

Mikael Kitola

PELILLISTÄMINEN JA MOBIILISOVELLUKSET



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
TIETOJENKÄSITTELYTIETEIDEN LAITOS

2013

TIIVISTELMÄ

Kitola, Mikael

Pelillistäminen ja mobiilisovellukset

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2013, 27 s.

Tietojärjestelmätieteet, kandidaatintutkielma

Ohjaaja(t): Halttunen, Veikko; Varsaluoma, Jukka

Tässä tutkielmassa käsitellään pelillistämistä ja sen käyttöä mobiilisovelluksissa. Tutkielmassa otetaan tästä ilmiöstä selvää ja vastataan kysymyksiin: mistä peleissä ja pelillistamisestä on oikein kyse, miksi ja miten pelillistämistä pyritään hyödyntämään mobiilisovelluksissa, miten siinä on onnistuttu ja millaista kritiikkiä se on saanut osakseen. Tuloksena voidaan tulkita, että mobiilisovelluksissa hyödynnetään vain suppeasti erilaisia pelielementtejä, mutta siitä huolimatta ainakin pelillistämistä harjoittavat yritykset ovat raportoineet pelillistamisellä saavutetuista erinomaisista tuloksista mm. käyttäjien osallistuvuuden ja aktiivisuuden saralla. Pelialan ammattilaiset ovat kuitenkin kritisoineet voimakkaasti yrityksiä pelisuunnitteluymmärryksen puutteesta ja pelimekaniikkojen pinnallisesta käytöstä. Tutkielma on tehty kirjallisuuskatselmuksena.

Asiasanat: pelillistäminen, mobiilisovellukset, gamifikaatio, gamification

ABSTRACT

Kitola, Mikael

Gamification in Mobile Applications

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2013, 27 p.

Information Systems Science, Bachelor's Thesis

Supervisor(s): Halttunen, Veikko; Varsaluoma, Jukka

This thesis examines the phenomenon called gamification, mostly in context of mobile applications. This thesis also answers to such questions as what's the whole fuzz about gamification, why and how it's used in mobile applications, has it worked, and what kind of criticism it has encountered. As a result we'll find out, that only a limited amount of game mechanics and game-like elements is used in mobile applications today. Nevertheless various companies have reported of significant increase e.g. in user engagement and user activity. Several game industry professional claim, that the companies applying gamification have not understood the concepts of games, game mechanics nor how to use them efficiently. The thesis is based on articles and literature on the subject.

Keywords: gamification, mobile applications, mobile apps, pointsification

KUVIOT

KUVIO 1 Schellin neljä pelielementtiä.....	10
KUVIO 2 Werbachin kolme pelielementtiä.....	11
KUVIO 3 Flow-kanava.....	12
KUVIO 4 'Gamification' Google-hakujen kehitys.....	13
KUVIO 5 Pelillistämismarkkinoiden kasvuennuste 2011-2016.....	15
KUVIO 6 Syitä, miksi yritykset ostavat pelillistämispalveluita.....	16
KUVIO 7 Pisteitä Starbucks-sovelluksessa.....	18
KUVIO 8 Ansiomerkkejä FourSquare-sovelluksessa.....	19
KUVIO 9 Edistymispalkki LinkedIn -palvelussa.....	20

SISÄLLYS

<u>1 JOHDANTO.....</u>	<u>6</u>
<u>2 PELIT.....</u>	<u>8</u>
<u>2.1 Mikä on peli?.....</u>	<u>8</u>
<u>2.2 Pelielementit.....</u>	<u>9</u>
<u>2.3 Pelit ja hauskuus.....</u>	<u>11</u>
<u>3 PELILLISTÄMINEN.....</u>	<u>13</u>
<u>3.1 Mitä on pelillistäminen?.....</u>	<u>13</u>
<u>3.2 Syitä pelillistämiseen.....</u>	<u>16</u>
<u>4 PELILLISTÄMINEN MOBIILISOVELLUKSISSA.....</u>	<u>18</u>
<u>4.1 Taustaa.....</u>	<u>18</u>
<u>4.2 Pelillistämisen keinoja.....</u>	<u>18</u>
<u>4.2.1 Pisteet.....</u>	<u>19</u>
<u>4.2.2 Ansiomerkit.....</u>	<u>20</u>
<u>4.2.3 Tasot ja edistymispalkit.....</u>	<u>21</u>
<u>4.2.4 Tulostaulut.....</u>	<u>21</u>
<u>4.3 Kritiikki.....</u>	<u>22</u>
<u>5 YHTEENVETO.....</u>	<u>24</u>

1 JOHDANTO

Pelillistäminen on muutaman viime vuoden aikana paikkatietoon perustuvan sosiaalisia verkostoja hyödyntävän FourSquare-palvelun myötä parrasvaloihin noussut muotisana. Ilmiöstä on povattu suurta hittiä lukuisilla aloilla aina ohjelmistobisneksestä peruskoulutukseen. Tutkimus- ja konsultointiyritys M2 Researchin arvion mukaan vuoden 2012 loppuun mennessä pelillistämiskäytäntöihin käytettiin 242 miljoonaa dollaria, ja että vuonna 2016 summa olisi jopa 2,8 miljardia dollaria (M2 Research, 2012). Vuonna 2011 ICT-alan tutkimus- ja konsultointiyritys Gartner puolestaan arvioi, että jopa yli 50% kaikista yrityksistä, jotka hallinnoivat innovaatioprosesseja, tulevat pelillistämään nämä prosessit vuoteen 2015 mennessä (Gartner, 2011). Toisaalta heti seuraavana vuonna Gartner arvioi, että 80% nykyisistä pelillistetyistä aplikaatioista epäonnistuu tavoitteidensa saavuttamisessa huonon suunnittelun takia vuoteen 2014 mennessä (Gartner, 2012). Pelillistäminen on siis paitsi tuore, myös joko ilmeisen vaikea tai huonosti ymmärretty ilmiö. Tarvetta aiheen tutkimiselle on siis selvästi olemassa.

Tässä tutkielmassa selvitetään mm. mistä pelillistämisessä oikein on kyse, miksi ja miten sitä hyödynnetään mobiilisovelluksissa, miten siinä on onnistuttu ja millaista kritiikkiä se on saanut osakseen. Aihetta tarkastellaan ensisijaisesti olemassa olevan kirjallisuuden, tutkimustulosten ja muiden julkaisujen pohjalta. Näiden pohjalta vaikuttaa siltä, että vaikka pelillistämistä on ehditty hyödyntää mobiilisovelluksissa jo joitain vuosia, sen käyttäminen on jäänyt suorastaan pinnalliseksi, ymmärtämättä kunnolla ilmiön taustalla vaikuttavia tekijöitä.

Ymmärtääksemme pelillistämistä meidän tulee ensin ymmärtää pelejä. Niinpä toisessa pääluvussa selvitetäänkin, mikä tarkalleen on peli, mistä elementeistä peli koostuu ja miksi pelit ovat niin kiehtovia kuin ne ovat. Pelin ja pelaajan käyttäjäpsykologiaan ei pureuduta sen syvemmälle kuin mikä aiheen ymmärtämisen kannalta on pakollista.

Kolmannessa pääluvussa käsitellään itse pelillistämistä. Vastataan mm. sellaisiin kysymyksiin, kuten mitä termillä tarkoitetaan, mistä pelillistäminen on lähtenyt liikkelle, miksi sitä halutaan hyödyntää ja mistä koko ilmiössä on ylipäänsä edes kyse.

Neljäs pääluke käsittelee pelillistämisen yhteyttä mobiilisovelluksiin. Monet käyttäjämäärältään suuret korkean profiilin sovellukset ja palvelut, kuten FourSquare ja Twitter, käyttävät pelillistämistä osana palveluaan. Otetaan selvää, millaisia pelillistämisen keinoja eri sovellukset käyttävät ja miten. Lisäksi käydään läpi nykyisiin pelillistettyihin sovelluksiin kohdistuvaa laajaa kritiikkiä ja pohditaan, onko kritiikki aiheellista.

Lopuksi viimeisessä pääluvussa suoritetaan yhteenveto.

2 PELIT

Tässä pääluvussa käydään läpi, mitä tarkoitetaan pelillä, millaisia elementtejä pelit sisältävät ja mikä tekee pelistä hauskan.

