen aiemmin mainittuun anonymiteettiin sekä datankeruun selkeään esille tuomiseen. Nämä huolet eivät kuitenkaan liity pelkästään tutkittuun ansaintamalliin, ja täten ovat ongelmia, jotka hankkeen tulee ratkaista koko palvelun osalta.

Lääketieteelliset yritykset avasivat tutkimukselle sekä nykyhetken että tulevaisuuden tilannetta big datan osalta. Big datan kehitys ja sen käytössä tapahtuvat muutokset vaikuttavat oleellisesti valitun ansaintamallin kannattavuuteen. Tutkijoille ja instituutioille tehdyn laadullisen kyselyn perusteella voidaan luottavaisesti sanoa, että big datan

rooli lääketieteessä ja muussa tutkimuksessa tulee kasvamaan tulevina vuosina, ja sen mukanaan tuomat muutokset ovat suotuisia juurikin tälle ansaintamallille. Aineistoa kerätessä yksi tutkijoista myös itse kiinnostui Memory Bytes -sovelluksen tarjoamasta datasta, ja kertoi että heillä on useita projekteja jo, joissa kehitetään verkkopohjaisia sovelluksia juuri muistin ja kognition seuraamiseen. Hän oli myös kiinnostunut yhteistyömahdollisuuksista Memory Bytes -hankkeen kanssa. Tutkijoiden ja instituutioiden vastausten perusteella, sekä heidän ajatustensa ja näkemystensä, voidaan myös sanoa, että ansaintamalli on varteenotettava vaihtoehto myös taloudelliselta kannalta Memory Bytes -sovellukselle.

Lopputuloksena aineiston sekä teorian pohjalta voidaan siis todeta, että tämä ansaintamalli on miettimisen arvoinen Memory Bytes -sovellukselle. Ansaintamalli mahdollistaa sovelluksen nopean leviämisen ilmaisuutensa vuoksi, jolloin se kerää mahdollisimman paljon käyttäjiä luokseen. Sovelluksen tarkoitus on myös linjassa tämän ansaintalogiikan kanssa, ja sovelluksen nykyinen tarkoitus mahdollistaa näinkin uniikin ansaintalogiikan käytön. Aineiston pohjalta tämä sovellus sekä ansaintamalli koetaan erittäin positiiviseksi, ja osittain tämän ansaintamallin koetaan antavan sovellukselle lisäarvoa. Kohderyhmä on myös lähes yksimielisesti sitä mieltä, että sovellus olisi mieluummin ilmainen, kuin maksullinen. Jotta käyttäjät saataisiin kuitenkin maksimoitua, tulee sovelluksen olla luotettava ja turvallinen, ja tähän kohderyhmän mukaan vaikuttaa erityisesti käyttäjän anonymiteetti sekä datankeruun esille tuonti. Yritysten ja tutkijoiden antamien vastausten perusteella big datan rooli vain kasvaa tulevaisuudessa, ja tämän johdosta big datan välitys lääketieteelliseen tutkimukseen voi vain kasvaa ansaintamallinta lähivuosina, mutta tätä varten Memory Bytes -tarvitsee mahdollisimman paljon käyttäjiä generoimaan dataa, jotta dataa saataisiin mahdollisimman paljon, ja tätä kautta dataa saadaan myytyä mahdollisesti arvokkaampana. Tästä syystä tässä ansaintamallissa tulee ottaa erityisesti ottaa potentiaaliset käyttäjät huomioon, ja pyrkiä olemaan mahdollisimman luotettava loppukäyttäjän silmissä.

8 YHTEENVETO

8.1 Tutkimuksen yhteenveto

Tämä opinnäytetyö on tehty MobileBites -hankkeelle. Memory Bytes on SuperApp:in kehityksessä oleva hanke, joka on vasta ensimmäisissä kehitysvaiheissaan. Opinnäytetyössä tutkittiin elektronisessa liiketoiminnassa käytettäviä ansaintamalleja, jotka teoreettisessa osuudessa esiteltiin ja tutkittiin läpi Memory Bytes -sovelluksen näkökulmasta. Teoreettisessa osuudessa käytiin aluksi läpi hieman liiketoiminnan teoriaa, jonka jälkeen tutkimuksessa siirryttiin tutkimaan ansaintamalleja. Ansaintamalleista tuotiin esille esimerkkejä, jotta lukija pystyisi vertaamaan tekstiä johonkin olemassaolevaan sovellukseen, ja jotta saataisiin käsitys siitä, minkälaisien sovellusten kanssa kyseinen ansaintamalli toimii.

