

---

# Pelillistämisen viitekehyksien Octalysis- ja Six Steps to Gamification -mallien vertailu

---

LuK-tutkielma  
Turun yliopisto  
Tulevaisuuden teknologioiden laitos  
Tietojenkäsittelytiede  
Joulukuu 2020  
Juuso Rytilahti

Tarkastaja:  
Erno Lökkila

---

Pelillistäminen on terminä noussut esille viime vuosien aikana. Useat tutkimukset ovat osoittaneet pelillistämisen hyödyt useilla eri sovellutusalueilla. Pelillistämistä pidetään hyvänä vaihtoehtona tehostaa esimerkiksi opetusta ja työntekeä. Kuitenkin useat pelillistämistä hyödyntävät sovellutukset epäonnistuvat liiketoiminnallisten ongelmien vuoksi.

Tutkielmassa määritellään pelillistäminen ja käydään läpi olennaisimpia eroja pelillistämisen ja pelinkehityksen välillä. Tutkielmassa käydään läpi myös pelillistämisen yleisimpiä haasteita. Tutkielmassa vertaillaan kahta erilaista pelillistämässä käytettyä viitekehystä, vertailut viitekehukset ovat Octalysis-malli ja Six Steps to Gamification-malli. Tutkielmassa sivutaan myös mahdollisuutta käyttää niitä yhdessä kokonaisvaltaisemman mallin luomiseksi. Mukana on myös käytännön esimerkki mallien käyttämisestä niiden käytön havainnollistamiseksi.

Pelillistäminen on haastavaa. Pelillistämisen viitekehukset pyrkivät auttamaan pelillistämisen suunnitteluprosessissa tai jo tehdyn pelillistetyn järjestelmän ominaisuuksien analysoimisessa. Käytettävä viitekehys kannattaa valita asetettujen tavoitteiden mukaan. Tutkielman lopuksi todetaan, että usein erilaisten viitekehysten yhdistäminen on välttämätöntä parhaan mahdollisen lopputuloksen saamiseksi.

Asiasanat: Pelillistäminen, viitekehys, Octalysis-malli, Six Steps to Gamification-malli, vertailu

# Sisällys

<b>1</b>	<b>Johdanto</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Pelillistäminen</b>	<b>2</b>
2.1	Pelinkehityksen ja pelillistämisen erot . . . . .	3
2.2	Pelillistämisen haasteet ja ongelmat . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Pelillistämisen viitekehys</b>	<b>6</b>
3.1	Six Steps to Gamification -malli . . . . .	6
3.1.1	Määrittele liiketoiminnan tavoite . . . . .	7
3.1.2	Rajaa tavoiteltu käytösmalli . . . . .	7
3.1.3	Määrittele mahdolliset pelaajat . . . . .	8
3.1.4	Määrittele pelaamisen rytmitys . . . . .	8
3.1.5	Älä unohda huvia . . . . .	9
3.1.6	Impelementointi . . . . .	9
3.2	Octalysis-malli . . . . .	10
3.2.1	Kutsumus ja eeppinen tarkoitus . . . . .	11
3.2.2	Saavutukset ja kehitys . . . . .	11
3.2.3	Palaute ja luovuuden avulla voimaantuminen . . . . .	12
3.2.4	Omistajuus ja hallussapito . . . . .	12
3.2.5	Sosiaalinen vaikutus ja samaistettavuus . . . . .	12
3.2.6	Niukkuus ja kärsimättömyys . . . . .	13

3.2.7	Arvaamattomuus ja uteliaisuus . . . . .	13
3.2.8	Negatiivisen asioiden välttely . . . . .	14
<b>4</b>	<b>Viitekehyksien vertailu</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>Käytännön esimerkki</b>	<b>18</b>
5.1	Six Steps to Gamification -mallin soveltaminen . . . . .	18
5.2	Octalysis-mallin soveltaminen . . . . .	20
<b>6</b>	<b>Yhteenveto</b>	<b>24</b>
	<b>Viitteet</b>	<b>26</b>