2.1 Mikä on peli?

Pelille on tarjolla lukuisia määritelmiä. Kirjassaan *The Art of Game Design: A Book of Lenses* (2008) Jesse Schell tiivistää pelin määritelmän seuraavaan:

A game is a problem solving activity, approached with a playful attitude. (Schell, 2008)

Peleissä on siis Schellin mukaan yksinkertaisesti kyse leikkisällä asenteella suoritetusta ongelmanratkaisusta. Schell listaa myös 10 piirrettä, jotka tekevät pelistä pelin. Nämä piirteet ovat vapaasti käännettynä:

1. Pelejä pelataan omasta tahdosta
2. Peleissä on tavoitteita
3. Peleissä on konflikteja
4. Peleissä on sääntöjä
5. Peli voidaan voittaa tai hävitä
6. Pelit ovat interaktiivisia
7. Peleissä on haastetta
8. Pelit voivat luoda omaa sisäistä arvoa
9. Pelit pitävät yllä pelaajan mielenkiintoa
10. Pelit ovat suljettuja, formaaleja järjestelmiä (Schell, 2008)

Hieman tarkemman määritelmän pelille antavat Katie Salen ja Eric Zimmerman teoksessaan *Rules of Play* (2004):

A game is a system in which players engage in an artificial conflict, defined by the rules, that results in a quantifiable outcome. (Salen & Zimmerman 2004, 80–81)

Jokseenkin samankaltaiseen määritelmään ovat päätyneet myös Fullerton, Swain ja Hoffman teoksessa *Game Design Workshop: A playcentric approach to creating innovative games* (2004):

A game is a closed, formal system, that engages players in structured conflict, and resolves in an unequal outcome. (Fullerton, Swain & Hoffman, 2004)

Vapaasti suomennettuna yllä esitettyjen ja lukuisten muidenkin määritelmien (mm. Suits [1967], Avedon & Sutton-Smith [1971]) mukaan pelit ovat toiminnallisia, sääntöjensä puitteissa toimivia kokonaisuuksia, joissa pelaaja osallistutetaan konfliktiin, jolle saadaan jonkinlainen lopputulema. Voidaan siis todeta, että peleissä on:

- sääntöjä
- haasteita (konflikteja)
- lopputulema

Pohjimmiltaan peleissä on siis kysymys haasteista ja niiden ratkaisemisesta pelin sääntöjen puitteissa. Haaste voi olla esimerkiksi keksiä tapa syödä vastustajan nappulat pelilaudalta, päästä eroon kädessä olevista pelikorteista ennen muita pelaajia tai vaikka tuhota kaikki hirviöt kolmiulotteisessa pelimaailmassa.

2.2 Pelielementit

Schell (2008) nimeää neljä peruselementtiä, joista pelit koostuvat. Nämä neljä elementtiä ovat mekaniikka (mechanics), tarina (story), estetiikka (aesthetics) ja teknologia (technology), ja ne havainnollistetaan kuviossa 1. Kaikki nämä ovat yhtä tärkeitä ja välttämättömiä eheän ja hyvän pelikokemuksen aikaansaamiseksi. (Schell, 2008)

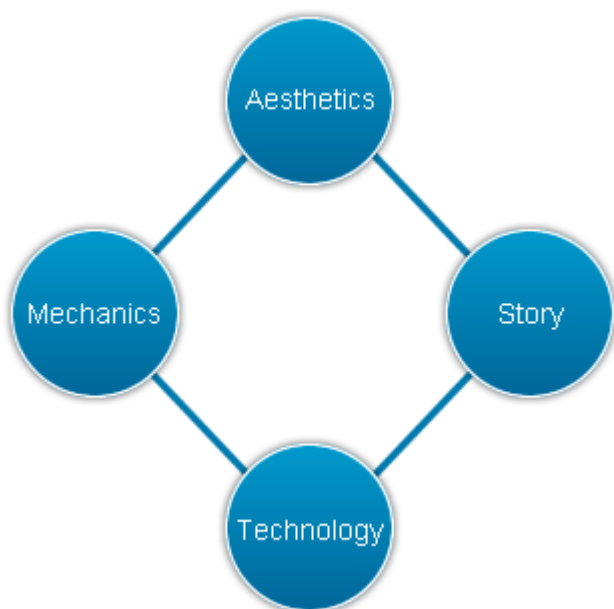
Mekaniikka pitää sisällään mm. pelin säännöt, tavoitteet ja keinot tavoitteiden saavuttamiseksi. Toisin sanoen mekaniikka määrittää, miten pelaaja on vuorovaikutuksessa peliin ja miten pelaajan vuorovaikutus vaikuttaa pelin tilanteeseen ja sitä kautta pelin lopputulemaan. Mekaniikka on myös peleille ominainen elementti, joka erottaa pelit esimerkiksi elokuvaviihdestä ja kirjallisuudesta. Esimerkiksi elokuva pitää sisällään tarinan (käsikirjoitus), estetiikan (audiovisuaalinen ilme) ja teknologian (projektorit ja äänentoistolaitte), mutta ei mekaniikkaa. Pelin mekaniikka voi koostua vaikkapa vuorotellen

vaihtuvasta pelivuorosta, jonka aikana pelaaja saa piirtää oman merkkinsä johonkin pelilaudan yhdeksästä ruudusta. (Schell, 2008)

Tarina koostuu pelissä tapahtuvista tapahtumista. Lisäksi se luo pelille syvyyttä ja tekee pelimekaniikoista usein konkreettisempia. Esimerkiksi shakissa suojeltavan pelinappulan nimeäminen kuninkaaksi tekee pelistä helpommin käsitettävämmän, kuin jos pelinappuloista käytettäisiin nimien sijaan vaikkapa järjestysnumeroita. (Schell, 2008)

Estetiikka on pelin näkyvin elementti. Se koostuu aina lautapelin nappuloiden muodosta ja väristä tietokonepelin graafiseen tyyliin ja väri- sekä äänimaailmaan. Estetiikka viestii pelaajalle suoraan, miltä peli näyttää, kuulostaa ja tuntuu. (Schell, 2008)

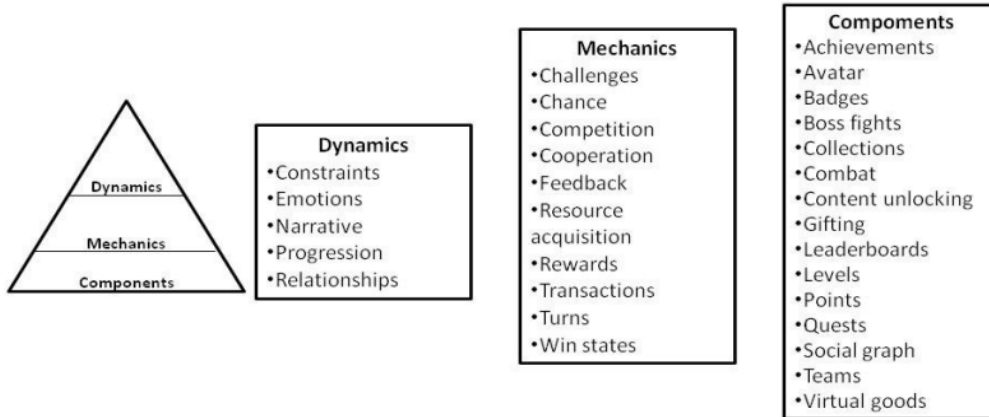
Teknologialla tarkoitetaan tässä yhteydessä keinoja ja välineitä, joilla pelin mekaniikka, estetiikka ja tarina välitetään pelaajalle. Esimerkiksi tammipelin teknologia voi koostua puisista pelinappuloista ja -laudasta siinä missä moderni tietokonepeli tarvitsee tietokonelaitteiston ja erilaisia ohjelmistoja aina käyttöjärjestelmästä pelin pelimoottoriin. (Schell, 2008)



KUVIO 1 Schellin neljä pelielementtiä eli "elemental tetrad". (Schell, 2008)

Werbach (2012) puolestaan listaa kolme elementtiä, joista pelit koostuvat: dynamiikat, mekaniikat ja komponentit. Pelimekaniikat koostuvat erilaisista komponenteista ja saavat aikaan dynamiikkoja. Esimerkiksi pelaajavuorot ja voittoehdot, jotka Werbach lukee mekaniikkoihin, edesauttavat molemmat luomaan peliin rajoitteita, joka puolestaan lukeutuu dynamiikkoihin. Mekaniikkojen, kuten voittoehdon, luomiseen puolestaan tarvitaan komponentti, esimerkiksi pisteet: se joka kerää ensimmäisenä 10 pistettä (komponentti), täyttää voittoehdon (mekaniikka) ja voittaa pelin. Dynamiikat koostuvat yleensä useista pelimekaniikoista, ja pelimekaniikat vastaavasti useista komponenteista ja yksi komponentti voi tukea useampaakin mekaniikkaa. Esimerkiksi sekä pisteet, saavutukset (achievements) ja ansiomerkit (badges) ovat kaikki palkitsemiskeinoja, mutta pisteet voivat liittyä

myös palautteeseen (feedback) tai voittoehtoihin (win states) Alla olevassa kuviossa 2 esitetään Werbachin kolme elementtiä ja täsmennetään niiden sisältöä.