Ansaintamallien tutkimisen jälkeen siirryttiin pohdintaan, jossa tutkittiin eri ansaintamallien vahvuuksia sekä heikkouksia verraten niitä Memory Bytes -sovelluksen tämän tutkimuksen aikaiseen tilanteeseen. Tämän vertailun ja pohdinnan jälkeen valittiin ansaintamalli, informaation välitys. Memory Bytes -sovelluksen informaation välitys perustuisi kokonaan big datan myynnille, ja tässä informaation välityksen mallissa keskityttiin sovelluksen generoiman lääketieteellisesti merkittävän datan myyntiä lääketieteellisille instituutioille.

Ansaintamalli siirtyi tämän jälkeen empiiriiseen tutkimukseen. Empiirisessä tutkimuksessa ansaintamallia tutkittiin niin loppukäyttäjän näkökulmasta, kuin lääketieteellisten instituutioiden ja lääketieteen ja big datan kanssa työskentelevien tutkijoiden näkökulmasta. Loppukäyttäjältä tutkittiin heidän ajatuksiaan liittyen sovellukseen sekä valittuun ansaintalogiikkaan, jotka osoittautuivat suurimmilta osilta positiivisiksi. Alan instituutiot ja tutkijat antoivat arvokasta tietoa ja mielteitä, joiden perusteella voidaan olettaa, että Memory Bytes -sovelluksen generoimalle datalle tulee vain suurempi tarve lähivuosina, ja tämä johtuu big datan roolin oletettavasti dramaattisesta kasvusta lääketieteellisessä tutkimuksessa. Tämän

tutkimuksen myötä myös yksi tutkijoista esitti mielenkiintonsta yhteistyömahdollisuuksista Memory Bytes -sovelluksen kanssa, sillä hänen omat tutkimuksensa ovat samankaltaisia, kuin mitä Memory Bytes -hanke tavoittelee.

Tutkimuksen lopputulos on, että informaation välitys on varteenotettava ansaintamalli Memory Bytes -sovellukselle. Kyseisen ansaintamallin niin teoreettinen osuus kuin myös aineistosta tullut tieto ovat mahdollisesti jopa enemmän kuin suotuisia tälle hankkeelle.

8.2 Tutkimuksen ongelmat

Tutkimuksessa esiintyi tiedonkeruuseen liittyviä ongelmia.

Ansaintamalleista löydettävä luotettava lähde on hyvin pientä, sillä yleensä puhutaan vain liiketoimintamalleista, ja ansaintamalleista ei juuri hirveästi dokumentaatiota tai muuta teoreettista tietoa löydy. Tämän vuoksi lähteiden määrä teoreettisessa osuudessa on pienempää, kuin mitä tutkija itse olisi toivonut, mutta parempia lähteitä ei myöskään löytynyt.

Ansaintamallit ovat kuitenkin elektronisessa liiketoiminnassa niin toisiinsa sekoitettuja, että niiden erittelemine ja näiden yksittäin teorisoimista ei välttämättä koeta tarpeelliseksi.

Aineiston puolella yksityishenkilöiden haastatteluiden osuus on mahdollisesti liian pieni. Haastatteluiden määrän ollessa isompi olisi varmasti ollut isompi mahdollisuus saada eriäviä mielipiteitä, ja tätä kautta lisää materiaalia analyysiin. Haastatteluista ei kuitenkaan tämän enempää saatu kasaan. Aineiston kysely kuitenkin tarjosi hyviä ja eriäviä mielipiteitä, joissa henkilöt kertoivat omista ajatuksistaan vapaasti aiheeseen liittyen. Aineiston siis pienesti paikkaa tätä haastatteluiden määrän vähyyttä, mutta ei kuitenkaan voi kokonaan välttämättä korvata sitä.

Kyselyn aihe oli hieman hankala siltä osin, että yritysten löytäminen ja yhteydenotto ei suoraviivaisen yksinkertaista ollut. Aihe on niin spesifinen, että nimenomaan tämän aiheen parissa työskenteleviä henkilöitä, joilla on mahdollisesti kattava tietous ja omia mielipiteitä juuri tästä aiheesta, on

vain rajallinen määrä Suomessa. Kuten tässäkin tutkimuksessa, niin vain pieni osa kontaktoiduista henkilöistä loppujen lopuksi vastasi kyselyyn, vaikka henkilöille muistutusviestiä myös laitettiin, kun vastausta ei kuulunut. Tämä johtuu oletettavasti siitä, että tutkijoiden työ on kiireistä, eikä se painoitu asiakaspalveluun, joten sivustolla mainittua sähköpostia ei välttämättä keretä lukemaan, ellei se tule yrityksen sisältä.