# Luku 1

## Johdanto

Pelillistäminen terminä ja ilmiönä on viime vuosikymmenten aikana saanut enemmän huomiota kuin koskaan ennen. Vaikka pelillistäminen on terminä suhteellisen tuore, pelillistämistä on käytetty motivaation ja tulosten parantamisen keinona niin kauan kuin ihmisiä on ollut olemassa. Esimerkiksi kautta aikojen opettajat ovat luoneet leikkimielisiä kilpailuja oppilaidensa välille parantaakseen oppimistuloksia ja pitääkseen oppilaiden motivaatiota yllä. Pohjimmiltaan pelillistämisessä on kyse siis pelien elementtien tuomisesta pelien ulkopuoliseen kontekstiin.

Tämä tutkielma käsittelee pääasiassa kahta erilaista pelillistämisen viitekehystä ja niiden eroavaisuuksia. Mallien välillä tehdään myös vertailua ja pyritään tunnistamaan kummankin vahvuudet ja heikkoudet. Tutkielmassa käsiteltävät pelillistämisen viitekehykset ovat Octalysis-malli ja Six Steps to Gamification-malli. Lopuksi sivutaan mahdollisuutta yhdistää esiteltyt mallit hybridimalliksi.

Tutkielman alussa määritellään pelillistäminen ja pelinkehitys yleisesti ja käsitellään niiden välisiä eroavaisuuksia. Tutkielmassa pelillistämisistä ja niin sanottuja vakavia pelejä ei erotella toisistaan, sillä niiden välinen raja on on hyvin tulkinnanvarainen. Viitekehysten erot käydään aluksi läpi teoreettisella tasolla, jonka jälkeen esitellään käytännön esimerkki viitekehysten eroavaisuuksien havainnollistamiseksi. Yhteenvedossa esitetään johtopäätös siitä, mikä on paras tapa lähestyä pelillistämistä ilmiönä.

# Luku 2

## Pelillistäminen

"Pelillistämisellä tarkoitetaan pelillisten elementtien lisäämistä pelien ulkopuoliseen kontekstiin" [1]. Ihminen on luonteeltaan kilpailunhaluinen ja luontaisesti haluaa saattaa asioita valmiiksi. Pelillistämisellä pyritään usein lisäämään yleensä pelillistetyn järjestelmän käyttäjän motivaatiota tai osallistumista. Sillä voidaan myös yrittää saada käyttäjä saavuttamaan jotakin [2]. Pelillistäminen ottaa peleistä erilaisia elementtejä ja soveltaa niitä jossain muussa kontekstissa. Pelillistäminen on kasvattanut suosiotaan viime vuosina. Pelillistämistä on vauhdittanut sosiaalisen median suosio ja älypuhelisten yleistymisen. [3].

Pelillistämistä voidaan hyödyntää useilla eri aloilla. Pelillistämistä voidaan hyödyntää opetuksessa ja sillä on myös erilaisia sovellutuksia myös muilla aihealueilla. [2]. Tuotteen tai palvelun pelillistämisessä voidaan hyödyntää myös vain joitakin pelillistämiseen liittyviä mekaniikkoja. Esimerkiksi terveysteknologian parissa suosituimmat pelillistämisen mekaniikat rakentuvat pisteiden keruun, saavutusten ja vuorovaikuttamisen ympärille [4]. Kuitenkin useat pelillistämisen viitekehysten kehittäjät, esimerkiksi Octalysis-mallin kehittäjä Yu-Kai Chou sekä Six Steps to Gamification-mallin kehittäjien Kevin Werbachin ja Dan Hunterin mukaan pelkästään pisteiden hyödyntäminen ei usein ole parhain mahdollinen vaihtoehto jonkin toiminnon pelillistämiseen [5, 6]. Werbachin ja Hunterin mukaan onnistuneessa pelillistämisessä yksi tärkeimmistä motivaatioista on käyttäjän motivaation ylläpitäminen [5].