KUVIO 2 Werbachin kolme pelielementtiä (Werbach & Hunter, 2012)

On siis huomattavissa, että Schell ja Werbach tarkoittavat esimerkiksi mekaniikalla jokseenkin eri asioita, eli alan termeistä ei välttämättä ole yhtenäistä konsensusta edes alan ammattilaisten välillä.

2.3 Pelit ja hauskuus

Yksi hyvälle pelille hyvin tyypillinen piirre on hauskuus. Hauskuuden ansiosta pelaaja voi viihtyä peliin uppoutuneena pitkiäkin ajanjaksoja kerrallaan. Hauskuus ei kuitenkaan ole itseisarvo, sillä kaikki pelit eivät onnistu olemaan hauskoja, kuten esimerkiksi suunnittelija ja tutkija Deterding huomauttaa:

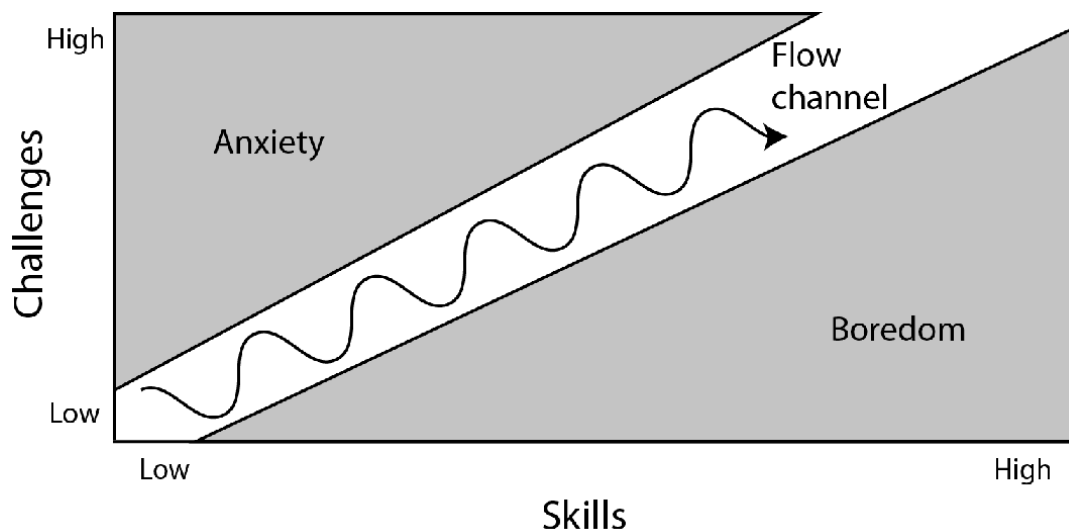
Games are not fun because they're games, but when they are well-designed (Deterding, 2011)

Lukuisat tutkimukset (mm. Klimmt ja muut, 2007; Klimmt ja muut, 2009; Tamborini ja muut, 2010; Trebte & Reinecke, 2011) osoittavat, että pelaaja kokee nautintoa, kun tämä kokee voivansa vaikuttaa peliin ja kykenee suoriutumaan pelin asettamista haasteista. Peli ruokkii pelaajan käsitystä ja luottamusta omiin kykyihinsä, eli minäpystyvyyttä (White, 1959; Bandura, 1977; Bandura 1997). On huomattu, että jos pelaajan mahdollisuuksia vaikuttaa peliin vähennetään, pelaajat kokevat pelin vähemmän miellyttävänä (Klimmt ja muut, 2007).

Myös virtauskokemus eli flow-tila yhdistetään usein peleihin. Flown sanotaan usein jopa olevan tärkein syy siihen, miksi pelejä pelataan (mm. Schell, 2008; Murphy, 2011). Käsitteen esitteli psykologi Mihály Csikszentmihályi vuonna 1990 kirjassaan *Flow: The Psychology of Optimal*

Experience. Csíkszentmihályin mukaan flow äärimmäisen vahva keskittymisen ja immersion tila, jossa ihminen keskittää kaiken huomionsa ja koko olemuksensa sen hetkiseen tavoitteelliseen toimintaan. Flow-tilassa ihminen menettää usein ajantajunsa ja saa myös sen hetkisestä toiminnastaan suurta mielihyvää. Flow-tila voidaan saavuttaa, kun ihminen on suorittamassa jotain, jonka tämä ei koe olevan haastavuudeltaan omiin kykyihinsä nähden liian haastavaa tai liian helppoa. Lisäksi toiminnan tavoitteiden tulee olla selvät ja suoriutumisesta ja edistymisestä täytyy saada välitön palaute. (Csíkszentmihályi, 1990; Csíkszentmihályi, Abuhamdeh, S. & Nakamura, J. 2005).

Kun verrataan flow-tilaa kuvaavia piirteitä, huomataan yhtäläisyyksiä luvussa 2.1 Schellin esittämiin pelin ominaispiirteisiin, kuten esimerkiksi selvät tavoitteet, haasteet ja pelaajan huomion vangitseminen. Pelit ovatkin erinomaisia flow-tilan ylläpitäjiä, sillä ne on usein suunniteltu siten, että pelin haasteellisuus kasvaa sitä mukaa kun pelaaja oppii pelaamaan peliä paremmin. Näin ollen pysytään jatkuvasti flow-tilalle otollisella alueella, jossa haaste on juuri sopiva pelaajan kykyihin nähden (kts. Kuvio 3). Pelin ruokkimassa jatkuvassa flow-tilassa ihminen saa siis eteensä yhä vaikeutuvia haasteita, mutta oppii jatkuvasti myös päihittämään nämä haasteet, ja kokee tästä oppimisesta ja haasteiden päihittämisestä suurta nautintoa. (Schell, 2008)



KUVIO 3 Kuvio osoittaa flow-tilalle otollisen ympäristön: kun haastavuus kohtaa kyvyt sopivassa suhteessa. (Schell, 2008)

Pelisuunnittelija Raph Koster onkin todennut pelien hauskuuden kumpuavan juurikin ongelmanratkaisusta ja haasteista, niiden hallitsemista ja päihittämisestä. Oppiminen itsessään on pelien koukuttavin elementti. (Koster, 2005)

3 Pelillistäminen

Tässä pääluvussa käsitellään pelillistämistä ja vastataan sellaisiin kysymyksiin, kuin mitä on pelillistäminen ja miksi pelillistämistä halutaan käyttää.

3.1 Mitä on pelillistäminen?

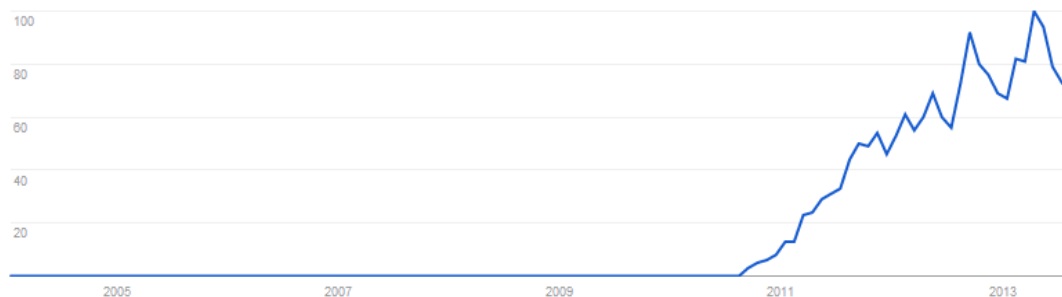
Tiettävästi termiä "pelillistäminen" (gamification) käytti ensimmäisen kerran brittiläinen ohjelmoija ja pelintekijä Nick Pelling vuonna 2002 ja hän tarkoitti sillä fyysisten, elektronisten laitteiden käyttöliittymien suunnittelua pelien kaltaisiksi (Pelling, 2011; Fitz-Walter, 2013). Termin käyttö yleistyi kuitenkin vasta vuoden 2009 jälkeen, kun paikkatietoon perustuva sosiaalinen mobiilipalvelu FourSquare aloitti toimintansa ja alkoi käyttää palvelussaan peleistä tuttuja palkitsemiskeinoja, kuten pisteitä ja ansiomerkkejä (Fitz-Walter, 2013). Termiä käytettiin vapaahkosti kuvailemaan kyseisiä keinoja osana verkkosivua tai sovellusta, kunnes viime vuosina on alettu tarjota tarkempia määritelmiä. Myös Google Trends -palvelun hakutulokset termille 'gamification' osoittavat, että ilmiö on alkanut herättää kiinnostusta vasta joitain vuosia sitten (kts. Kuvio 4).



