

Niko Väkiparta

KÄYTTÄJÄN SÄILYTTÄMISEN KEINOJA MOBIILISOVELLUKSISSA

Informaatioteknologian ja viestinnän tiedekunta
Kandidaattitutkielma
Elokuu 2023

TIIVISTELMÄ

Niko Väkiparta: Käyttäjän säilyttämisen keinoja mobiilisovelluksissa
Kandidaatintutkielma
Tampereen yliopisto
Tietojenkäsittelytieteiden tutkinto-ohjelma
Elokuu 2023

Suurella osalla ihmisistä nykyään on jonkinlainen mobiililaitte, ja tämän myötä myös mobiilisovellukset ovat nopeasti yleistyneet viimeisen vuosikymmenen ajan. Keskenään samasta käyttäjäkunnasta kilpailevia sovelluksia on paljon, ja suuri osa käyttäjistä käyttää vain pientä osaa tarjolla olevista sovelluksista aktiivisesti. Kirjallisuuskatsaus pyrkii tutkimaan, millaisia tekijöitä sovelluksen käyttömotivaation taustalla on, ja millaisilla keinoilla on mahdollista saavuttaa mahdollisimman suuri käyttäjäkunta.

Tutkimuksen välineinä käytetään käsitteitä käyttäjän säilyttäminen ja käyttäjän sitouttaminen. Käyttäjän säilyttämisellä tarkoitetaan pidemmän aikavälin käyttäjäsuhteen säilymistä mobiilisovellukseen, ja käyttäjän sitouttamisella sitä, miten kauan käyttäjä käyttää sovellusta yhdeltä istumalta. Näihin käsitteisiin vaikuttaa sovelluksen tuottama käyttäjäkokemus. Käyttäjän säilymistä ja sitoumista voidaan tarkkailla erilaisilla metriikoilla ja niitä voidaan ennakoita näitä tarkastelevilla malleilla.

Kirjallisuuskatsauksessa selvisi, että keinot liittyvät käytössä olevaan mobiilialustaan sekä sovellusten sisältöihin. Yleisimpiä ja tutkituimpia keinoja ovat pelillistäminen ja sosiaalisten ominaisuuksien tarjoaminen. Myös ottamalla mobiilialustan rajoitteet ja mahdollisuudet huomioon voidaan parantaa käyttäjäkokemusta. Tärkeintä on tunnistaa sovelluksen käyttäjäkunnan tarpeet ja rajoitteet, sekä vastata näihin soveltuvilla keinoilla.

Tutkimuksessa ilmeni, että kaikki keinot eivät ole sovellettavissa kaiken tyyppisiin sovelluksiin yhtä tehokkaasti. Näistä arvioituista poikkeustapauksista muodostettiin taulukko, joka hahmottaa ja helpottaa tehokkaiden keinojen valintaa. Tuloksena eritellyt keinot sijoitettiin käyttäjän säilymistä tarkastelemaan malliin, joka pyrkii esittämään, missä sovelluksen käyttämisen vaiheissa mikäkin käyttäjän säilyttämisen keino olisi tehokas. Mallin avulla voidaan esitetyt keinoja soveltaa sovelluksiin, joilla on riski menettää käyttäjiä eri käyttövaiheissa. Näin ollen muodostettiin kokonaisuus, joka selittää, minkä tyyppisille sovelluksille mikäkin keino voisi soveltua ja missä käyttäjän säilyttämisen vaiheissa ne ovat sovellettavissa.

Avainsanat: Käyttäjän säilyttäminen, käyttäjän sitoutuminen, käyttäjäkokemus, mobiilisovellus, pelillistäminen

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

SISÄLLYSLUETTELO

| | |
|--|----|
| 1.JOHDANTO..... | 1 |
| 2.KÄYTTÄJÄN SÄILYMISEN MALLI | 3 |
| 2.1 Käyttäjän säilyminen | 3 |
| 2.2 Käyttäjän säilymistä selittävät näkökulmat | 3 |
| 2.3 Käyttäjän säilymisen arviointi | 6 |
| 3.KÄYTTÄJÄN SÄILYTTÄMISEN KEINOJA | 8 |
| 3.1 Pelillistäminen..... | 8 |
| 3.1.1 Pelillistämisen piirteet | 9 |
| 3.1.2 Sosiaalisuus | 12 |
| 3.2 Mobiilialustan hyödyntäminen | 14 |
| 3.2.1 Kohdennetut push-ilmoitukset | 14 |
| 3.2.2 Akunkäyttö | 15 |
| 3.3 Yleishyödylliset sovellukset..... | 16 |
| 4.TULOKSET | 17 |
| 5.YHTEENVETO JA KESKUSTELU | 19 |
| LÄHTEET | 20 |

1. JOHDANTO

Tärkeimpiä asioita mille tahansa sovellukselle on sen käyttäjäkunta, sillä ilman käyttäjiä sovellus ei vastaa käyttäjien tarpeisiin ja on siten epäonnistunut tarkoituksessaan. Siksi onkin oleellista suunnitella sovellus ja päivittää sitä sen mukaan, mitä käyttäjät siltä vaativat.

Tässä tutkielmassa tarkastelen mobiilisovelluksia, joiden suosituimpia tyyppisiä ovat viime aikoina olleet sosiaalisen median sovellukset, elämäntapasovellukset ja pelit (Curry, 2022). Esimerkiksi sosiaalisen median sovelluksia ja viestittelysovelluksia on ladata vuoteen 2022 mennessä maailmanlaajuisesti jo satoja miljoonia kertoja. Monet suosituimmista sovelluksista kuten Instagram, TikTok ja Snapchat tarjoavat toisistaan eroavia tapoja välittää sisältöä ja keskustella toisten käyttäjien kanssa.

Mikä sitten määrittää sen, mitkä sovellukset saavat minäkin vuonna eniten latauksia? Tarkemmin vielä tutkielmani tavoitteena on siis kartoittaa käyttäjäkokemukseen vaikuttavia keinoja, joilla käyttäjä saadaan pidettyä sovelluksen käyttäjänä. Aihe on mielenkiintoinen, sillä jokaiselle voittoa tavoittelevalla mobiilisovelluksia tuottavalle yritykselle isompi määrä käyttäjiä merkitsee suurempia tuottoja riippumatta ansaintamallista. Jo saadun käyttäjän säilyttäminen on myös edullisempaa yritykselle, sillä se on usein halvempaa kuin uusien käyttäjien tavoittelemisen (Wang, 2022). Tutkielmani tavoitteena on siis myös kartoittaa, millaiset keinot voisivat olla toimivia eri sovellustyypeissä ja käyttäjä tavoitteissa. Tutkielmani aiheeseen liittyy myös monia muita tekijöitä sivuavilta tieteenaloilta, joten tässä tutkielmassa en keskity keinojen synnyttämiin eettisiin pohdiskeluihin, keinojen psykologisiin puoliin tai markkinoinnin alueelle.

Tutkielmani päätavoitteena on selvittää, millaisia keinoja nykyajan sovellukset käyttävät käyttäjän säilyttämiseen ja sitouttamiseen. Tutkimuksen hypoteesi on, että suunnitelmalla sovelluksen toiminnallisuutta ja tutkimalla käyttäjäkuntaa on mahdollista kasvattaa sitä mahdollisuutta, että käyttäjäkunnan käyttäjät pysyvät sovelluksen käyttäjinä. Tutkimuksen suoritan kirjallisuuskatsauksen muodossa. Hakupalveluina hyödynsin TUNI Andor- ja ACM Digital Library -tietokantoja. Tärkeimpinä hakutermeinä hyödynsin englanninkielisiä käsitteitä "user retention", "user engagement" ja "mobile". Laajensin näitä käsitteitä vielä hakusanoilla "social", "UX", "gamification" ja "churn". Pyrin rajaamaan läh-

teet 2000-luvulle, sillä aihe on vielä tuore ja vähän tutkittu, vaikka aihetta sivuavaa tutkimusta markkinoinnin puolelta löytyykin jo todella kattavasti. Hyväksyin erikseen muutama vanhemman lähteen, jotka toimivat pohjustavana tietona tuoreemmille ja tarkemmin aihetta koskettaville lähteille. Pääosa lähteistä koostuu vertaisarvioituista tieteellisistä artikkeleista, ja näiden tukena hyödynnän ajankohtaisia tilastotietoja ja mobiilisovellusten suunnitteluoppaita. Näiden lähteiden pohjalta syntyvästä keskustelusta muodostan johdopäätökset ja tulokset.

Toisessa luvussa esitellään aiheeseen liittyviä ydinkäsitteitä ja tehdään jaottelua käyttövaiheiden perusteella. Kolmannessa luvussa syvennytään tarkemmin sisällöllisiin ja alustan tarjoamiin keinoihin sekä vertaillaan niistä löytyvää tutkimustietoa sekä hahmotellaan, millaisiin tilanteisiin keinoja voisi soveltaa. Neljäs luku kokoaa tulokset ja viides luku kommentoi tutkimusprosessia ja pohtii aiheen tutkimuksen tulevaisuuden suuntia.