Motivaatio voidaan jakaa sisäiseen ja ulkoiseen motivaatioon. Sisäinen motivaatio lähtee ihmisestä itsestään, eikä se ole riippuvainen ulkoisista tekijöistä. Sisäistä motivaatiota kuvaa esimerkiksi se, jotain instrumenttia soittava voi harjoitella tuntikausia vapaa-ajallaan tullakseen paremmaksi soittajaksi. Ulkoisesta motivaatiosta on kyse silloin kun esimerkiksi tavoitteen saavuttamiseksi tulevat henkilön ulkopuolelta. Esimerkiksi palkio, joka annetaan jos suorittaa tehtävän alle annetussa ajassa on ulkoisen motivaation kautta aktivoimista. Esimerkiksi pisteiden antaminen sovelluksen käyttäjälle on käyttäjän motivoimista ulkoisen motivaation kautta. [5]

Pelillistäminen onnistuu tehokkaammin, jos pelillistetyn järjestelmän käyttäjässä onnistutaan herättämään sisäinen motivaatio. Yksi sisäisen motivaation herättämisen ehdoista on vapaaehtoisuus. Ulkoinen motivaatiokin voi myös olla tehokas, mutta tulokset ulkoisen motivaation hyödyntämisessä eivät ole yhtä hyviä. [5] Useiden tutkimusten mukaan ulkoiseen motivaatioon nojautuminen voi jopa heikentää tulosta, jos tehty toimi on valmiiksi tekijää sisäisesti motivoiva [7].

Pelillistämistä voidaan hyödyntää useilla eri aloilla, esimerkiksi opetuksen parissa. Uuden asian oppijoilla voi olla vaikeuksia pitää motivaatiota yllä. Oppiminen voi helpottua jos oppija näkee oppimisprosessin pelinä eikä esimerkiksi puuduttava toistona. Näin ollen peleihin liitettyjä elementtejä voidaan käyttää onnistuneesti oppimisen tukena. Opittava olevan asian pelillistäminen auttaa ylläpitämään oppijan motivaatiota. [2, 3]

Pelillistämisessä tärkeää on myös päättää etukäteen mittarit sille, että pelillistetty palvelu täyttää sille asetetut tavoitteet. Pelillistämisen tulisikin aina pyrkiä täyttämään mahdollisimman hyvin sille etukäteen määritetyt tavoitteet. [5]

## 2.1 Pelinkehityksen ja pelillistämisen erot

Pelien kehitys tähtää yleensä pelaajan hauskanpidon maksimointiin. Pelillistämiseen liittyy usein liiketoiminnallinen tavoite. Pelillistämisen viitelehyksien suunnittelulla on kui-

tenkin vahvat juuret pelien suunnittelun viitekehyksiin. [3]

Esimerkiksi yksi suosituimmista pelinkehityksen viitekehysistä on MDA (eng. Mechanics, Dynamics and Aesthetics). MDA on alunperin pelinkehitystä varten luotu viitekehys, mutta sitä voidaan käyttää myös pelillistetyn järjestelmän luomiseen. MDA koostuu kolmesta erilaisesta pääkomponentista, Mekaniikka, Dynamiikka ja Esteettisyys. Mallin pääkomponentit on esitelty kuvassa 2.1. Mekaniikka-osuus kuvaa pelin komponentteja tai sääntöjä. Dynamiikassa määritetään, kuinka mekaniikat vuorovaikuttavat keskenään. Estetiikka kuvailee pelaajalle tavoiteltua pelaamisesta syntyvää tunnereaktiota. [8] MDA ei siis ota suoraan kantaa esimerkiksi liiketoiminnallisiin tavoitteisiin, joiden onnistunut määrittely on hyvin toteutetun pelillistämisen keskeinen elementti.