Tutkimuksessa esiintyi tiedonkeruun puolella ongelmia, kun yritykset ja muut mahdollisesti tämänkaltaisesta datasta kiinnostuneet tahot eivät vastanneet kyselyihin tarpeeksi ajoissa. Nämä vastaukset kuitenkin liitetään lopulliseen tutkimukseen.

Kyseisenlaista tutkimusta ei varsinaisesti ole kirjallisuudessa tehty vielä niin paljoa. Ansaintamalleista löytyy rikkonaisesti tietoa, sillä ne ovat yleensä liitetty tiiviisti liiketoimintasuunnitelmaan, eikä niistä itsestään kirjoiteta paljoa. Suurinosa materiaaleista toteavat ansaintamallin olevan jotakin minkä yritys vain päättää sisäisesti, joten tästä ei paljoa kirjallisuutta löydy.

Tutkimus on tehty työksy Memory Bytes -hankkeelle, joka on alkuvaiheissaan oleva hanke. Hankkeeseen liittyen ei kirjallisuutta löydy tällä hetkellä. Tutkimuksen toivon kuitenkin olevat informatiivinen ja hyödyllinen Memory Bytes -hankkeelle, varsinkin liiketoimintasuunnitelmaa pohdittaessa ja laatiessa.

Tämä tutkimus on tehty Memory Bytes -hanketta ajatellen. Tutkimuksen empiirinen osuus voi osoittautua hyödylliseksi, jos tutkimusta haluaa jatkaa liiketoimintasuunnitelmaa laatiessa. Yksityishenkilöiden haastattelut ja tulevat yritysten pohdinnat antavat toivottavasti kuvaa siitä, mitkä asiat voivat toimia ja mitkä eivät yleiselläkin tasolla.

8.3 Yleistettävyys

Tämä tutkimus on tehty tapaustutkimuksena Memory Bytes -projektia hyödyttämään. Tutkimuksen teoreettisessa osuudessa on kuitenkin paljon yleiseen liiketoimintaan liittyviä osioita ja ajatuksia, joita voidaan hyödyntää

myös muussa liiketoiminnassa. Teoreettisessa osuudessa on käyty eri ansaintamalleja, jotka varmasti soveltuvat myöt muille yrityksille, ja empiirisessä tutkimuksessa todetun big datan kasvun myötä tämänkaltaiset hyötysovellukset varmasti tulevat lisääntymään, ja tämän tutkimuksen empiirisistä tuloksista voi olla myös apua muille terveydenhuollon ja lääketieteen alalla toimivan, big dataa generoivan sovelluksen liiketoiminnan suunnittelussa.

8.4 Validiteetti ja reliabiliteetti

Opinnäytetyön validiteetilla tarkoitetaan tutkimuksen pätevyyttä (KvantiMOTV 2008). Opinnäytetyön pätevyyttä oltaisiin tutkimuksessa voidu nostaa useammilla yksityishenkilöiden ja asiantuntijoiden haastatteluilla. Kyselyt ovat kuitenkin kohdistettu mahdollisimman tarkasti niille henkilöille, joiden uskottiin pystyvän vastaamaan kysymyksiin mahdollisimman varmalta kannalta. Tässä tutkimuksessa, vaikka asiantuntijoiden vastauksien määrä on todella vähäinen, kyselyyn valitut nämä tutkijat ja instituutiot ovat tutkimusaiheen todellisia asiantuntijoita näinkin spesiiifillä alueella.

Tutkimuksen reliabiliteetti tarkoittaa sen luotettavuutta ja käyttövarmuutta (KvantiMOTV 2008). Aineiston luotettavuus yritysten ja tutkijoiden osalta on hyvinkin luotettavaa, sillä vastaukset heille esitettyihin kysymyksiin olivat hyvin tarkkoja. Tämä minimoi mahdolliset tulkinnalliset virheet analyysissä tutkijan osalta, joka tekee siitä luotettavan lukijalle. Aineiston määrä kuitenkin myös tässä kohtaa laskee tutkimuksen reliabiliteettia, mutta aineistolla joka opinnäytetyötä varten on kerätty yrityksiltä ja tutkijoilta, voidaan pitää luotettavana.