2. KÄYTTÄJÄN SÄILYMISEN MALLI

2.1 Käyttäjän säilyminen

Tutkimuksessa kokoon perusteltuja keinoja, joiden avulla käyttäjä pystytään säilyttämään mobiilisovelluksen käyttäjänä. Käsite käyttäjän säilyttäminen (engl. user retention) on siksi oleellisessa osassa tätä tutkimusta. Käsite on johdettu yhtä lailla laajasta markkinoinnin käsitteestä asiakassuhteen säilyttäminen (engl. customer retention), ja tarkoittaa tiivistetysti sitä, kuinka yritys tai tuote pystyy säilyttämään asiakassuhteensa jonkin tarkasteluajankohdan aikana (Stratigos, 1999). Käyttäjän säilyttäminen on kuitenkin hie- man erilainen ja laajempi käsite, sillä se kattaa myös käyttäjät, jotka eivät suoraan maksa sovelluksen käyttämisestä (Olmstead, 2021). Tästä käsitteestä on olemassa myös vaihtoehoton käsite sovelluksen säilyminen (engl. app retention), mutta käyttäjän säilyminen on tämän tutkimuksen kannalta soveltuvampi, koska se painottaa enemmän käyttäjän säilymistä kuin sovelluksen säilymistä asennettuna. Sovelluskaupoissa suurin osa sovelluksista on ilmaisia sovelluksia, joiden rahoitusstrategia perustuu johonkin muuhun kuin käyttöoikeuden ostamiseen (Statista, 2022c), ja tästä syystä on parempi käyttää käsitettä käyttäjä asiakkaan sijasta.

Käyttäjän säilyttämisen tutkimiseen liittyy vahvasti käyttäjien vaihtuvuusasteen käsite (engl. user churn rate), joka esittää menetettyjen käyttäjien määrän prosentteina tietyllä ajanjaksolla (Olmstead, 2021). Tämän käsitteen vastakohta on käyttäjien säilymisaste (engl. user retention rate). Nämä käsitteet auttavat sovellusten suunnittelussa erottelemaan hyvät keinot huonoista, sillä esimerkiksi suurempi vaihtuvuusaste päivityksen jälkeen ilmoittaa suoraan käyttäjäkunnan tyytymättömyydestä. Erityyppisillä sovelluksilla on erilaiset tyypilliset vaihtuvuusasteet, mutta pääsääntöisesti säilymisaste on aluksi suuri ja se pienenee välittömästi ajan myötä, kun taas vaihtuvuusasteelle käy päinvas- toin (Statista, 2022d).

2.2 Käyttäjän säilymistä selittävät näkökulmat

Mobiilisovellusten kuten muidenkin palveluiden käyttö vaatii käyttäjiltään jonkin tarpeen, jonka mobiilisovellus sitten täyttää. TAM, joka tulee englanninkielisestä käsitteestä ”Technology acceptance model”, on käsite, joka pyrkii ennustamaan ja selittämään yleisellä tasolla järjestelmän käyttöä hyödyn ja helppokäyttöisyyden perusteella (Davis, 1989). TAM selittää, että järjestelmän käyttöön vaikuttavat havaittavissa oleva hyödyllisyys ja käytön helppous. Tämä on suoraan sovellettavissa myös tarkastelun aiheena

oleviin mobiilisovelluksiin, ja sitä onkin jo sovellettu esimerkiksi mobiiliostossovelluksien tutkimuksissa (Patel ym., 2020) hyödyntämällä hedonisten eli nautinnonhaluisten ja utilitarististen eli hyödynhaluisten tarpeiden käsitteitä. TAM onkin jo vanhempi malli, jota on myöhemmin sovellettu myös moneen muuhun ala-aihealueeseen. Tämä on esimerkiksi tehty Hsun ja Lun tutkimuksessa (2004), jossa yhdistetään tähän käyttötarvetta selittävään teoriaan vielä flow-teoria ja sosiaalinen ulottuvuus. Nämä ovat ne kolme osa-aluetta, jotka esiintyvät aina jollain tavalla käyttäjän säilyttämisen keinoissa ja sisältyvät sovelluksen käyttötarpeeseen.

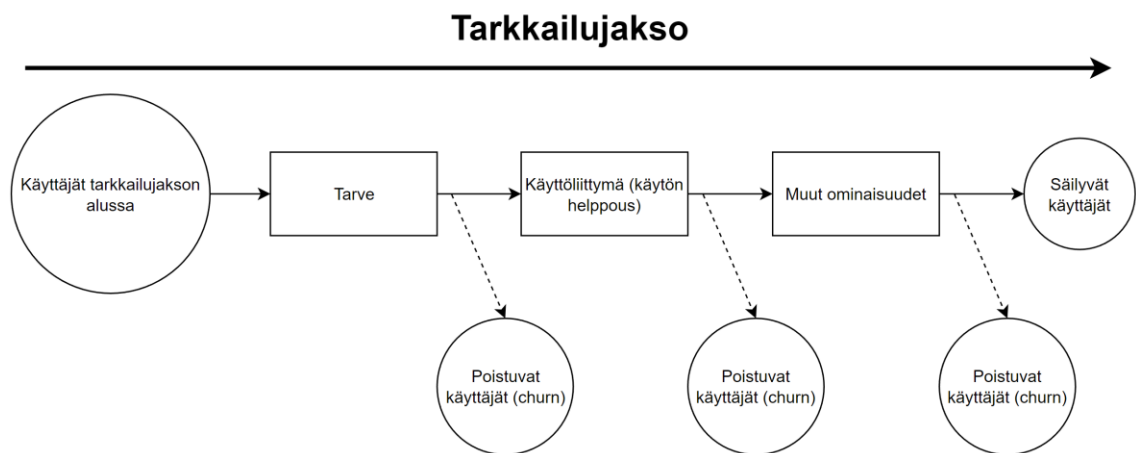
Flow-teorian selittämää flow-tilaa voidaan myös hyödyntää tämän tutkielman keinojen tarkkailuun. "Flow" on mielentila, jossa ihminen on niin syventyneenä aktiviteetin tekemiseen, että millään muulla ei tunnu tekemisen aikana olevan merkitystä (Csikszentmihalyi, 1991). Tämä on suoraan yhdistettävissä session sisäiseen käyttäjän säilymiseen, sillä flow-tilan saavuttaminen mobiilipalvelussa flow-tilan määritelmän mukaan pitää käyttäjän keskittyneenä tapahtuvaan aktiviteettiin ja on toimintaan sitouttava tekijä. Tähän liittyykin käyttäjän sitouttamisen käsite (engl. user engagement), joka vaikuttaa käyttäjän säilymiseen.

Käytön helppous todetaan näistä olevan suurimmassa osassa Hsun ja Lun tutkimuksessa (2004), sillä vaikeakäyttöiseksi koettu järjestelmä estää muiden järjestelmän ominaisuuksien esiintymisen. Tämän ominaisuuden puute sulkee heti pois muut käyttäjän säilyttämisen ulottuvuudet. Helppokäyttöisyyteen ja lopulta käytettävyyteen vaikuttaa erityisesti käyttöliittymä (engl. user interface eli UI) ja siihen tehdyt valinnat. Käyttöliittymä on määritelty kattavan kaikki interaktiivisen järjestelmän, ohjelmiston tai laitteiston osat, jotka antavat käyttäjälle informaatiota ja ohjaimet järjestelmän toimintojen tekemiseksi (International Organization for Standardization, 2019b). Hyviksi nykypäivän sovelluksen käyttöliittymän suunnitteluperiaatteiksi on mainittu muun muassa käyttöliittymän yhtenäisyys, helppo navigointi, palautteen antaminen ja virheiden välttäminen sekä niistä toipuminen (Chappal, 2021).

Näistä kolmesta osa-alueesta muodostuu myös käyttäjäkokemus (engl. user experience eli UX), joka tarkoittaa järjestelmän, palvelun tai tuotteen käytön jälkeisistä tai ennen käyttöä syntyvistä reaktioista ja käsityksistä (International Organization for Standardization, 2019a). Jotta sovelluksesta jäisi käyttäjän säilymisen kannalta hyvä kokemus, on sovelluskehityksessä otettava huomioon sovelluksen aiheuttamat hyvät ja huonot käyttäjäkokemukset. Hyvä tai huono käyttäjäkokemus ei kuitenkaan vielä takaa käyttäjältä uutta sessiota, sillä käyttäjälle täytyy myös luoda tarve palata käyttämään sovellusta. Jokaisella sovelluksella ei ole mahdollista olla jatkuvaa tarjontaa, jos käyttäjän tarve on

lyhyellä aikavälillä kertaluonteinen. Monessa tarkastellussa tutkimuksessa onkin tarkkailtu kuntoilu- ja oppimisovelluksia, sillä näissä sovelluksissa tarve on melko yleinen, tiheä ja helposti ymmärrettävä, ja täten voidaan keskittyä suoraan sovelluksen sisäiseen käyttäjäkokemukseen ja sitä kautta muihin käyttäjän säilymiseen vaikuttaviin tekijöihin.