Hakumäärät ajan mittaan ?

Luku 100 edustaa suurinta hakukiinnostusta

Uutisotsikot Ennuste ?



KUVIO 4 Google-hakujen määrän kehitys termille 'gamification'. (Google Trends, 2013)

Artikkelissaan *Gamification: Towards a Definition* (2011) Deterding, Khaled, Nacke ja Dixon määrittelevät pelillistämisen seuraavasti:

Gamification is use of game design elements in non-game contexts. (Deterding, Khaled, Nacke & Dixon, 2011)

Pelillistäminen on siis pelisuunnitteluelementtien käyttämistä muissa kuin peliympäristöissä. Pelisuunnitteluelementeillä Deterding ja muut viittaavat mm. pelimekaniikkoihin, käyttöliittymäratkaisuihin ja yleisiin pelisuunnittelun periaatteisiin. Tässä määritelmässä ulkopuolelle rajataan kokonaan esimerkiksi peleille ominaiset teknologiaratkaisut. (Deterding, Khaled, Nacke & Nixon, 2011).

Kai Huotari ja Juho Hamari määrittelevät pelillistämisen artikkelissaan *Defining Gamification: A Service Marketing Perspective* (2012) seuraavasti:

A process of enhancing a service with affordances for gameful experiences in order to support user's overall value creation. (Huotari & Hamari, 2012)

Huotarin ja Hamarin mukaan kyseessä on siis prosessi, jossa "pelimäisillä" eli peliympäristölle tyypillisillä kokemuksilla pyritään tuomaan lisäarvoa palvelun käyttäjälle. Käyttökokemus palvelusta on kuitenkin hyvin subjektiivinen ja näin ollen palvelu, jonka käyttäminen saa jossakussa aikaan tämän pelimäisen kokemuksen, ei välttämättä saakaan aikaan samaa kokemusta jonkun muun kohdalla. Toisin kuin Deterdingin ja muiden, Huotarin ja Hamarin määritelmä ottaa kantaa myös pelillistämisen käyttötarkoitukseen, lisäarvon tuottamiseen käyttäjälle. (Huotari & Hamari, 2012)

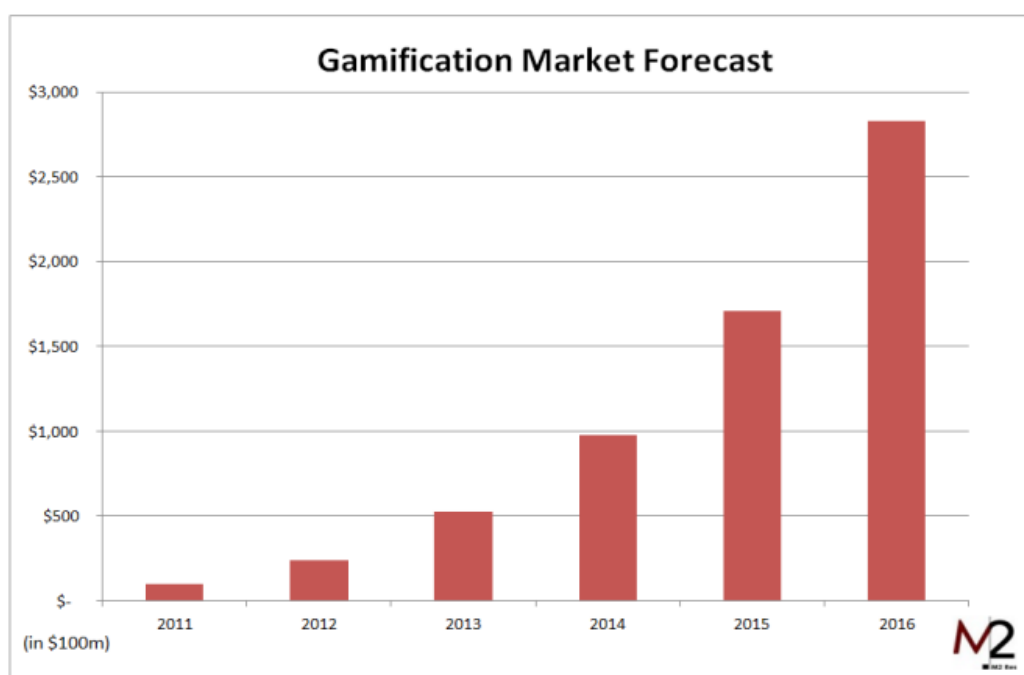
Pitkälti samoilla linjoilla on myös Gabe Zichermann, joka tuo omassa määritelmässään mukaan myös ongelmanratkaisun. Kirjassaan *Gamification by*

Design: Implementing Mechanics in Web and Mobile Apps hän tiivistää pelillistämisen määritelmän seuraavaan:

The process of game-thinking and game mechanics to engage users and solve problems. (Zichermann, 2011)

Voidaan siis todeta, että pelillistämässä on kyse peleistä tuttujen kokemusten, elementtien ja mekaniikkojen tuomisesta muihin ympäristöihin ja sitä kautta saada aikaan lukuisia hyötyjä, kuten käyttäjien osallistuvuuden tai ylipäänsä käyttäjäkokemuksen parantuminen. Pelillistämistä voidaan käyttää monenlaisissa konteksteissa aina oppimisen edistämiseen verkkosivuston tai mobiilisovelluksen käytettävyyden parantamiseen.

Pelillistäminen on myös miljoonaluokan liiketoimintaa. Kuviossa 5 havainnollistetaan tutkimus- ja konsultointiyritys M2 Researchin arvio, jonka mukaan vuoden 2012 loppuun mennessä pelillistämiskäyttöön käytettiin 242 miljoonaa dollaria, ja että vuonna 2016 summan odotetaan nousevan jopa 2,8 miljardiin dollariin (M2 Research, 2012). Ilmiöstä on tullut niin suosittu, että ICT-alan tutkimus- ja konsultointiyritys Gartner puolestaan arvioi vuonna 2011, että jopa yli 50% kaikista yrityksistä, jotka hallinnoivat innovaatioprosesseja, tulevat pelillistämään nämä prosessit vuoteen 2015 mennessä (Gartner, 2011).



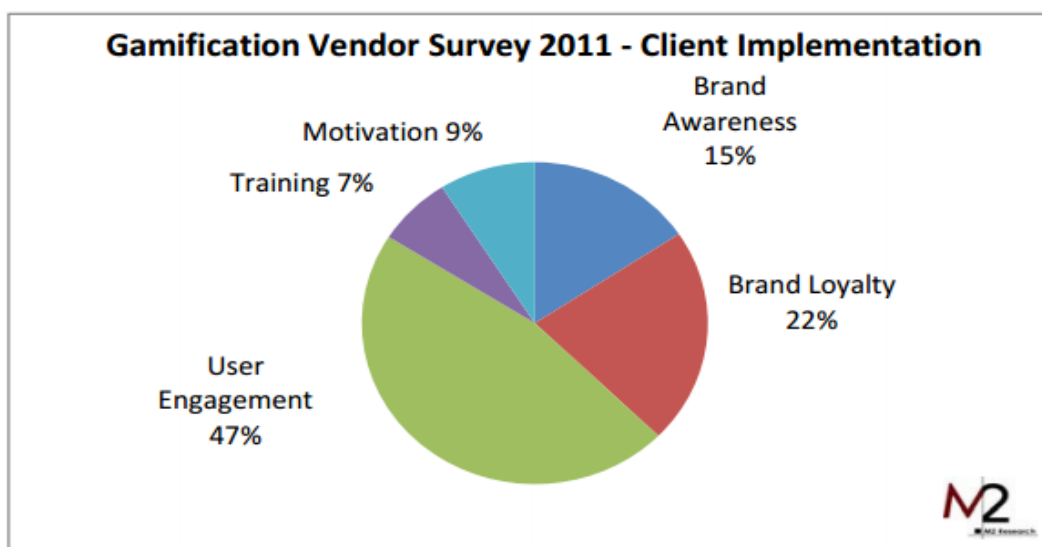
Source: M2 Research

KUVIO 5 Pelillistämismarkkinoiden kasvuennuste 2011-2016. (M2 Research, 2012)