Kuva 2.1: MDA:n pääkomponentit

## 2.2 Pelillistämisen haasteet ja ongelmat

Pelillistämisen oikeaoppinen hyödyntäminen on usein haasteellista. Useimmat pelillistämistä hyödyntävät sovellutukset tulevat epäonnistumaan liiketoiminnallisten ongelmien vuoksi [3]. Niin peleille, että pelillistetyille järjestelmille on ominaista, että pelaajat testaavat järjestelmän rajoja toimiakseen tehokkaammin. Tämä on ominaista erityisesti silloin, kun pelaajan sisäistä motivaatiota onnistutaan stimuloimaan. [5]

Pelillistämiseen liittyy myös useita eettisiä haasteita. Pelillistetty järjestelmä voi loukata käyttäjien autonomiaa esimerkiksi manipuloimalla heitä. Pelillistämistä voidaan käyttää myös vahingossa väärin, esimerkiksi työntekijöiden pisteyttäminen tehokkuuden mukaan voi johtaa siihen, että työntekijät eivät enää pidä lakisääteisiä taukoja, koska he



pyrkivät erottumaan edukseen tulostaululla. Tämä vaikutus vahvistuu edelleen, mikäli työympäristössä esimerkiksi tulostaulun perusteella rangaistaan palkitsemisen sijaan. Työntekijöiden julkinen pisteyttäminen voi myös aiheuttaa työntekijöille (eli pelaajille) henkistä pahoinvointia. [9] Hyvän pelillistetyn järjestelmän tulisikin varmistaa myös eettisesti kestävä lähestymistapa.

Pelillistämisessä ja pelinkehityksessä täytyy ottaa huomioon myös laillinen ulottuvuus. Kuka omistaa käyttäjistä generoidun datan ja kuinka sitä voidaan käsitellä? Omistavatko käyttäjät järjestelmässä luomansa luomukset vai järjestelmän omistama yritys? Pelillistetyn järjestelmän tuottama data ja siihen liittyvät ominaispiirteet tulisikin siis huomioida järjestelmän käyttöehdoissa. Pelillistämisessä täytyy ottaa huomioon myös, että järjestelmään vaikuttavat lait riippuvat järjestelmän käyttäjien suhteesta järjestelmää käyttävään tahoon. Koostuvatko pelillistetyn järjestelmän käyttäjät esimerkiksi järjestelmään käyttävän yrityksen työntekijöistä, vai tapahtuuko järjestelmän käyttäminen pelaajan vapaa-ajalla? Pelillistämiseen vaikuttavissa laissa voi olla myös huomattavia maakohdaisia eroja.

# Luku 3

## Pelillistämisen viitekehys

Pelillistämisen viitekehykset ovat kehitetty ratkaisemaan ongelmaa, että erilaiset pelillistämistä hyödyntävät tahot eivät ole täysin ymmärtäneet miksi, milloin ja miten pelillistämistä kannattaa hyödyntää. Pelillistämisen hyödyntäminen on usein ollut puutteellista, eikä sen täyttä potentiaalia ole hyödynnetty. Kuten aiemmin mainittu, useimmat pelillistämistä hyödyntävät sovellutukset epäonnistuvat. Pelillistämisen viitekehyksiä on kehitetty useita erilaisia, joilla on usein keskenään päällekkäisiä ominaisuuksia.

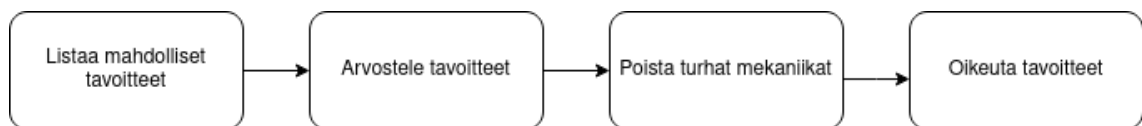
Tässä tutkielmassa keskitytään pääasiassa Six Steps To Gamification- ja Octalysis-malleihin ja niiden välisiin eroihin, kuitenkin paljon muitakin pelillistämisen viitekehyksiä on olemassa ja aktiivisessa käytössä. Kuten aiemmin mainittu, myös pelinkehitykseen luotuja viitekehyksiä voidaan soveltaa pelillistämisessä.