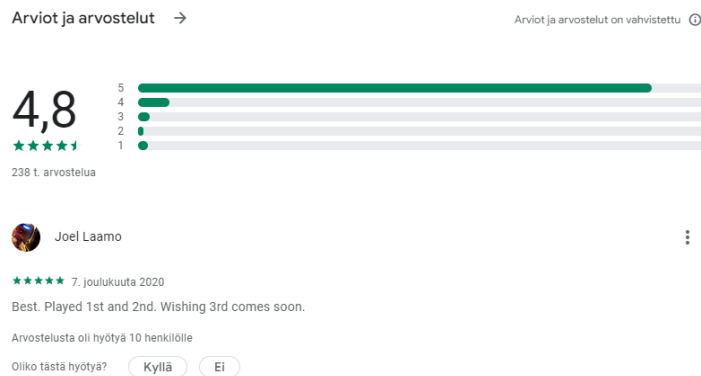
Näiden tietojen pohjalta muodostan mallin, jonka avulla pyrin tarkastelemaan käyttäjän säilyttämisen keinoja. Tämä kuvan 1 esittämä käyttäjän säilymisen malli on perusteltu, koska käyttäjällä on oltava ensin jokin tarve ladata sovellus. Tämä tarve voisi olla esimerkiksi ajankulutukseen liittyvä, ja tähän tarpeeseen voisi vastata esimerkiksi pelisovellus. Ladattuaan käyttäjä useimmiten analysoi ensin, kuinka se vastaa syntyneitä tarpeita, ja päättää käytön jatkosta vasta sitten (Lin ym., 2020). Sen jälkeen seuraava kriittinen kohta käyttäjän säilymisen kannalta on käyttöliittymä ja siihen liittyvä käytön helppous. Käyttäjän mielestä huonosti toteutettu käyttöliittymä karsii käyttäjät pois siten, että käyttäjä ei kykene havainnoimaan käyttäjälle sovelluksesta tulevaa hyötyä ja täten tarpeen vaatimus ei täyty (Hsu & Lu, 2004). Viimeinen karsinnan kohde sisältää muut ominaisuudet, koska tarpeen ja käyttöliittymän jälkeen tarvitsee käyttäjälle enää perustella, miten sovellus pystyy vastaamaan käyttäjän tarpeisiin. Näistä osioista muodostuu kuvan 1 malli, joka esittää ne pisteet, joiden vaiheissa käyttäjä joko säilyy tai lopettaa sovelluksen käytön eli poistuu käyttäjäkunnasta.



Kuva 1. Käyttäjän säilymisen vaiheet tarkkailujaksossa.

2.3 Käyttäjän säilymisen arviointi

Kun sovellukseen toteutetaan uusia ominaisuuksia tai edellisiä muokataan, on hyvin tärkeää tarkastella käyttäjien palautetta sovelluksesta. Eräs tapa tarkastella tätä on sovelluskauppojen tarjoamat palautelaatikat, jotka koostuvat useimmiten tähtiluokitusjärjestelmästä ja kommenttikentästä (Beer, 2016). Tämä osio sovelluskaupasta on suoraa palautetta käyttäjältä heidän välittömästä käyttäjäkokemuksestaan. Kuvassa 2 on esimerkki hyvin tyypillisestä sovelluskaupan palautelaatikosta. Epäsuoraa analyysyä käyttäjäkokemuksesta voi tehdä mobiilialustan tarjoamista analytiikoista. Esimerkiksi kaatumisraporttien kokoamisella ja käyttäjästä kerättävän datan avulla voidaan muodostaa päätelmiä ongelmakohdista (Beer, 2016). Käyttäjältä saatava suora ja epäsuora palaute ovat hyviä keinoja kartoittaa ajankohtaisia heikkouksia ja muodostaa kokonaiskuvaa käyttäjäkunnasta.



Kuva 2. Palautelaatikko (Google Play -sovelluskauppa, 2022).

Käyttäjien toimintaan reagoimisen lisäksi on myös mahdollista ennakoida käyttäjän toimintaa ja tehdä sen pohjalta käyttäjien vaihtuvuusasteen minimointia (engl. churn prevention). Beerin kirjassa (2016) esitellään muutamia mittareita ja niiden ulottuvuuksia. Tällaista ennakoivaa työtä voidaan tehdä tarkkailemalla käyttäjien sitoumusta (engl. user engagement) ja käyttäjien säilymistä tietyn ajanjakson aikana. Näiden tarkkailuun on kaksi merkittävää käsitettä, jotka ovat DAU ja MAU (engl. daily / monthly active users), eli päivittäiset ja kuukausittaiset aktiiviset käyttäjät. Päivittäisillä aktiivisilla käyttäjillä tarkastellaan käyttäjien sitoumusta seuraamalla esimerkiksi, kuinka moni käyttäjästä avaa sovelluksen kertaalleen päivän aikana. Kuukausittaisilla aktiivisilla käyttäjillä taas seurataan, kuinka suuri osa käyttäjistä avaa sovelluksen kuukauden aikana, ja siten auttaa määrittämään vaihtuvuusasteen suuruutta.

Näiden käsitteiden tehokas hyödyntäminen käyttäjien säilyttämiseksi vaatii kuitenkin vahvaa tuntemusta käyttäjäkunnasta ja sovelluksen tyypistä. Beerin kirjassa (2016) sekä käyttäjien vaihtuvuusastetta tutkivassa tutkimuksessa (Wang, 2022) pohditaan sitä,

kuinka pitkä tarkastelujakson pitäisi olla. Beerin mukaan hyviä tarkkailujaksoja ovat päivän, viikon ja kuukauden pituiset tarkkailujaksot sekä jatkuva käyttäjien aktiivisuuden tarkastelu. Wangin tutkimuksessa kuitenkin pohditaan asiaa pidemmälle kyseenalaistamalla vielä se, miten käytön lopetus määritellään. Tutkimuksessa mainitaan, kuinka jotkin sovellukset ovat tarkoitettu päivittäiseen avaamiseen kuten viestintäsovellukset, kun taas toisille sovelluksille voidaan sallia jopa parinkin kuukauden jakso, jolloin käyttäjä ei aukaise sovellusta kertaakaan kuten esimerkiksi laskinsovellus. Tutkimuksessa myös pohditaan palaavien käyttäjien mahdollisuutta ja erityisesti vielä maksavien käyttäjien palaamisen mahdollisuutta. Pelkkä numeroiden ja niistä muodostettujen prosenttien seuraaminen ei siis välttämättä auta yksinään käyttäjien vaihtuvuusasteen ennakkoinnissa, vaan sovelluksen tyypillinen käyttöaika ja -väli on määritettävä sekä käyttäjien tottumusten muuttumisen seuraaminen on välttämätöntä tehokkaan ennakkoinnin kannalta.

Käyttäjien käyttömotivaatiota sovellukselle voi myös arvioida muodostamalla malleja ja hyödyntämällä käyttäjien motivaationkohteiden analyysiä. Pelillistämistä syvällisesti tutkivassa kirjassa (Chou, 2017) on annettu tästä malli, joka pyrkii kategorisoimaan käyttäjien motivaationkohteet kahdeksaan eri osa-alueeseen, jotka edustavat kokonaismotivaation muodostavia motivaation ulottuvuuksia. Tämä malli on vielä tutkielman aiheeseen kohdennetumpi versio, joka sisältää elementtejä flow-teoriasta, TAM:ista ja sosiaalisten tekijöiden vaikutteista, ja kokoaa nämä yhteen monikäyttöiseen sovelluksen käyttömotivaatiota tarkastelemaan malliin. Kirjassa annetaan eri sovelluksiin soveltuvia malliesimerkkejä, ja hahmotetaan mallin toimivuutta näiden perusteella. Mallin avulla voidaan muun muassa ennakoida käyttäjätyyppien tyytyväisyyttä tuotteeseen, ja kuinka kauan tietyt käyttäjätyypit pysyvät motivoituneina käyttämään sovellusta. Kun käyttäjien motivaatiota voidaan ennakoida, on heikkouksia eri käyttövaiheissa mahdollista paikata ennen mahdollista käyttäjäryhmän poissulkeutumista.

Näillä keinoilla voidaan luoda käyttäjille tarpeita sekä parantaa käyttäjän ja sovelluksen rajapintojen kohtaamista. Hyödynnän näitä malleja keinojen analyysiin seuraavassa osiossa. Tekemällä ennakoivaa työtä ja aktiivisesti analysoimalla käyttäjäkunnan tarpeita sekä palautetta voidaan sovellusta paremmin kohdistaa haluttuun kohderyhmään ja ylläpitää pidempiä käyttäjäsuhteita. Poistamalla ongelmakohtia tarpeiden ja helppokäyttöisyyden alueella parantaa mahdollisuuksia siihen, että käyttäjät ylipäätään pääsevät käsiksi sovelluksen varsinaiseen sisältöön.