3.2 Syitä pelillistämiseen

Luvussa 2.1 Schellin luettelemista pelin ominaispiirteistä varsinkin kohta 9, ”Pelit pitävät yllä pelaajan mielenkiintoa”, on viime vuosien aikana herättänyt laajaa kiinnostusta niin sovelluskehittäjien kuin opetusalan ammattilaistenkin keskuudessa. Peleille kun on hyvin luonteenomaista vangita pelaajansa vahvaan keskittymisen tilaan välillä jopa tuntikausiksi, minkä syitä tarkasteltiin luvussa 2.3. Niinpä onkin alettu pohtia, miten saada samoja ilmiöitä siirrettyä myös muihin tilanteisiin, kuten esimerkiksi oppimisympäristöihin, työelämään tai vaikkapa mobiilisovelluksiin.

Juurikin osallistuvuuden lisääminen kiinnostaa ainakin pelillistämispalveluita ostavia yrityksiä. M2 Researchin suorittaman kyselytutkimuksen mukaan pelillistämispalveluita ostavista yrityksistä 47% oli kiinnostuneita ensisijaisesti käyttäjiensä osallistuvuuden (user engagement) parantamisesta. Myös merkkiuskollisuuden, merkkitietoisuuden ja motivaation lisääminen, sekä kouluttaminen kiinnostivat yrityksiä. Yritysten mielenkiinnon jakautumista havainnollistetaan kuviossa 6. (M2 Research, 2012).



KUVIO 6 Syitä, miksi yritykset ostavat pelillistämispalveluita. (M2 Research, 2012)

Pelillistämisellä on myös parhaimmillaan saatu aikaan erinomaisia tuloksia juuri kyseisillä alueilla, kuten käyttäjien osallistuvuuden, aktiivisuuden ja lojaaliuden parantamisessa (Zichermann & Linder, 2010; Zichermann & Cunningham, 2011). Myös lukuisat pelillistämistä hyödyntävät yritykset (mm. Samsung, Microsoft, Verizon, LiveOps ja EMC) ovat raportoineet merkittävää kasvua mm. verkkosivujen kävijämäärissä. Esimerkiksi Samsung Nation halusi nostaa verkkosivujensa käyttäjien kirjoittamien tuotearvostelujen määrää. He käyttivät pelillistämisyhtiön palveluita verkkosivujensa pelillistämiseen,

minkä seurauksena käyttäjien kirjoittamien tuotearvostelujen määrä nousi 500% ja sivuston kävijämäärä 66% (Herger, 2011).

Washingtonin yliopiston tutkijat puolestaan päättivät pelillistä proteiinimolekyylien rakenteiden selvittämisen ja lopputuloksena syntyi peli nimeltä FoldIt. Pelissä on tarkoitus keksiä mahdollisimman optimaalinen tapa laskostaa kolmiulotteisia molekyyliä. Peliä saattoi pelata kuka tahansa ja lopulta pelin pelaajat onnistuivat ratkaisemaan kolmessa viikossa erään entsyymin rakenteen, jonka kimpussa alan tutkijat olivat pähkäilleet vuosia. (Khatib ja muut 2011; Gray, 2011).

Pelillistämistä siis käytetään, koska sillä voidaan saavuttaa merkittäviä hyötyjä käyttäjien aktivoimisessa ja näitä hyötyjä on onnistuttu saavuttamaan lukuisilla eri aloilla.

4 Pelillistäminen mobiilisovelluksissa

Tässä pääluvussa käsitellään pelillistämistä mobiilisovelluksissa. Lisäksi selvitetään mm. millaisia yleisimpiä pelillistämisen keinoja mobiilisovelluksissa usein käytetään, sekä millaista kritiikkiä mobiilisovellusten pelillistämiseen kohdistuu.

4.1 Taustaa

Mobiilisovellusten pelillistämisen ja ylipäänsä koko pelillistämishuuman voidaan katsoa alkaneen vuonna 2009 perustetusta FourSquare-palvelusta. FourSquare on paikkatietoon pohjautuva sosiaalista verkostoitumista hyödyntävä mobiilisovellus, jossa käyttäjä voi ilmoittaa ystäväpiirilleen, missä paikoissa tämä on kyseisellä hetkellä liikkeellä. Tämä tapahtuu ”kirjautumalla sisään” sen hetkiseen sijaintiinsa, kuten vaikkapa pikaruokalaan tai kahvilaan. Tällöin käyttäjän ystäväpiirille lähetetään ilmoitus käyttäjän sijainnista. (Foursquare Labs, 2013)

FourSquare palkitsi käyttäjiään palvelun käyttämisestä antamalla näille pisteitä jokaisesta kirjautumisesta. Suoritettuaan riittävästi kirjautumisia käyttäjä saattoi saada palkinnoksi myös erilaisia ansiomerkkejä (badges) tai titteleitä, joita esitellä omassa käyttäjäprofiilissaan. Palvelussa oli käytössä myös ns. tulostaulu (leaderboard), jossa käyttäjä saattoi verrata suoriutumistaan suhteessa omaan ystäväpiiriinsä. (Foursquare Labs, 2013) Sittenkin myös lukuisat muut palvelut, kuten LinkedIn, Nike+ ja Starbucks, ovat ottaneet käyttöönsä samankaltaisia menetelmiä.

4.2 Pelillistämisen keinoja

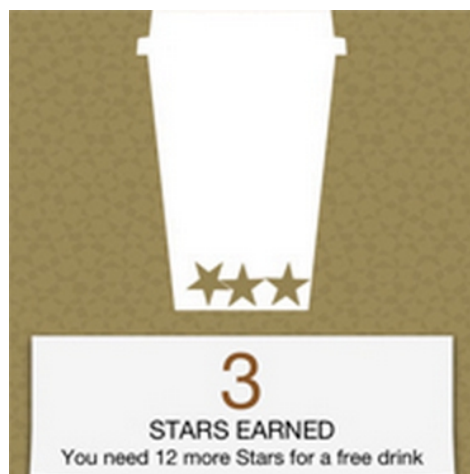
Tavallisimpia pelillistämisen keinoja mobiilisovelluksissa ovat erilaiset palkitsemistavat, kuten pisteet, statusta nostavat ansiomerkit, tittelit ja tasot,

sekä käyttäjien välistä kilpailua tukevat tulostaulut ja edistymistä mittavaat edistymispalkit. Yleensä sovelluksissa käytetään yhden sijasta useita toisiaan tukevia pelillistämiskeinoja. Tällaisesta pelillistämistavasta saatetaan puhua PBL-pelillistämisenä (Points-Badges-Leaderboards) tai käyttää termiä *pointification* tai *pointsification* (Robertson, 2010). Seuraavissa alaluvuissa esitellään näiden yleisimpien keinojen toimintaperiaatteita tarkemmin.

4.2.1 Pisteet

Piste (point, score) on monissa peleissä ja urheilulajeissa yleisesti käytetty yksikkö, jolla mitataan pelaajien tai ottelijoiden keskinäistä paremmuutta (Collins Dictionary). Pisteillä palkitaan pelaajaa tiettyjen ennaltamäärättyjen toimintojen suorittamisesta pelissä, kuten esimerkiksi vihollishahmon kukistamisesta tai aarteen löytämisestä. Monissa peleissä koko pelin tavoitteena voi olla mahdollisimman korkean pistemäärän (high score) tavoitteleminen.