### 3.1 Six Steps to Gamification -malli

Six steps to Gamification (6 askelta pelillistämiseen) on Kevin Webachin ja Dan Hunterin kehittämä pelillistämisen viitekehys. Se jakautuu kuuteen eri vaiheeseen, joita käydään osittain iteratiivisesti läpi. Jatkossa viitekehyksestä käytetään lyhennettä 6D. Seuraavaksi esitellään 6D:ssä käytettävät vaiheet [5].

### 3.1.1 Määrittele liiketoiminnan tavoite

Ensimmäisessä vaiheessa määritellään pelillistämisen tavoitteet (eng. Define business objectives). Tavoitteet on tarpeen määritellä tarkkaan, sillä ne muodostavat tuotteen pelillistämiseksi vakaan perustan. On tärkeää havaita, että pelillistäminen itsessään ei ole riittävä tavoite, vaan sen täytyy palvella jotain reaali maailman tarkoitusta. Tavoitteista kannattaa tehdä mahdollisimman tarkkoja ja niitä voi olla aluksi paljon, jolloin toteutuvat tavoitteet tarkentuvat myöhemmin prosessin aikana. Pelillistämisen tavoitelistaan kannattaa palata myöhemmin prosessin aikana. [5] Tavoite voi olla liiketoiminnallinen tai esimerkiksi opetusteknologiassa oppilaan oppimistuloksen parantaminen tietyssä aiheessa.



Kuva 3.1: Tavoitteiden karsimismenetelmä

Werbach ja Hunter ehdottavat tavoitteen määrittelyksi kuvassa 3.1. esiteltyä menetelmää. Menetelmässä aluksi kerätään kaikki keksityt tavoitteet, ja tavoitteita karsitaan vaiheittain. Tavoitteiden keräämisen jälkeen tavoitteet arvostellaan niiden hyödyllisyyden mukaan, jonka jälkeen poistetaan turhat pelillistämisen mekaniikat, esimerkiksi pisteiden keruu pelkästään pisteiden vuoksi. Lopulta oikeutetaan jäljelle jääneet tavoitteet selittämällä määriteltyjen tavoitteiden saavutetut hyödyt. [5] Esimerkiksi suuri määrä käyntejä sivustolla ei välttämättä ole vielä riittävän tarkka määrittely, sillä jos tavoitteena on esimerkiksi uusien asiakkaiden kerryttäminen, niin hyvä tavoite olisi uusien asiakkaiden määrän nostaminen.

### 3.1.2 Rajaa tavoiteltu käytösmalli

Pelaajien käytösmallien rajaamisessa keskitytään siihen mitä pelaajien halutaan tekevän ja miten pelillistämisen metriikan arviointiin. Tavoiteltu pelaajien käyttäytyminen on syy-

tä olla määritelty mahdollisimman konkreettisesti ja tarkasti. 6D:ssä haluttujen käytösmallien kuuluu pohjautua mahdollisimman tarkasti aiemmassa vaiheessa määritettyjen tavoitteiden saavuttamiseen [5]. Esimerkiksi tavoitteita voisivat esimerkiksi olla käyttäjän rekisteröityminen sivustolle tai saada käyttäjä jakamaan sovelluksesta tietoa jollakin sosiaalisen median alustalla.

Werbichin ja Hunterin mukaan tähän vaiheeseen kuuluu myös pelillistämisen onnistumisen arviointi perusteiden kehittäminen. Tämä on itsestäänselvää, sillä jos järjestelmän käyttäjä toistaa haluttuja käytösmalleja, niin kehitetty järjestelmä tai sovellus on täyttänyt tarkoituksensa.