Tutkimuksen yksityishenkilöiden haastatteluiden ja kyselyn analyysin reliabiliteetin taso laskee verrattuna yritysten ja tutkijoiden vastausten analyysiin verraten. Analyysissä jotkut vastaukset ovat olleet hyvin tulkinnanvaraisia, varsinkin kyselyn osalta. Haastatteluissa kaikki epäselvyydet on kuitenkin pyritty keskustelemaan läpi, ja haastatteluiden reliabiliteetti on huomattavasti korkeampi kuin kyselyn tulosten. Kyselyyn

vaikuttaa myös vastaajien hankkeen tarkemman tietämyksen puute ja mahdollisesti huonosti muotoillut kysymykset, joita ei anonyymien kyselyn vuoksi ole voitu haastattelun tapaan keskustella auki. Vastauksia voidaan kuitenkin pitää luotettavina, sillä analyysissä epätarkkojen vastausten tulkinnan määrä verrattuna vastauksien kokonaismäärään on huomattavan pieni.

LÄHTEET

Afuan, A. Tucci, C. 2001. Internet Business Models and Strategies: Text and cases. New York: McGraw-Hill.

Viitattu: 8.3.2017

Saatavilla: [<http://opac.vimaru.edu.vn/edata/EBook/081105/Internet-business-models-and-strategies.pdf>]

Big Data Task Force. 2014. Datan hyödyntäminen digimainonnan kohdentamisessa. IAB.

Viitattu: 1.5.2017

Saatavilla: [http://www.iab.fi/media/pdf-tiedostot/standardit-ja-oppaat/iab-finland-datan-hyodyntaminen-6_2014.pdf]

Colburn, K. 2011. Implementing effective pay-per-click advertising. Franchising World, 43, 8-9.

Eurostat Statistics Explained. 2016. Internet advertising of businesses - statistics on usage of ads.

Viitattu: 2.5.2017

Saatavilla: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Internet_advertising_of_businesses_-_statistics_on_usage_of_ads]

Harrison, N. 2006. Pay-per-sale. Marketing Direct: 15.

Helsingin yliopisto. 2017. Yhteistyöllä yksilöllisiä syöpähoitoja.

Viitattu: 6.5.2017.

Saatavilla: [<https://www.helsinki.fi/fi/uutiset/yhteistyolla-yksilollisia-syopahoitoja>]

Hoven, J. Blaauw, M. Pieters, W. Warnier, M. 2014. Privacy and Information Technology. Stanford Encyclopedia of Philosophy.

Viitattu: 6.5.2017

Saatavilla: [<https://plato.stanford.edu/entries/it-privacy/>]

Johnson, M. Christensen, C. & Kagermann, H. 2008. Reinventing your business model. Harvard business review.

Viitattu: 4.3.2017.

Saatavilla:

[https://mycourses.aalto.fi/pluginfile.php/370503/mod_resource/content/1/Johnson%20et%20al.%20%282008%29.pdf]

Koro, J. 2011. Verkkopalveluiden ansaintamalleja. Hypermedialaboratorio.

Viitattu 6.3.2017.

Saatavilla:

[<https://hlab.ee.tut.fi/hmopetus/vpsist-oppimateriaali/6-maarittelya/6-5-ansaintalogiikka/6-5-1-verkkopalveluiden-ansaintamalleja.html>]

Kumar, V. 2014. Making "Freemium" Work. Harvard business review.

Viitattu 8.3.2017.

Saatavilla: [<https://hbr.org/2014/05/making-freemium-work>]

KUVIO 1. Eurostat Statistics Explained. Enterprises advertising on the internet, 2016 (% enterprises).

Viitattu: 1.5.2017

Saatavilla: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/9/Enterprises_advertising_on_the_internet.png]

KUVIO 3. Reed, B. Who Invented the Pop-Up Ad.

Viitattu: 1.5.2017

Saatavilla: [<http://bgr.com/2014/08/15/who-invented-the-pop-up-ad/>]

KvantiMOTV. 2008. Mittaaminen: Mittarin luotettavuus.

Viitattu: 9.5.2017.

Saatavilla: [

<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/mittaaminen/luotettavuus.html>]

LinkedIn Corporate Communications Team. 2016. LinkedIn Announces Fourth Quarter and Full Year 2015 Results. LinkedIn.