Mobiilisovelluksissa käyttäjää voidaan pelin pelaajan tavoin palkita tietynlaisesta toiminnasta. Esimerkiksi profiilitietojen täydentämisestä tai sovelluksen tiettyjen toimintojen käyttämisestä käyttäjälle annetaan palkinnoksi pisteitä, jotka näkyvät käyttäjän profiilisivulla. Kuten peleissä, myös mobiilisovelluksissa käyttäjiä rohkaistaan kilpailemaan ystävien ja sovelluksen muiden käyttäjien kanssa mahdollisimman korkeasta pistelukemasta käyttämällä näkyvällä paikalla korkeimmat pistemäärät järjestyksessä esittäviä listoja (leaderboards). Joissain sovelluksissa, kuten Starbucks (kts. Kuvio 7) pisteet voivat toimia myös virtuaalivaluuttana, joilla ostaa tosimaailman hyödykkeitä. (Zicermann & Cunningham, 2011)



KUVIO 7 Starbucks-yhtiön mobiilisovelluksessa pisteet (stars) toimivat myös virtuaalivaluuttana. Kuvakaappaus Starbucks -mobiilisovelluksesta. (Tode, 2013)

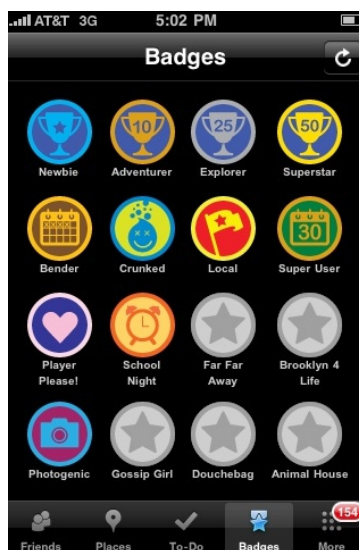
4.2.2 Ansiomerkit

Esimerkiksi partiotoiminnasta tutut ansiomerkit eli ns. badget (badges) ovat pisteiden ohella toinen yleinen tapa palkita käyttäjiä tietynlaisesta toiminnasta. Erilaisia ansiomerkkejä, kuten rinta-, hiha- ja kunniamerkkejä on historiallisesti

käytetty merkkinä niin johonkin ryhmään kuulumisesta, auktoriteettiasemasta kuin statussymbolinakin.

Mobiilisovellusten ansiomerkit ovat tarkoitukseltaan ja toiminnaltaan pitkälti identtisiä videopeleissä käytettyjen saavutusten (achievements) kanssa. Ne ovat pisteiden tavoin palkitsemiskeino, joka toisin kuin pisteet, on usein sidottu johonkin tiettyyn tavoitteeseen tai tehtävään. Kun pisteitä saa palkinnoksi yleensä hyvin monenlaisista toiminnoista sovelluksen sisällä, ansiomerkki vaatii jonkin tietyn tavoitteen saavuttamista, esimerkiksi pelissä "tuhoa 100 vihollista" tai mobiilisovelluksessa "kirjaudu sisään palveluun kolmena päivänä peräkkäin". Kun tavoitteen ehto täyttyy, käyttäjä palkitaan virtuaalisella ansiomerkillä tai saavutuksella, jonka tämä voi asettaa esille omalle profiilisivulleen. Tällainen ansiomerkki tai saavutus koostuu tyypillisesti nimestä, jonkinlaisesta graafisesta ikonista, sekä lyhyestä kuvauksesta. Erilisiä ansiomerkkejä Foursquare sovelluksesta havainnollistetaan kuviossa 8. (Hamari & Eranti, 2011)

Ansiomerkit ovat enimmäkseen statushyödyke. Toisin kuin pisteet, ansiomerkit sisältävät graafisuudestaan johtuen myös esteettisen puolen. Toisaalta ansiomerkkien määrästä voidaan pistemäärien tapaan myös kilpailla, mutta useimmiten sen tarkoitus on toimia ensisijaisesti palkitsemiskeinona, statussymbolina ja keräilyhyödykkeenä. Joissain tapauksissa ansiomerkki voidaan linkittää myös virtuaalivaluuttaan tai ilmaisen hyödykkeen saamiseen. (Hamari & Eranti, 2011)



KUVIO 8 Ansiomerkkejä FourSquare-sovelluksessa. (4squarebadges.com, 2013)

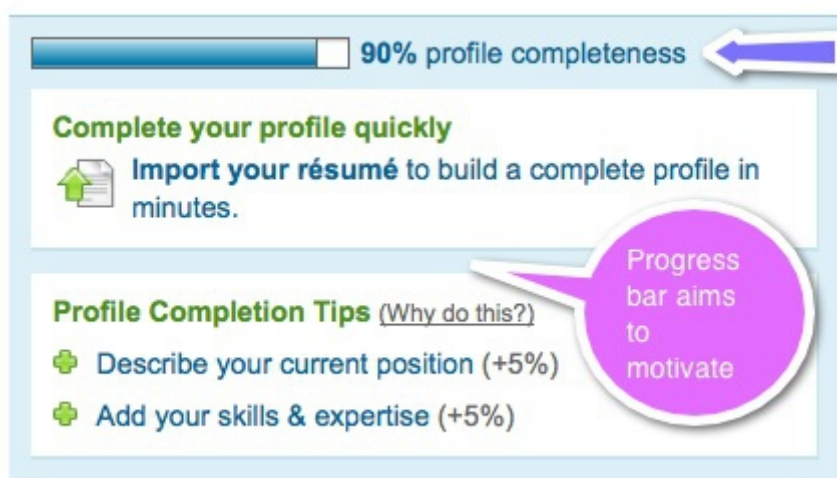
4.2.3 Tasot ja edistymispalkit

Tasoja (levels) käytetään monissa peleissä pelaajan edistymisen mittaamiseen. Pelaajan taso ilmoitetaan yleensä lukuarvona. Pelaaja tai pelaajan ohjastama hahmo voi ansaita uuden tason täytettyään riittävän määrän pelin määräämiä tavoitteita, esimerkiksi saavutettuaan riittävän määrän pisteitä. Usein seuraavan tason saavuttaminen vaatii edellistä tasoa enemmän pisteitä, eli

oman tasolukeman nostaminen suuremmaksi vaatii yhä enemmän ja enemmän työtä.

Edistymispalkki (progress bar) on graafinen tapa esittää käyttäjälle tehtävän edistymisen vaihetta (Myers, 1985). Peleissä edistymispalkki voi esimerkiksi kertoa, miten paljon pelaajan tulee vielä esimerkiksi kerätä pisteitä saavuttaakseen seuraavan tason, ja esittää tiedon helposti havainnoitavassa muodossa visuaalisesti ja/tai numeroarvoina. LinkedIn-palvelun tapaa käyttää edistymismittaria edistymisen mittaamiseen on havainnollistettu kuviossa 9.

Mobiilisovelluksissa tasot ja edistymispalkit ovat yleinen tapa luoda ja ylläpitää edistymisen tunnetta ja kannustaa pelaajaa keräämään lisää pisteitä, eli jatkamaan sovelluksen käyttöä. Siinä missä pisteet ja ansiomerkit ovat siis ensisijaisesti palkitsemismenetelmä ja toissijaisesti kilpailua tukeva elementti, tasojen ja edistyspalkkien on tarkoitus ensisijaisesti motivoida käyttäjiä sovelluksen käytön jatkamiseen. (Zicermann & Cunningham, 2011)



KUVIO 9 Edistymispalkki LinkedIn -palvelussa. (Hemley, 2012)

4.2.4 Tulostaulut

Tulostaulut (leaderboards, joskus myös johtajalista tai pistetilasto) ovat listoja, joissa asetetaan pelaajat arvojärjestykseen parhaimmasta huonoimpaan. Se tarjoaa informaatiota pelaajan sen hetkisestä sijoittumisesta suhteessa muihin, ja sitä myötä tarjoaa vahvan motivaattorin käyttäjien väliselle kilpailulle. Monille kilpailullisimmille käyttäjille korkea sijoittuminen tulostaululla toimii vahvempana palkintona kuin vaikkapa ansiomerkit. Toisaalta vähemmän kilpailulliset ja myös aloittelevat käyttäjät voivat kokea tulostaulut painostavana tai lannistavana, kun he vertaavat omaa vielä vähäistä pistemääräänsä korkeisiin huippupisteisiin. Tämän takia tulostauluja voidaan filteröidä joko käyttäjän tai palvelun toimesta näyttämään pienempi otanta. Listoja voidaan filteröidä esimerkiksi aluekohtaisesti, käyttäjän tason mukaan, vain käyttäjän sosiaalisten verkostojen kesken, tai vaikkapa ajan mukaan näyttämällä esimerkiksi päivän, viikon tai kuukauden parhaat. (Duggan & Shoup, 2013)

4.3 Kritiikki

Tässä esiteltyt pelillistämiskeinot ja pelillistäminen ylipäänsä on saanut osakseen rankkaa kritiikkiä pelialan ammattilaisilta (mm. Deterding, 2010; Robertson, 2010; Bogost, 2011; Radoff, 2011; Juul, 2011). Heidän mukaansa pelillistämistä harjoittavat yritykset syyllistyvät vain pinnalliseen merkkien, pisteiden ja tulostaulujen päälleliimaamiseen miettimättä sen kummemmin, muodostavatko ne mielekkäitä kokonaisuuksia.