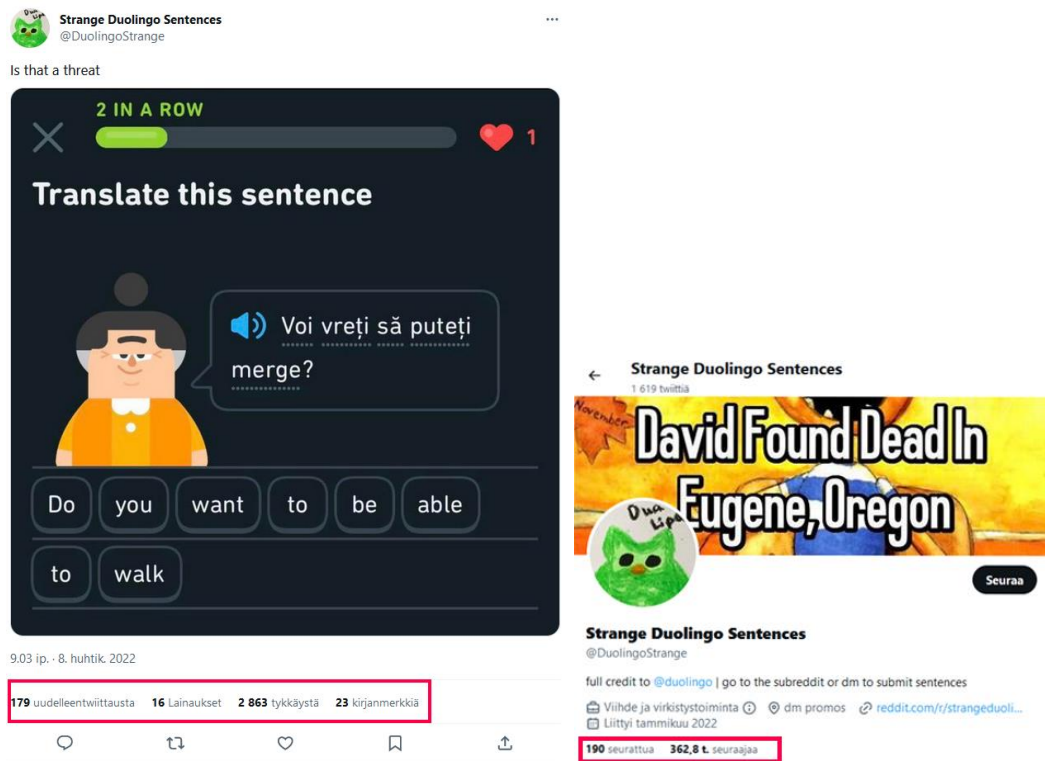
3. KÄYTTÄJÄN SÄILYTTÄMISEN KEINOJA

Hyödynnän käyttäjän säilyttämisen käsitettä pilkkomalla sen kahteen eri osaan. Ensimmäinen osa kattaa sen, miten käyttäjä saadaan pidettyä samassa sessiossa eli yhtäjaksoisessa sovelluksen käyttämistilanteessa mahdollisimman kauan, ja tästä käytän käsitettä session sisäinen. Session sisäinen säilyminen liittyy käyttäjän sitoutumiseen enemmän kuin säilymiseen, ja on tarkkailtavissa lyhyiden tarkkailujaksojen sekä käyttäjäkäyttäytymisen ja -palautteiden avulla. Toinen osa tarkastelee sitä, kuinka käyttäjä saadaan houkuteltua takaisin uusiin sessioihin, ja tästä käytän käsitettä session ulkoinen. Session ulkoinen säilyminen painottuu enemmän käyttäjän säilyttämiseen, ja sen tarkkailuun hyödynnetään pidempiä tarkkailujaksoja sekä säilymistä ennakoivia malleja. Näiden määritelmien alle tuon ja arvioin keinoja, joilla on positiivinen vaikutus käyttäjän säilymiseen.

3.1 Pelillistäminen

Pelillistäminen (engl. gamification) on eräs keino lisätä käyttäjien säilyvyyttä. Pelillistämässä lisätään suoritettavaan ei-pelilliseen tehtävään peli tai pelillisiä elementtejä, joilla kannustetaan käyttäjää osallistumaan tai tekemään (Deterding ym., 2011). Näin ollen tähän keinojen kategoriaan eivät lukeudu itsessään pelit, vaan pelillistämisen tavoitteena on tehdä ei-pelillisestä aktiviteetistä pelimäinen. Tätä käsitystä pelillistämässä on kuitenkin myöhemmin kyseenalaistettu, sillä esimerkiksi pelillistämistä käsittelevässä kirjassa (Chou, 2017) on pohdittu, milloin jokin pelillistetty sovellus luokitellaankin jo peliksi ja päinvastoin, ja voiko jo pelillistettyä sovellusta pelillistää vielä lisää ilman, että se muuttuu peliksi. Kuvassa 3 on esimerkkejä Twitterin sisältämistä metriikoista, joista kyseisen sosiaalisen median käyttäjät saattavat kilpailla pelinomaisesti. Koska nykyajan sovellukset voivat olla sekä käytännöllisiä sekä ajanvietteellisiä, ei eroa pelillistetyin sovelluksen ja pelin välille voi vetää rajaa puhtaasti hedonististen tai utilitarististen piirteiden kartoittamisella. Sen sijaan tutkielman kannalta järkevämpi määrittely aiheen kannalta onkin Deterdingin ja muiden (2011) tarkastelun määritelmä, joka pohjautuu sovelluksessa tapahtuvaan tekemiseen. Pelillistäminen on suurelta osalta session sisäinen säilytystapa, sillä monet sen elementit ovat usein liitoksissa sessiossa tapahtuvaan tekemiseen. Pelillistämälle tyypillisiä elementtejä ovat käyttäjäprofiilit ja -tasot, palaute, tavoitteiden asettaminen, merkit ja palkinnot, pistejärjestelmät ja tulostaulukot sekä analytiikat (Basten, 2017). Näihin ominaisuuksiin sisältyy myös sosiaalinen ulottuvuus, jota käsitellään pelillistämisen osana esimerkiksi Choun kirjassa (2017). Vaikka sosiaalinen

ulottuvuus ei välttämättä ole yhtä lailla suoraan peleihin liitetty ominaisuus, kuin Bastenin (2017) mainitsevat piirteet, on sitä helpompi käsitellä pelillistämisen osa-alueena.



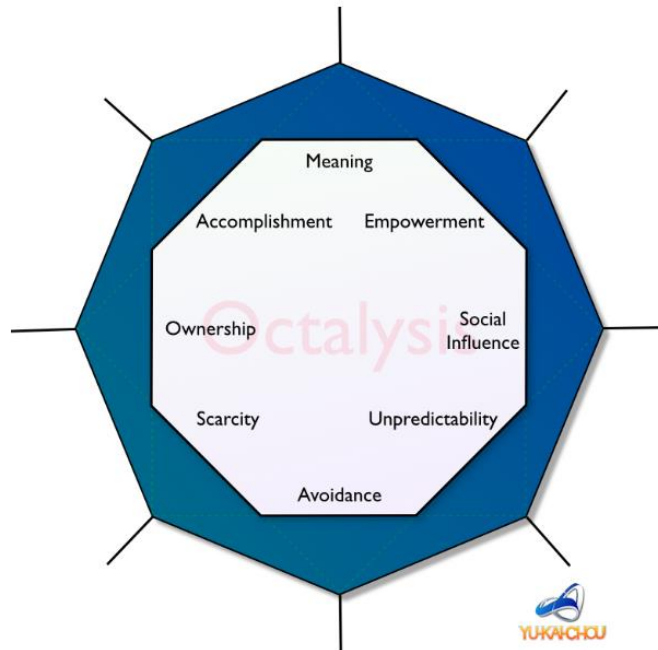
Kuva 3. Sosiaalinen median palvelu Twitter on hyvä esimerkki pelin piirteitä omaavasta sovelluksesta (Twitter, 2023).

3.1.1 Pelillistämisen piirteet

Pelillistämisen tarkoitus on siis lisätä ei-pelilliseen sovellukseen pelillisiä ominaisuuksia, joiden tarkoitus on lisätä käyttäjän säilymistä sitouttamalla käyttäjää sessionsisäisesti pelillisillä elementeillä, ja houkuttelemalla käyttäjä uusiin sessioihin luomalla käyttäjälle uusi tarve esimerkiksi pisteiden keräämisellä tai vastaavalla edistymisellä sovelluksessa. Tämä eteneminen voi olla myös näennäinen sosiaalisen vaikutusvallan saavuttaminen (Tu ym., 2019). Tutkimukset kuitenkin osoittavat, että pelkäästään pelillisten ominaisuuksien lisääminen eli pisteyttäminen (engl. pointification) ei automaattisesti lisää käyttäjien motivaatiota käyttää tuotetta, vaan se on toteutettava suunnitelmallisesti käyttäjäkunta huomioon ottaen (Basten, 2017; Tu ym., 2019).

Mitä tehokas pelillistäminen sitten käytännössä on? Tähän ei ole yhtä yksinkertaista vastausta, vaan hyvät keinot riippuvat pitkälti käyttäjäkunnasta ja sovellustyypistä. Chou selittää kirjassaan (2017) pelillistämisen takana olevia motivaatiotekijöitä mallintamalla ne kahdeksaksi ydinosa-alueeksi, joista käyttömotivaatio tietyillä käyttäjätyypeillä sovelluksen eri käyttövaiheissa syntyy. Tätä kahdeksaan alueeseen jakautuvaa mallia kirjassa

kutsutaan oktalyysiksi (engl. octalysis), ja siihen kuuluu tarkoitus (meaning), voimaantuminen (empowerment), sosiaalinen vaikutus (social influence), arvaamattomuus (unpredictability), välttäminen (avoidance), niukkuus (scarcity), omistajuus (ownership) ja saavutus (accomplishment). Oktalyysin pohjamallia esittää kuva 4.