Viitattu: 1.5.2017.

Saatavilla: [<https://press.linkedin.com/site-resources/news->

[releases/2016/linkedin-announces-fourth-quarter-and-full-year-2015-results](#)]

Pekuri, A. & Haapasalo, H., Liiketoimintamallien hyödyntäminen rakennushankkeiden ja –liiketoiminnan suunnittelussa. Rakennustieto. Viitattu: 23.1.2017.

Saatavilla: [<https://www.rakennustieto.fi/Downloads/RK/RK120304.pdf>]

OECD. 2014. Unleashing the Power of Big Data for Alzheimer's Disease and Dementia Research: Main Points of the OECD Expert Consultation on Unlocking Global Collaboration to Accelerate Innovation for Alzheimer's Disease and Dementia. OECD Digital Economy Papers, No. 233, OECD Publishing.

Viitattu: 8.3.2017

Saatavilla: [<http://dx.doi.org/10.1787/5jz73kvmvbw-b-en>]

Pujol, N. 2010. Freemium: attributes of an emerging business model. Pujol Enterprises LLC.

Viitattu: 8.3.2017.

Saatavilla: [<https://poseidon01.ssrn.com/delivery.php>]

Rappa, M. 2010. Managing the digital enterprise: Business model on the web. North Carolina State University.

Viitattu 8.3.2017.

Saatavilla: [<http://www.digitalenterprise.org/models/models.html>]

Saarelainen, E. 2013. Kohti menestyvää liiketoimintamallia. Suomen Liikekirjat.

Starak, Y. Making money from your website using advertising. Entrepreneurs-Journey.

Viitattu 1.5.2017

Saatavilla: [<https://www.entrepreneurs-journey.com/105/making-money-from-your-website-using-advertising/>]

Suutari, M. 2014. Lisensoimalla lisää elinaikaa brändille. Tekes.

Viitattu: 1.5.2017

Saatavilla: [<https://www.tekes.fi/nyt/uutiset-2014/fiiliksen-uutiset/lisensioimalla-lisaa-elinaikaa-brandille/>]

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2015. Muistisairaudet.

Viitattu: 11.5.2017

Saatavilla: [<https://www.thl.fi/fi/web/kansantaudit/muistisairaudet>]

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2014. Muistisairauksien yleisyys.

Viitattu: 11.5.2017

Saatavilla: [

<https://www.thl.fi/fi/web/kansantaudit/muistisairaudet/muistisairauksien-yleisyys>]

Tilastokeskus. Käsitteet: Rojalti- ja lisenssimaksut.

Viitattu: 1.5.2017

Saatavilla: [http://www.stat.fi/meta/kas/rojalt_lis_maks.html]

Tinnilä, M. Vihervaara, T. Klimscheffskij, J. Laurila, A. 2008. Elektroninen liiketoiminta 2.0 – avainkäsitteistä ansaintamalleihin. Teknologia teollisuus.

Vuolle, J. 2017. Luova johtaja, yrittäjä. Ammattinetti.

Viitattu: 11.5.2017

Saatavilla: [

<http://www.ammattinetti.fi/uratarinat/detail/d7baaffc0a653411?print=true>]

Wikipedia. 2017. Hyötypeli.

Viitattu: 11.5.2017

Saatavilla: [<https://fi.wikipedia.org/wiki/Hy%C3%B6typeli>]

Wikipedia. 2017. Big data.

Viitattu: 3.6.2017

Saatavilla: [https://fi.wikipedia.org/wiki/Big_data]

LIITTEET

1. Perustiedot	
	Etunimi:
	Sukunimi:
	Ikä:
2. Tietokoneen käyttö	
	Löytyykö teiltä tietokone kotoa?
	Entä tabletti laitteita?
	Kerro omasta tietokoneen käytöstäsi
3. Datan keruu	
	Mitä mieltä olet seuraavista aiheista
	1. Käyttäjistä tallennettua dataa käytetään lääketieteellisessä tutkimuksessa, auttamaan esimerkiksi muistisairauksien ymmärtämisessä
	2. Sovellus on mielummin ilmainen ja sinun antamaasi dataa käytetään tutkimuksessa, vai pienesti maksullinen ja dataasi ei anneta eteenpäin?

Liite 1. Yksityishenkilöiden haastatteluissa käytetty lomake