Huomattava osa kritiikistä keskittyy käyttäjän motivoimiseen. Joidenkin alan ammattilaisten ja tutkijoiden, kuten Deterdingin ja Radoffin mukaan monet pelillistämistä harjoittavat yritykset perustavat palvelunsa vanhanaikaiselle behaviorismille, jossa ulkoisilla palkitsemismenetelmillä, tässä tapauksessa siis pisteillä ja ansiomerkeillä, saataisiin aikaan halutunlaista käytöstä (Deterding, 2011; Radoff, 2011). Pelien hauskuus sen sijaan perustuu ensisijaisesti sisäiselle motivaatiolle oppia ja selvittää haasteita, kuten jo luvussa 2.3 kävimme läpi. Nykyiset pelillistämiskeinot eivät onnistu luomaan haasteita tai oppimista ja sitä kautta ne epäonnistuvat myös yrityksessään saada aikaan pelimäisiä kokemuksia ja sisäistä motivaatiota (Deterding, 2011; Robertson, 2010). Deterding uskoo tämän johtuvan osittain siitä, että yrityksen toimintojen tai sovellusten pelillistämisestä vastaavat henkilöt eivät omaa kokemusta pelikehittämisestä ja tällöin myös pelimäisten kokemusten luominen on hankalaa (Deterding, 2011). ICT-alan tutkimus- ja konsultointiyritys Gartner näyttää tukevan väitettä. Nimittäin Gartnerin vuoden 2012 arvion mukaan vuoteen 2014 mennessä jopa 80% pelillistetyistä sovelluksista tulee epäonnistumaan niille asetettujen tavoitteiden täyttämässä pääasiassa huonon suunnittelun takia (Gartner, 2012). Pelisuunnittelija Robertsinkin arvion mukaan osittain juuri pelikehityskokemuksen puutteesta johtuen toiminta, jota sovellukset yrittävät saada aikaan, on usein hyvin monotonista ja haasteetonta, jolloin siitä jaettavat palkinnot tuntuvat merkityksettömiltä (Robertson, 2010). Lisäksi on olemassa tutkimuksia, joiden mukaan ulkoisilla motivaattoreilla on usein jopa negatiivinen vaikutus sisäiseen motivaatioon (Deci, 1971; Lepper, Greene & Nisbett, 1973; Kohn, 1993).

Verrattaessa yleisimpiä pelillistämisen keinoja ja pelillistettyjä sovelluksia luvussa 2.2 esiteltyihin pelielementteihin, on niiden välillä helppo havaita paljon yhtäläisyyksiä, mutta myös puutteita. Schellin neljästä pelielementistä on jollain tavalla mukana kolme: mekaniikat (kts. 4.2), estetiikka (sovelluksilla on graafinen käyttöliittymä) ja teknologia (mobiililaitte ja sillä toimiva sovellus). Tarinaelementtien käyttäminen mobiilisovelluksissa vaikuttaa olevan harvinaista ja esille on noussut vain joitain yksittäistapauksia.

Werbachin pelielementteihin verratessa, kaikki luvussa 4.2 esiteltyt keinot löytyvät Werbachin luettelemien elementtien joukosta. Kuitenkin huomattavaa määrää niin komponenteista, mekaniikoista, kuin dynamiikoista ei juuri käytetä, tai ainakaan tällaisesta ei ole löytynyt viitteitä. Lisäksi käytetyistä mekaniikoista painotus vaikuttaa selvästi olevan palkitsemisessa, sekä kilpailussa. Mobiilisovellusten voidaan kyllä todeta hyödyntävän peleistä tuttuja elementtejä, mutta ainakin toistaiseksi varsin suppeasti. Toisaalta

kaikkien pelimekaniikkojen mahdollisesta soveltuvuudesta pelillistämiseen ylipäänsä ei ole toistaiseksi juurikaan tutkimuksellista tai kokemuksellista näyttöä. Lisäksi kuten jo luvussa 2.2 huomasimme, pelien terminologiasta ei olla aina samaa mieltä edes alan ammattilaisten kesken, joten pelillistettyjen sovellusten ominaisuuksien ja pelielementtien välisen vertailun lopputulema voi olla hyvinkin riippuvainen käytetyistä määritelmistä.

Pelillistämisen positiivisista vaikutuksista mobiilisovelluksissa on myös tehty varsin vähän akateemista tutkimusta. Valtaosa tiedosta perustuukin joko pelillistämispalveluita tarjoavien yritysten tai pelillistämispalveluita ostaneiden yritysten omiin tilastoihin. Juho Hamari on kuitenkin tutkinut puolentoista vuoden ajan pelillistämisen vaikutuksia Sharetribe-palvelussa, jossa käyttäjien muodostamien pienten yhteisöjen sisällä jaettiin ja vaihdettiin hyödykkeitä ja palveluita. Tutkimuksen perusteella pelillistämiskeinojen lisääminen palveluun ei johtanut merkittäviin tuloksiin palvelun käytön aktiivisuudessa. Aktiivisuuden nousua huomattiin kuitenkin niiden käyttäjien keskuudessa, jotka aktiivisesti tarkastelivat omia ja muiden ansiomerkkejä. Yhden tapauksen perusteella on kuitenkin mahdoton vetää yleispäteviä johtopäätöksiä pelillistämiskeinojen toimivuudesta. (Hamari, 2013)

Voidaan siis todeta, että mobiilisovellukset hyödyntävät eri pelielementtejä varsin suppeasti. Lisäksi tulokset pelillistämisen vaikutuksista ovat pääasiassa peräisin pelillistämistä harjoittavilta yrityksiltä. Myös lukuisat pelialan ammattilaiset kritisoivat voimakkaasti yrityksiä huonosta suunnittelusta ja pelien sekä pelimekaniikkojen taustalla vaikuttavista tekijöistä.

5 Yhteenveto

Pelillistäminen on siis prosessi, jossa peleistä tuttuja elementtejä ja mekaniikkoja siirretään muihin ympäristöihin, jotta niissä saataisiin aikaan ja voitaisiin hyödyntää peleille ominaisia myönteisiä käyttäjäkokemuksia. Peleillä on myös tapana saada pelaajansa herkeämätön huomio pitkiksi ajanjaksoiksi, ja myös tätä ilmiötä yritetään siirtää muihin ympäristöihin.

Pelillistämistä on käytetty viime vuosina lukuisissa erilaisissa mobiilisovelluksissa. Yleisin tapa hyödyntää peleistä tuttuja elementtejä on lisätä sovellukseen erilaisia palkitsemismenetelmiä ja luoda käyttäjien välistä kilpailua tulostauluilla. Tämä tapa on kuitenkin saanut paljon kritiikkiä pelisuunnittelun ammattilaisilta. Heidän mukaansa pelillistämistä harjoittavat yritykset kärsivät pelisuunnittelukokemuksen puutteesta, eivätkä aina ymmärrä, mitkä asiat tekevät pelistä hauskan ja toimivan. Tämän takia pelillistämisen kohteena oleva palvelukaan ei saa käyttäjissään aikaan samankaltaisia kokemuksia kuin hyvin suunniteltu ja toteutettu peli. Pelikokemus syntyy lukuisien elementtien ja mekaniikkojen yhdistelmästä, mutta useimmat pelillistetyt mobiilisovellukset eivät selvästikään hyödynnä näistä kuin osaa.

Toisaalta, vaikka pelillistämistä harjoittavat ihmiset ja yritykset eivät omaisikaan pelisuunnittelukokemusta, pelillistämällä on saatu aikaan erinomaisia tuloksia. Nämä tiedot ovat tosin pääasiassa peräisin pelillistämispalveluja tarjoavilta yrityksiltä itseltään, eikä aiheen tiimoilta ole juurikaan tehty akateemista tutkimusta.