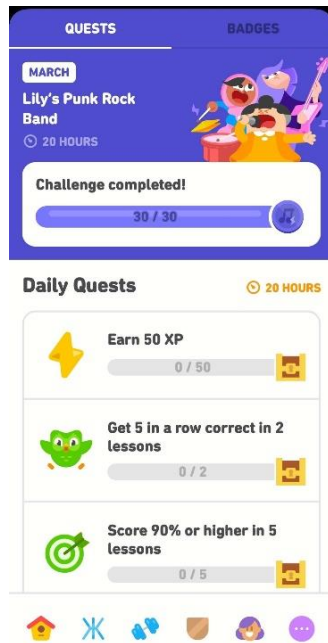


Octalysis with only 8 Core Drives Present

Kuva 4. Oktalyysin pohjamalli (Chou, 2017).

Näitä eri kategorioita analysoimalla ja painottamalla tavoitellaan pelillistettävälle sovellukselle tietynlaisia käyttäjiä, ja arvioidaan, kuinka pitkään käyttäjä mahdollisesti säilyy sovelluksen käyttäjänä. Painottamalla tiettyä osa-aluejoukkoa voidaan myös määrittää, onko pelillistämisen vaikutus ulkoisen vai sisäisen motivaation aiheuttamaa, ja onko motivaatio positiivista vai negatiivista. Ulkoista motivaatiota aiheuttavia tekijöitä ovat esimerkiksi palkitseminen ja sovelluksen sisäisen valuutan tarjoaminen, ja sisäistä motivaatiota aiheuttaa puhtaasti käyttäjälle sovelluksen käytöstä syntyvä ilo, jolla vaikuttaisi myös olevan samoja piirteitä kuin Csikszentmihalyin esittelemällä flow-tilalla (1991). Negatiivinen motivaatio on yhdistettävissä arvaamattomuuteen, epävarmuuteen ja menettämisen tunteeseen, jotka taas yhdistyvät Choun (2017) mukaan esimerkiksi rutiinien luomiseen ja jopa addiktioiden syntymiseen. Näitä piirteitä ovat esimerkiksi monien mobiilipelien sisältämät päivittäin kerättävät palkinnot. Positiiviset motivaatiotekijät taas motivoivat käyttäjiä uusien taitojen oppimisella ja saavuttamisen tunteella, joita esimerkiksi useat kielten opetusta varten tehdyt sovellukset valjastavat monesti. Kuva 5 esittää

Duolingo-sovelluksen tarjoamia saavutuksia, jotka konkretisoivat käyttäjän kieliosaimista ja aktiivisuutta sovelluksessa päivittäisellä ja kuukausittaisella ajanjaksolla.



Kuva 5. Saavutuksia Duolingo-sovelluksessa (Duolingo, 2023).

Näitä piirteitä on tutkittu yksittäisissä pelillistämistä tarkastelevissa tutkimuksissa. Ulkoista motivaatiota on esimerkiksi tutkittu ”freemium”- pelien eli mikromaksuja sisältävien ilmapelien yhteydessä (Milosevic ym., 2017; Runge ym., 2014). Rungen ja muiden tutkimuksessa (2014) todettiin, että maksavia asiakkaita, joille peli oli jo tuttu, ei voinut tehokkaasti houkutella takaisin tarjoamalla pelin sisäistä valuuttaa. Kuitenkin on huomattu, että käyttäjät, jotka ovat jo sijoittaneet sovellukseen oikeaa valuuttaa pysyvät todennäköisesti pidempään käyttäjinä (Chou, 2017). Tämän Chou mainitsee johtuvan negatiivisista motivaatiotekijöistä, erityisesti uponneiden kustannusten harhakuvitelmasta, jonka mukaan sijoitettu valuutta pitää ihmisen käyttäjänä, vaikka tämä ei välttämättä nauti aktiviteetista. Näiden pohjalta voidaankin päätellä, että jonkinlainen alkutarjous pelinsisäisestä valuutasta tai paremmista ominaisuuksista voisi sitouttaa uusia käyttäjiä sovelluksen vakikäyttäjäkuntaan. Tätä toimintamallia tukee myös se, että monet sovellukset käyttävät tällaista sitouttamiskeinoa. Esimerkkinä tästä on kuvassa 6 esitetty Codecademy Go -sovellus, joka tarjoaa parempia ominaisuuksia ilmaisena kokeiluna, jos käyttäjä rekisteröityy palveluun myös tietokoneella.



Kuva 6. Codecademy Go -sovellus (Codecademy, 2023).

3.1.2 Sosiaalisuus

Sosiaalisten mobiilipalveluiden monipuolistuminen ja yleistyminen osoittaa sen, että sosiaalisella ulottuvuudella on myös merkitystä sovelluksissa. Sosiaalisuuden vaikutusta käyttäjän säilymiseen on tutkittu jo ennen pelillistämisen tutkimuksen kiihtymistä 2010-luvulla flow-tilan yhteydessä (Hsu & Lu, 2004). Jo tuossa tutkimuksessa todettiin, että sosiaalisuudella verkkopeleissä on positiivinen vaikutus tuotteen käytön hyväksymiseen. Mobiililaitteiden yleistyminen ja sen mukana tullut sosiaalisten sovellusten suosion kasvu on lisännyt myös sosiaaliin vaikutteisiin liittyvien tutkimusten määrää. Vaikka sosiaalisuus sovelluksissa on erittäin suuri käsite, monet tutkimukset käsittelevät sosiaalisia ominaisuuksia osana pelillistämistä, sillä useat sosiaaliset ominaisuudet ovat monilla tavoin vahvasti sidoksissa pelillistämiseen. Esimerkiksi profiilitietojen jakaminen, yhdessä tekeminen ja tilastojen vertailu käyttäjien välillä ovat sosiaalisia pelillistämisen keinoja (Chou, 2017).

Ehkä yksinkertaisin keino valjastaa sosiaaliset ominaisuudet sovellukseen on antaa käyttäjille mahdollisuus jakaa tietoa muille käyttäjille omista tekemisistä ja saavutuksista. Tätä puolta on tutkittu liikuntasovellusten yhteydessä (Tu ym., 2019). Tutkimuksessa selvitettiin, millaista sovelluksen pelillistämisen olisi oltava, jotta se sitoisi tehokkaasti käyttäjiä käyttämään sovellusta. Tutkimuksen kannalta paremmin suoriutui sovellus, joka keskittyi enemmän yhdessä tekemiseen, saavutuksiin ja käyttäjien väliseen kilpailuun. Toinen tutkittu sovellus, jossa esiintyi pelillistämisen vastaavanlaisia elementtejä kuin ensimmäisessä sovelluksessa ilman sosiaalista puolta suoriutui testissä huonommin. Sovelluksen pelillistäminen oli toteutettu enemmän juuri pisteyttämisellä, mikä on sellai-

senaan todettu heikoksi pelillistämisen keinoksi käyttäjän säilyttämisen kannalta. Tutkimuksessa arvioidaankin, että tulosten jakaminen luo sosiaalisuuden kautta käyttäjille sellaista arvoa, jota ei voi pelkillä tulosten keräämisellä ja saavutuksien avaamisella korvata. Tämä sama on todettu myös pelillistämistä käsittelevässä artikkelissa (Basten, 2017). Tällainen sosiaalinen ominaisuus on nykyään hyvin yleinen sovelluksissa, ja korostuu erityisesti sosiaalisen median palveluissa kuten Twitterissä ja Facebookissa, joissa suosiota kerrytetään hankkimalla tykkäyksiä ja seuraajia.

Sosiaalinen media liittyykin vahvasti sosiaalisten pelillistämisoimainuuksien toiseen puoleen eli sisällön tuottamiseen ja joukkoistamiseen (engl. crowd sourcing). Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että käyttäjillä on jossain määrin mahdollisuus muokata käyttökokemustaan luomalla sovellukseen sisältöä ja tarkastelemalla muiden luomuksia. Gun ja muiden tutkimuksessa (2022) on tarkasteltu sisällön luomisen eri tyyppisiä ja niiden vaikutusta käyttäjien säilymiseen. Tutkimuksessa selvisi, että pitkällä aikavälillä käyttäjät säilyvät parhaiten, kun heille antaa joko mahdollisuuden yhteisluomiseen tai pääsyn yhteisön luomaan sisältöön. Pääsy molempiin joukkoistamismuotoihin aiheutti tutkimuksen mukaan käyttäjille liiallisen hallinnan tunteen, ja siten laskee käyttäjien säilymistä. Tästä voidaan päätellä, että käyttäjää täytyy jonkin verran rajoittaa, jotta tämä nauttisi rajojen purkamisesta. Rajoittamista täytyy myös tutkimuksen mukaan harjoittaa sisällön moderoinnissa, ettei käyttäjien luoma laadukas sisältö huku laadullisesti heikommalla sisällön sekaan. Tämä näkyy monessa sosiaalisen median sovelluksessa siten, että käyttäjille näytetään enemmän sisältöä, joka on aiemmin saanut paljon liikennettä esimerkiksi tykkäyksien, jakojen tai seuraajien muodossa.

Sosiaalisiin ominaisuuksiin tutustuttaminen sovelluksissa on todettu erittäin hyväksi keinoksi sitouttaa käyttäjät sovellukseen (Koivisto & Hamari, 2014). Tästä esimerkkejä voisi olla esimerkiksi tulostaulukkojen ja sosiaalisten ominaisuuksien aktiivinen esitleminen sisällössä. Uusien sisällöntuottajien ja kilpailijoiden saaminen sosiaaliseen sovellukseen lisää myös olemassa olevien käyttäjien positiivisia kokemuksia (Wang, 2022). Tätä ajatusta tukee myös Koiviston ja Hamarin tutkimus (Koivisto & Hamari, 2014), jonka mukaan käyttäjät arvottavat suurempia yhteisöjä ja niihin osallistumista tärkeämmiksi suuremman näennäisen sosiaalisen hyödyn takia. Nämä periaatteet näkyvät nykyään siinä, kuinka suuri osa kaikista mobiililaitteen omaavista ihmisistä keskittävät sosiaalisen median käyttöön alan hallitseviin sovelluksiin.