### **3.1.3 Määrittele mahdolliset pelaajat**

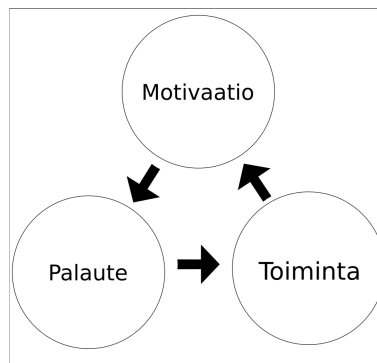
Määrittele erilaisia ryhmiä, joiden ajattelet käyttävän pelillistettyä järjestelmääsi. 6D:ssä pelaajien hahmotteluun suositellaan käytettävän muutamia mahdollisimman yksityiskohdaisia hahmoja(avatar) muutaman yleistyksen sijaan. Avatarit kannattaa kuitenkin luoda segmentoinnin perusteella [5].

On helpompi kuvitella kuinka esimerkiksi kuvitteellinen mahdollisimman yksityiskohtaisesti luotu henkilö Maria reagoi, kuin kuinka korkeamman käsitteen ryhmä esimerkiksi 20–40-vuotiaat koulutetut naiset reagoivat [5].

### **3.1.4 Määrittele pelaamisen rytmitys**

Pelaamisen rytmitys jakautuu kahteen erilaiseen kategoriaan. Sitoutumissilmukoihin (engagement loops) ja etenemisportaisiin (progression stairs). Sitoutumissilmukka kuvailee mikrotasolla, mitä pelaajat tekevät ja miksi. Etenemisportaavat kuvaavat makrotasolla mitä pelaajat tekevät ja miksi [5].

Sitoutumissilmukka kuvaa toisin sanoen käyttäjän perusprosessia. Se ei kuvaa siis pitkän aikavälin sitoutumista. Sitoutumisen varmistamiseksi on tärkeää antaa välitöntä palaute pelaajalle hänen suorituksestaan [5]. Sitoutumissilmukka on esitelty kuvassa 3.2.



Kuva 3.2: Sitoutumissilmukka

Etenemisportaatt tähtäävät pelaajan motivaation säilyttämiseen pitkällä aikavälillä. Etenemisportaatt reflektioivat pelikokemuksen muuttamista pitkällä aikavälillä. Useimmiten etenemisportaatt ilmenevät esimerkiksi vaikeustason nousulla pelaajan kehittyessä pitkän aikavälin aikana [5].

### 3.1.5 Älä unohda huvia

Tärkeä pelillistämisen elementti on myös kysyä, onko pelaaminen hauskaa. Jos pelillistetty järjestelmä on hauska, se takaa pelaajan paluun ja pelaajan motivaation säilymisen. 6D:n mukaan pelillistämistä hyödyntävän järjestelmän kehittäjän on hyvä kysyä itseltään, käyttäisivätkö pelaajat järjestelmää vapaaehtoisesti [5].

Tähän vaiheeseen voivat kuulua esimerkiksi pelin mekaniikat ja graafinen ulkoasu [10]. Vaiheeseen voivat kuulua myös esimerkiksi päivittäiset järjestelmän käyttäjälle annetut haasteet. Toisin sanoen tässä vaiheessa voidaan lukea kaikki järjestelmän ominaisuudet tai mekaniikat, jotka järjestelmän testiryhmä tai kehittäjä toteaa olevan mahdollisesti hauskaa ja käyttäjää motivoivaa.

### 3.1.6 Impelementointi

Viimeisessä vaiheessa on kehitetty järjestelmä implementoidaan. Mikäli aiemmat vaiheet on suoritettu oikein, pelillistetyn järjestelmien elementtien päättämisen ei pitäisi olla haas-

tavaa. Suunnittelijalle tulisi olla tässä vaiheessa jo muodostunut selkeä etenemissuunnitelma aiempien vaiheiden pohjalta. [5]

Tähän vaiheeseen kuuluvat myös teknisen suunnittelun lisäksi kaikki muutkin järjestelmän implementaatioon liittyvät ulottuvuudet. Esimerkiksi kannattaako järjestelmän tai sen osa ostaa ostopalveluna joltain toiselta yritykseltä. [5]

## 3.2 Octalysis-malli

Octalysis on Yu-Kai Choun luoma pelilistämiseen suunnitteluun käytettävä viitekehys. Seuraavaksi kuvaan Octalysis-mallin viitekehysten [6]. Octalysis-mallissa tunnistetaan kahdeksan erilaista perustarvetta. Näiden perustarpeiden stimulointi ohjaa meitä kohti jostain haluttua käytösmallia.