LÄHTEET

- Avedon, E. & Sutton-Smith, B. (1971). *The Study of Games*. New York: John Wiley.
- Bandura, A.(1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Bandura, A.(1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Worth Publishers.
- Bogost, I. (2011, 8. elokuuta). Gamification is Bullshit. Ian Bogost – Videogame Theory, Critisim, Design. Haettu 7.8.2013 osoitteesta http://www.bogost.com/blog/gamification_is_bullshit.shtml
- Csikszentmihályi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. Harper and Row.
- Csikszentmihályi, Abuhamdeh, S. & Nakamura, J. 2005). "Flow". Teoksessa Elliot, A., *Handbook of Competence and Motivation* (s. 598-698). New York: The Guilford Press.
- Collins Dictionary (2013). Haettu 17.8.2013 osoitteesta <http://www.collinsdictionary.com/>
- Deci, E. (1971). Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 18, 105-115.
- Deterding, S. (2010). Pawned: Gamification and Its Dicontents. *Playful 2010*, 24.9.2010, London.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification". *Mindtrek'11*, 28-30.9.2011, Tampere.
- Duggan, K. & Shoup, K. (2013) *Business Gamification for Dummies*. For Dummies.
- Fitz-Walter, Z. (2013, 24. tammikuuta). A brief history of Gamification. Games Everywhere: making games using everyday interactions. Haettu 24.7.2013 osoitteesta <http://zefcan.com/2013/01/a-brief-history-of-gamification/>
- Foursquare Labs (2013). Foursquare.com. Haettu 19.8.2013 osoitteesta <https://foursquare.com/about>
- Fullerton, T. Swain, C. & Hoffman, S. (2004). *Game Design Workshop: A playcentric approach to creating innovative games*. Elsevier Inc.
- Gartner (2012, 5. marraskuuta). Gamification 2020: What is the Future of Gamification?. Gartner 2012. Haettu 9.8.2013 osoitteesta http://www.gartner.com/DisplayDocument?doc_cd=237457
- Google Inc. (2013, 17. elokuuta). Google Trends. Haettu 17.8.2013 osoitteesta: <http://trends.google.com>
- Gray, L. (2011, 19. syyskuuta). Gamers Succeed Where Scientists Fail: Molecular Structure of Retrovirus Entzyme Solved, Doors Open to New AIDS Drug Design. Science Daily. Haettu 9.8.2013 osoitteesta: <http://www.sciencedaily.com/releases/2011/09/110918144955.htm>
- Hamari, J. (2013). Transforming Homo Economicus into Homo Ludens: a field of experiment on gamification in a utilitarian peer-to-peer trading sercvice. *Electronic Commerce Research and Applications*, 12, 236-245.

- Hamari, J. & Eranti, V. (2011). Framework for Designing and Evaluating Game Achievements. *DiGRA 2011 Conference: Think Design Play*, 14.-17.9.2011, Hilversum.
- Hemley, D. (2012, 5. huhtikuuta). 26 Elements of a Gamification Marketing Strategy. Social Media Examiner. Haettu 17.8.2013 osoitteesta: <http://www.socialmediaexaminer.com/26-elements-of-a-gamification-marketing-strategy/>
- Hergert, M. (2011, 24. elokuuta). Gamification Facts & Figures. Enterprise Gamification. Haettu 9.8.2013 osoitteesta <http://www.enterprise-gamification.com/index.php/facts>
- Huotari, K. & Hamari, J. (2012). Defining Gamification - A Service Marketing Perspective. *Mindtrek 2012*, 3.-5.8.2012, Tampere.
- Juul, J. (2011, 2. huhtikuuta). Gamification Backlash Roundup. The Ludologist. Haettu 9.8.2013 osoitteesta <http://www.jesperjuul.net/ludologist/gamification-backlash-roundup>
- Khatib, F., DiMaio, F. Foldit Contenders Group, Foldit Void Crushers Group, Cooper, S., Kazmierczyk, M., Gilski, M., Krzywda, S., Zabranska, H., Pichova, I., Thompson, J., Popovic, Z., Jaskolski, M. & Baker, D. (2011). Crystal structure of a monomeric retroviral protease solved by protein folding game players. *Nature America, Inc.* Haettu 17.8.2013 osoitteesta <http://homes.cs.washington.edu/~zoran/NSMBfoldit-2011.pdf>
- Klimmt C., Blake C., Hefner D., Vorderer, P. & Roth, C. (2009). Player performance, satisfaction, and video game enjoyment. *ICEC '09 Proceedings of the 8th International Conference on Entertainment Computing 2009*, Berlin: Springer.
- Klimmt C, Hartmann T. (2006). Effectance, self-efficacy, and the motivation to play video games. Teoksessa Vorderer P. & Bryant J., *Playing video games: Motives, responses, and consequences*, s.133-145. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Klimmt C, Hartmann T, Frey A. (2007). Effectance and control as determinants of video game enjoyment. *CyberPsychology and Behavior*, 10, 845-847.
- Kohn, A. (1993). *Punished by Rewards: The Trouble with Gold Stars, Incentive Plans, A's, Praise and Other Bribes*. Houghton Mifflin, Boston.
- Koster, R. (2005). *A Theory of Fun for Game Design*. Paraglyp Press.
- Lepper, M., Greene, D. & Richard, E. (1973). Undermining children's intrinsic interest with extrinsic reward: A test of the "overjustification" hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 28(1), 129-137.
- Murphy, C. (2011). Why Games Work and the Science of Learning. Good Games By Design. Haettu 7.8.2013 osoitteesta http://www.goodgamesbydesign.com/Files/WhyGamesWork_TheScienceOfLearning_CMurphy_2011.pdf
- Myers, B. A. (1985). The importance of percent-done progress indicators for computer-human interfaces. *Proceedings of the 1985 SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 11-17, San Francisco, California.

- Pelling, N. (2011, 9. elokuuta). The (short) prehistory of "gamification". Funding Startups (& other impossibilities). Haettu 7.8.2013 osoitteesta <http://nanodome.wordpress.com/2011/08/09/the-short-prehistory-of-gamification/>
- Radoff, J. (2011, 9. elokuuta). Gamification, Behaviorism and Bullshit. Radoff.com. Haettu 7.8.2013 osoitteesta <http://radoff.com/blog/2011/08/09/gamification-behaviorism-bullshit/>
- Robertson, M. (2010, 6. elokuuta). Can't play, won't play. Hide & Seek, 6.8.2010. Haettu 7.8.2013 osoitteesta: <http://hideandseek.net/2010/10/06/cant-play-wont-play/>
- Salen, K. & Zimmerman, E. (2004). *Rules of Play*. The MIT Press.
- Schell, J. (2008). *The Art of Game Design: A Book of Lenses*. Taylor & Francis Group.
- Suits, B. (1967). *What is a Game?*. The University of Chicago Press.
- Tode, C. (2013, 28. tammikuuta). Starbucks teases upcoming mobile strategy for grocery stores during Q1 call. Mobile Commerce Daily. Haettu 17.8. osoitteesta: <http://www.mobilecommercedaily.com/starbucks-teases-upcoming-mobile-strategy-for-grocery-during-q1-call>
- Zichermann, G. (2011). Keynote Gabe Zichermann at TNW2012. *The Next Web 2012*, 25.-27.4.2012, Amsterdam. Haettu 7.8.2013 osoitteesta <http://www.youtube.com/watch?v=UdUclLUDxRg>
- Zichermann, G. & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. O'Reilly Media.
- Zicherman, G. & Linder, J. (2010). *Game-Based Marketing: Inspire Customer Loyalty Through Rewards, Challenges, and Contests*. John Wiley & Sons, Inc.
- Swallow, E. (2012, 20. tammikuuta). How Badgeville Is Gamifying the Internet. Entrepreneur. Haettu 17.8.2013 osoitteesta <http://www.entrepreneur.com/article/222657>
- Tamborini, R., Bowman, N.D., Eden, A., Grizzard, M. & Organ, A. (2010). Defining Media Enjoyment as the Satisfaction of Intrinsic Needs. *Journal of Communication*, 60, 758-777.
- Trepte, S. & Reinecke, L. (2011). The Pleasures of Success: Game-Related Efficacy Experiences as a Mediator Between Player Performance and Game Enjoyment. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 14(9).
- Wanda, M. & Wolfgang, G. (2012). Gamification in 2012: Market Update – Consumer and Enterprise Market Trends. *Gaming Business Review 2012*. Haettu 7.8.2013 osoitteesta <http://gamingbusinessreview.com/wp-content/uploads/2012/05/Gamification-in-2012-M2R3.pdf>
- Werbach, K. & Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Wharton Digital Press.
- White, R. (1959). Motivation Reconsidered: The Concept of Competence. *Psychological Review*, 66(5), 297-333.