3.2 Mobiilialustan hyödyntäminen

Käyttäjän säilyttämisen toinen puoli eli uusien sessioiden aloittaminen on myös tärkeässä osassa kokonaisuutta, sillä moni palvelu menettää käyttäjiään merkittävän määrän jo ensimmäisen kuukauden käytön jälkeen (Olmstead, 2021). Uusien sessioiden aloittamiseen on kaksi eri väylää, jotka koostuvat uusien käyttäjien sessioista ja palaavien käyttäjien sessioista. Mobiilialustan hyödyntäminen käyttäjien säilyttämiseksi on suurilta osin session ulkopuolista, sillä käsittelyssä ovat ne mobiilialustan ominaisuuksien mahdollistamat keinot, joilla käyttäjä saadaan uuteen sessioon.

3.2.1 Kohdennetut push-ilmoitukset

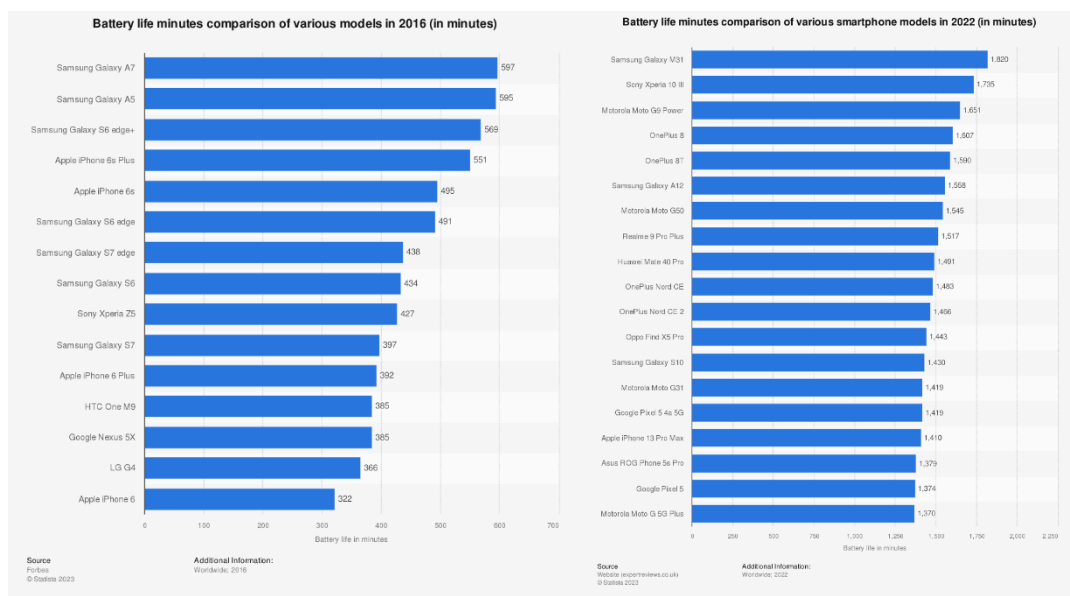
Mobiilialusta on siten ainutlaatuinen ympäristö, että esimerkiksi älypuhelimet laitteina ovat ihmisillä käytössä suuren prosenttiyksikön päivän tunneista. Suurimmillaan joissain maissa tämä aika voi olla jopa yli 20 % vuorokauden tunneista (Statista, 2022a). Vaikka ihmiset uhraavatkin paljon aikaansa päivittäin mobiililaitteen käyttöön, keskenään huomiosta kilpailevia sovelluksia on jo miljoonia. Näin ollen sovellukset joutuvat taistelemaan käyttäjien huomiosta aggressiivisesti.

Älypuhelimeen tulee ilmoituksia jatkuvasti esimerkiksi vastaanotetuista viesteistä ja puheluuista, joihin ihminen reagoi jopa 40 % todennäköisyydellä jo tunnin sisällä saapumisesta (Pascoal, 2019). Suuri määrä sovelluksista käyttää push-ilmoituksia (engl. push notification), joilla ilmoitetaan käyttäjälle jostain sovellukseen liittyvästä tiedosta lukitusnäytöllä ja tilapalkissa. Push-ilmoituksille on myös suuri kysyntä, sillä jopa 70 % käyttäjistä kokee nämä ilmoitukset hyödyllisiksi (Pascoal, 2019). Kohdennettuja push -ilmoituksia tutkivassa tutkimuksessa onkin huomattu, että yksilöidyt ja tarpeisiin vastaavat kohdennetut ilmoitukset lisäävät käyttäjän säilyvyyttä (Milosevic ym., 2017). Tätä tulosta tukee myös se, että tilastojen mukaan pieni määrä kohdennettuja viestejä on varmempi tapa pitää käyttäjä kiinnostuneena, kun taas suurempi määrä jopa ajaa ärsyyntymisen myötä käyttäjiä pois (Pascoal, 2019). Esimerkiksi opetussovelluksissa on arvioitu hyödyllisiksi käyttäjää muistuttavat ja oikein käyttäjän tottumuksien mukaan ajoitetut push-ilmoitukset (Seppälä ym., 2020).

Käyttäjäkunnan tottumuksien ja tarpeiden tunteminen on siis avainasemassa push-ilmoitusten tehokkaassa käytössä, sillä käyttäjälle suotuisaan aikaan lähetetty tarpeita vastaava muistutus voi olla ratkaiseva tekijä uuden session aloittamiselle. Samoin pääsääntöisesti yksilöimättömien viestien lähettäminen käyttäjälle huonoon aikaan saattaa aiheuttaa pahimmassa tapauksessa sovelluksen käytön lopetuksen.

3.2.2 Akunkäyttö

Mobiililaitteissa yksi välttämätön huomioitava tekijä on se, että ne ovat suurimman osan ajasta akusta saatavan virran varassa. Sovelluksia tehdessä on siis otettava myös huomioon se, että mitä enemmän resursseja sovellus vie laitteelta, sitä nopeammin akun lataus kuluu. Nykyään älypuhelimia on montaa eri merkkiä, mutta yhteistä niillä on se, että akkujen kapasiteetti ja siitä johdettavissa oleva käyttöaika ovat kasvaneet vuosi vuodelta (Statista, 2016, 2022b). Valmistajat kehittävät jatkuvasti suurempia akkukapasiteetteja laitteisiin, sillä tälle ominaisuudelle nykypäivän laitteissa on todella suuri kysyntä (Hiebert, 2018), ja tämä kehitys on ollut vauhdikasta, jos esimerkiksi vertaa nykyisten suosittujen mallien akunkestoa viisi vuotta sitten lippulaivamalleiksi luokiteltujen laitteiden kanssa. Kuva 7 esittää vuosien 2016 ja 2022 yleisten älypuhelinmallien keskimääräiset akunkestot minuuteissa.



Kuva 7. Akunkestoja minuuteissa vuodelta 2016 (Statista, 2016) ja 2022 (Statista, 2022b).

Näin ollen sovellusten on oltava akunkäytön kannalta tehokkaita, sillä mobiilialustan etulyönti asema on juuri se, että tehokasta laitetta voi kantaa mukanaan ja tehdä sillä samanlaisia toimintoja kuin kotitietokoneella. Vaikka kapasiteetti kasvaa aina uusien mallien myötä, tutkimuksessa on havaittu, että käyttäjät ovat myös huomanneet akunkäytön merkityksen (Lin ym., 2020). Tutkimusjakson alkupuolella valtaosa käyttäjien laitteista lopetti passiivisen datan lähettämisen, joka viestii siitä, että sovellus joko poistettiin tai sen akkua kuluttava taustalla tapahtuva datan lähettäminen lakkautettiin joko puhelimen akunsäästötoiminnon kautta tai käyttäjän manuaalisen toiminnan kautta. Tärkeää olisikin siis, että sovellus kuluttaisi akkua kohtuullisesti toimintoihinsa nähden. Tälle ei voi aset-

taa mitään tiettyä arvoa, sillä esimerkiksi pelit vievät keskimääräisesti enemmän resursseja ja sen kautta kuluttavat enemmän akkua kuin esimerkiksi yksinkertainen laskinsovellus. Suunnitteluperiaatteena pitäisi olla, että turhia toimintoja ei pidetä päällä ja tarpeettomia kutsuja verkon läpi ei tehtäisi (Android developer documentation, 2023).

Tämä käyttäjän säilyvyyteen vaikuttava tekijä on sekä session sisäinen että ulkoinen, sillä se vaikuttaa käyttäjän laitteeseen ja siten sovelluksen käytöstä muodostuvaan käyttäjäkokemukseen jatkuvasti. Käyttösession aikana käyttäjä saattaa huomata, että akku kuluu liian nopeasti ja sulkee tai jopa poistaa sovelluksen. Session ulkopuolella käyttäjä saattaa karsia sovelluksen sovellusvalikoimastaan, jos tämä huomaa sovelluksen vievän taustalla huomattavasti enemmän akkua verrattuna muihin taustalla toimiviin sovelluksiin. Molemmissa tapauksissa tarve käyttää laitetta pidempään yhdellä latauksella ajaa sovelluksen tyydyttämän tarpeen edelle.

3.3 Yleishyödylliset sovellukset

Sovellukset voidaan jakaa karkeasti kuuteen eri tyyppiin. Nämä ovat elämäntapa, sosiaalinen media, apuohjelma, pelit ja viihde, tuottavuus sekä uutiset (Duckma, 2023). Tämän tutkimuksen kannalta kaksi haastavaa kategoriaa ovat apuohjelmasovellukset sekä jossain määrin tuottavuussovellukset. Miten esimerkiksi laskin- tai muistiinpanosovelluksen käyttäjäkunnan mielenkiintoa voi pitää yllä? Näitä sovellustyyppiä ei oikein voi pelillistää eivätkä ne varsinaisesti kiinnitä käyttäjän huomiota vasta, kun käyttäjä niitä tarvitsee. Tästä syystä näiden suoriutumista on hankala seurata esimerkiksi DAU/MAU metriikkojen avulla. Näin ollen ne myös ohittavat melkein kokonaan ehdotetun mallin kolmannen osion, joka käsittelee muita ominaisuuksia. Käyttäjä jatkaa sovelluksen käyttöä, jos se vastaa tarvetta ja on käyttöliittymältään toimiva käyttäjän mielestä. Näistä kyseisten sovellustyyppien suorituskykyarvioon on mainituista keinoista mahdollista käyttää vain käyttäjäarviointien seuraamista, lataustilastoja, sekä käyttöraportteja.

4. TULOKSET

Tutkielman tarkoitus on löytää perusteltuja keinoja käyttäjien säilyttämiseksi. Tutkimuksessa selvisi, että nykyään käytössä olevat keinot perustuvat käyttäjien motivaation herättämiseen ja ylläpitoon. Mobiilisovelluksen tapauksessa motivaatio syntyy joko hedonisesta tai utilitaristisesta tarpeesta, ja käyttämiseen tarvittavaa motivaatiota kannustetaan käyttökokemuksen kautta.

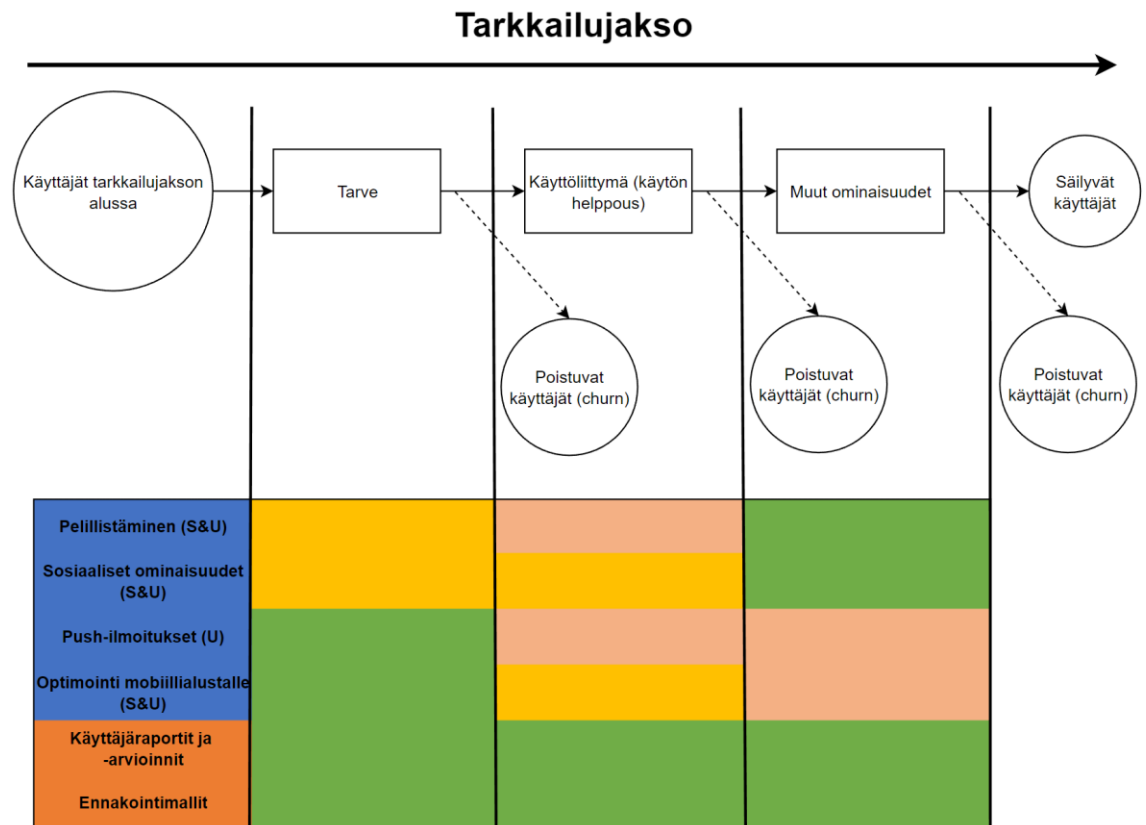
Selvisi, että monet löydetty keinot ovat sovellettavissa useimpiin sovellustyyppeihin, ja joissain tapauksissa keino on välttämätön modernin mobiilisovelluksen onnistumisen kannalta. Tutkimuksessa selvisi myös tapoja, joilla keinojen onnistuneisuutta voi mitata ja tarkastella, ja ovat siten itsessään myös keinoja. Keinot voidaan myös luokitella session sisäisiin ja ulkopuolisiin sen mukaan, pyritäänkö keinolla pidentämään yksittäisiä sessioita lisäämällä käyttäjän sitoutumista vai saamaan käyttäjä palaamaan sovelluksen käyttöön ja aloittamaan uusia sessioita. Tutkimuksen ensimmäiseksi tulokseksi esitän taulukon kuvassa 8, jossa on esitelty ehdotukset keinojen käyttökohteiksi sovellustyyppin mukaan.

Mainitut keinot voidaan nyt myös sijoittaa muodostettuun käyttäjän vaihtumisasteen tarkastelumalliin, joka on kuvassa 9. On huomattavaa, että sekä ennakoivalla työllä että varsinaisella sisällöllä on käyttäjän säilymisen kannalta suuri merkitys ja näissä on isossa osassa sovelluksen käyttäjäkunnan tuntemus. Pelillistäminen ja siihen osittain sisältyvät sosiaaliset ominaisuudet ovat tärkeitä ominaisuuksia, mutta ne eivät vaikuta suoraan käytön helppouteen, vaan joissain määrin perustelevat käyttäjälle tarvetta ja tuovat käyttäjälle sen kautta käyttömotivaatiota. On tietenkin mahdollista, että liiallisella pisteyttämisellä ja sosiaalisten ominaisuuksien puskemisella käyttöliittymä jää toissijaiseksi ja käyttö vaikeutuu sen myötä. Mobiilialustan tarjoamat ominaisuudet, jotka ovat taulukossa edustettuina kohdissa push-ilmoitukset ja optimointi mobiilialustalle, ovat vahvassa asemassa tarpeen luonnissa session ulkoisina tekijöinä. Käytön helppouteen ja varsinaiseen sisältöön niillä on pieni vaikutus, mutta tässäkin on huomioitava, että optimoinnin unohtaminen ja heikosti toteutetut push-ilmoitukset vaikuttavat negatiivisesti käyttäjien säilymiseen. Huomattavaa on myös, että vaikka keinot ovat pääsääntöisesti sekä session sisäisiä että ulkoisia, pelillistäminen ja sosiaaliset ominaisuudet vaikuttavat enemmän session sisäisessä säilyttämisessä, kun taas analyysi- ja ennakointikeinot sekä mobiilialustan keinot ovat enemmän session ulkoisia.

| | Pelillistäminen (S&U) | Sosiaaliset ominaisuudet (S&U) | Push-ilmoitukset (U) | Optimointi mobiilialustalle (S&U) | Käyttäjäraportit ja -arvioinnit | Ennakointimallit |
|----------------------|-----------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------------|---------------------------------|------------------|
| 1. Elämäntapa | | | | | | |
| 2. Sosiaalinen media | | | | | | |
| 3. Pelit ja viihde | | | | | | |
| 4. Uutiset | | | | | | |
| 5. Tuottavuus | | | | | | |
| 6. Apuohjelma | | | | | | |

| | | | |
|--------------|--------------|-------------------|-----------|
| Sessiotyyppi | S = Sisäinen | U = Ulkoinen | |
| Keinotyyppi | Ominaisuus | Analytiikka | |
| Tärkeys | Tärkeä | Harkinnanvarainen | Tarpeeton |

Kuva 8. Säilyttämiskeinojen arvioitu tärkeys sovelluskategorioittain. Alla molempien kuvien värikategorioita selittävä taulukko.



Kuva 9. Keinoilla täydennetty vaihtuvuusasteen tarkastelumalli.

5. YHTEENVETO JA KESKUSTELU

Käyttäjän säilymistä sovelluksen käyttäjänä on mahdollista lisätä erilaisilla ja eri kohdissa ilmenevillä keinoilla. Käyttäjän säilyttämiseen vaikuttavat lyhyen ja pidemmän aikavälin asiat, jotka molemmat on huomioitava, jotta mikä tahansa sovellus pärjäisi kilpailussa muita sovelluksia vastaan. Vaikka tämä kirjallisuuskatsaus tarkastelee vain mobiilialustaan liittyviä puolia, on huomioitava, että osat keinoista on sovellettavissa myös muiden alustojen ohjelmiin ja päinvastoin. Tämä aihe on laajennettavissa vielä pienellä rajausmuutoksella markkinoinnin ja psykologian alueille, joista löytyy viime vuosikymmeniltä myös runsaasti aihetta sivuavaa tietoa.

Aiheesta tarvitaan lisätutkimusta, sillä mobiililaitteiden määrä kasvaa jatkuvasti ja mahdollisuudet tuottaa eri tarpeita tyydyttäviä sovelluksia kasvavat. Erityisesti koronapandemian aikainen ja vieläkin jatkuva trendi on sosiaalisten medioiden lyhyet videot (engl. short-form video), ja tämän tyyppisistä alustoista TikTok on varsin merkittävä tällä hetkellä. Aiheesta löytyi vain muutamia hyvin tuoreita tutkimuksia, joita en tähän tutkielmaan sisällyttänyt. Sen sijaan mobiilipelien ja ensimmäisten sosiaalisen median alustojen räjähdysmäistä suosiota 2010-luvulta on tutkittu erittäin laajasti, joten tämän tyyppisistä sosiaalisen median palveluista on varmasti lähiaikoina tulossa paljon erilaisia tutkimuksia, jotka ovat lähellä tämän tutkielman aihetta ja käsittelevät ilmiötä laajemmin.

Tutkimuksessa haettiin yleisiä käsitteitä ja työkaluja käyttäjän säilyttämiseen, ja niitä myös löytyi runsaasti. Nämä ovat kuitenkin hyvin yleisen tason asioita, ja sovelluskehityksessä näitä tutkittuja keinoja ei voi jättää huomiotta, mutta ne eivät ole täydellisiä toteutuksia vaan ohjeita ja ehdotuksia, joiden mukaan sovellusta voisi lähteä nykypäivänä toteuttamaan. Tietyille kehitettävälle sovellustyyppille olisi hyvä tarkastella juuri sen sovellustyyppin vahvoja ja heikkoja keinoja. Kuten tässäkin tutkielmassa, on päätökset keinojen käytöstä hyvä vetää sekä tutkimustuloksista että juuri pinnalla olevista vastaavista sovelluksista, sillä tutkimus laahaa perinteisesti pari vuotta alan uranuurtajien perässä.

LÄHTEET

- Android developer documentation. (2023). *Battery consumption for billions*. Noudettu 31. maaliskuuta 2023, osoitteesta <https://developer.android.com/docs/quality-guidelines/build-for-billions/battery-consumption>
- Basten, D. (2017). Gamification. *IEEE Software*, 34(5), 76–81.
- Beer, W. (2016). *Mobile App Analytics* (1st edition). O'Reilly Media, Inc.
- Chappal, M. (2021). *The 6 key principles of UI design*. Noudettu 30. syyskuuta 2022, osoitteesta <https://maze.co/collections/ux-ui-design/ui-design-principles/>
- Chou, Y.-K. (2017). Actionable gamification: Beyond points, badges, and leaderboards. Teoksessa *Actionable gamification: Beyond points, badges, and leaderboards* (1st edition). Packt Publishing, Limited.
- Codecademy. (2023). *Codecademy Go -sovellus*. Noudettu 31. Maaliskuuta 2023, osoitteesta <https://www.codecademy.com/>
- Csikszentmihalyi, M. (1991). *Flow: The psychology of optimal experience* (1. HarperPerennial ed). HarperPerennial.
- Curry, D. (2022). *Most Popular Apps (2022)*. Noudettu 21. lokakuuta 2022, osoitteesta <https://www.businessofapps.com/data/most-popular-apps/>
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining "gamification". *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference*, 9–15.
- Duckma. (2023). *What Are the Different Types of Mobile Apps?* Noudettu 15. maaliskuuta 2023, osoitteesta <https://blog.duckma.com/en/types-of-mobile-apps/>
- Duolingo. (2023). *Saavutuksia Duolingo-sovelluksessa*. Noudettu 31. maaliskuuta 2023, osoitteesta <https://www.duolingo.com/learn>
- Google Play. (2022). *Google Play -sovelluskauppa*. Noudettu 17. marraskuuta 2022, osoitteesta <https://play.google.com/store/games?pli=1>

- Gu, Z., Bapna, R., Chan, J., & Gupta, A. (2022). Measuring the Impact of Crowdsourcing Features on Mobile App User Engagement and Retention: A Randomized Field Experiment. *Management Science*, *68*(2), 1297–1329.
- Hiebert, P. (2018). *Smartphone users still want long-lasting batteries more than shatter-proof screens*. Noudettu 31. maaliskuuta 2023, osoitteesta <https://today.yougov.com/topics/technology/articles-reports/2018/02/20/smartphone-users-still-want-longer-battery-life>
- Hsu, C.-L., & Lu, H.-P. (2004). Why do people play on-line games? An extended TAM with social influences and flow experience. *Information & Management*, *41*(7), 853–868.
- International Organization for Standardization. (2019a). *Ergonomics of human-system interaction—Part 210: Human-centred design for interactive systems (SFS-EN ISO 9241- 210:2019, 3.15)*.
- International Organization for Standardization. (2019b). *Ergonomics of human-system interaction—Part 210: Human-centred design for interactive systems (SFS-EN ISO 9241- 210:2019, 3.16)*.
- Koivisto, J., & Hamari, J. (2014). Demographic differences in perceived benefits from gamification. *Computers in Human Behavior*, *35*, 179–188.
- Lin, Y.-H., Chen, S.-Y., Lin, P.-H., Tai, A.-S., Pan, Y.-C., Hsieh, C.-E., & Lin, S.-H. (2020). Assessing user retention of a mobile app: Survival analysis. *JMIR MHealth and UHealth*, *8*(11), e16309–e16309.
- Milosevic, M., Zivic, N., & Andjelkovic, I. (2017). Early churn prediction with personalized targeting in mobile social games. *Expert Systems with Applications*, *83*, 326–332.
- Olmstead, L. (2023). *What Is User Retention? How to Measure & Improve It (2023)*. Noudettu 28. elokuuta 2023, osoitteesta <https://whatfix.com/blog/user-retention/>
- Pascoal, H. (2023). *Infographic: Push Notification Statistics that will Surprise You*. Noudettu 31. maaliskuuta 2023, osoitteesta <https://blog.e-goi.com/infographic-push-notification/>
- Patel, V., Das, K., Chatterjee, R., & Shukla, Y. (2020). Does the interface quality of mobile shopping apps affect purchase intention? An empirical study. *Australasian Marketing Journal*, *28*(4), 300–309.
- Runge, J., Gao, P., Garcin, F., & Faltings, B. (2014). Churn prediction for high-value players in casual social games. *2014 IEEE Conference on Computational Intelligence and Games*, 1–8.

- Seppälä, J., Mitsuishi, T., Ohkawa, Y., Zhao, X., & Nieminen, M. (2020). Study on UX design in enhancing student motivations in mobile language learning. *2020 IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering (TALE)*, 948–951.
- Statista. (2016). *Battery life minutes comparison of various models in 2016*. Noudettu 31. maaliskuuta 2023, osoitteesta <https://www-statista-com.libproxy.tuni.fi/statistics/280508/smartphone-battery-life/?locale=en>
- Statista. (2022a). *Average daily time spent using the internet on mobile for users worldwide as of 3rd quarter 2022, by region*. Noudettu 28. elokuuta 2023, osoitteesta <https://www-statista-com.libproxy.tuni.fi/statistics/1288783/daily-time-spent-online-via-mobile/>
- Statista. (2022b). *Battery life minutes comparison of various smartphone models in 2022*. Noudettu 31. maaliskuuta 2023, osoitteesta <https://www-statista-com.libproxy.tuni.fi/statistics/697053/smartphone-battery-life/?locale=en>
- Statista. (2022c). *Distribution of free and paid apps in the Apple App Store and Google Play as of July 2022*. Noudettu 21. lokakuuta 2022, osoitteesta <https://www-statista-com.libproxy.tuni.fi/statistics/263797/number-of-applications-for-mobile-phones/>
- Statista. (2022d). *Retention rate on day 30 of mobile app installs worldwide in 3rd quarter 2022, by category*. Noudettu 2. tammikuuta 2023, osoitteesta <https://www-statista-com.libproxy.tuni.fi/statistics/259329/ios-and-android-app-user-retention-rate/>
- Stratigos, A. (1999). Measuring end-user loyalty matters. *Online*, 23(6), 74–78.
- Tu, R., Hsieh, P., & Feng, W. (2019). Walking for fun or for “likes”? The impacts of different gamification orientations of fitness apps on consumers’ physical activities. *Sport Management Review*, 22(5), 682–693.
- Twitter. (2023). *Twitter*. Noudettu 31. maaliskuuta 2023, osoitteesta <https://mobile.twitter.com/home>
- Wang, G.-Y. (2022). Churn Prediction for High-Value Players in Freemium Mobile Games: Using Random Under-Sampling. *Statistika (Prague, Czech Republic)*, 102(4), 443–453.