Chon jakaa perustarpeet valkoisen hatun ja mustan hatun tarpeisiin (white hat and black hat). Valkoisen hatun kuuluvat Octalysis-mallissa yläosan normaalisti, näihin kuuluvat tarkoitus, kehitys ja voimaantuminen. Mustan Hatun määrittelyyn kuuluvat niukuus ja kärsimättömyys, ennustumattamottomuus ja negatiivisten asioiden välttely. Mustan Hatun voidaan kuitenkin myös saavuttaa hyvää, mutta niiden kuvaamia perustarpeita käytetään usein esimerkiksi pelaajan addiktion yllyttämiseen mikromaksuja sisältävissä peleissä. [6]

Octalysis-mallissa myös perustarpeiden sijoittumisella kuvassa on merkitys. Octalysis-mallin ylhäällä kuvatut arvot ovat Valkoisen Hatun tarpeita, ja kuvan alaosassa olevat perustarpeet määritellään Mustan Hatun tarpeiksi. Mallin vasen puoli kuvaa vasemman puoleiseen aivolohkoon liitettyjä ominaisuuksia. Mallin oikea puoli kuvaa taas oikeaan aivolohkoon liitettyjä ominaisuuksia. [6] Octalysis-malli on esitelty kokonaisuudessaan kuvassa 3.3.

Octalysis-mallia voidaan käyttää myös rakentamalla esimerkiksi jakamalla käyttäjän elinkaari useampaan Octalysis-malliin. Näin tekemällä voidaan helposti nähdä, mitkä pe-

rustarpeet painottuvat kussakin vaiheessa. Vaiheet voivat yksinkertaisimmillaan olla uusi käyttäjä ja kokenut käyttäjä. [6]

### 3.2.1 Kutsumus ja eepinen tarkoitus

Ensimmäinen perustarpeeseen eli kutsumukseen ja eepiseen tarkoitukseen (eng.Epic Meaning and Calling) viittavat tunteet perustuvat siihen, että pelaaja uskoo tekevänsä jotain itseään suurempaa. Jos pelaaja uskoo tekevänsä jotain yleishyödyllistä ja eepistä, se on itsessään motivoivaa. [6]

Esimerkiksi ihmiset lisäävät Wikipediaan teitoa sen takia, että he uskovat, että tieto kuuluu kaikille tai he uskovat osallistuvansa tärkeän tiedon säilyttämiseen. Perustarve 1 voidaan myös käyttää tuotteistamiseen ja vision tuottamiseen. Esimerkiksi Apple on tehnyt mainoskampanjoita, jotka vetoavat yleisöön olla jotain itseään suurempaa, olla osa liikettä. [6].

### 3.2.2 Saavutukset ja kehitys

Saavutuksen ja kehityksen viittaavat tunteet ovat toinen perustarve (eng. Development and Accomplishment). Se perustuu ihmisen tarpeelle kehittyä jatkuvasti. Yleisimmät kevyesti pelillistämistä hyödyntävät järjestelmät keskittyvät tämän tarpeen täyttämiseen esimerkiksi pisteiden, merkkien ja tulostauluja hyödyntämällä. [6]

Käytännössä saavutuksia on esimerkiksi fitness-tuotteita tuottavalla FitBitillä erilaisia merkkejä saa mitatun aktiivisuuden mukaan. Muita käytännön esimerkkejä ovat useat erilaiset editymispalkit. Esimerkiksi useat sosiaalisten alustat aktivoivat käyttäjiään täyttämään profiilinsa tiedot näyttämällä käyttäjälle edistymispalkin profiilin tietojen täyttämistasoon perustuen.

### 3.2.3 Palaute ja luovuuden avulla voimaantuminen

Kolmas perustarve liittyy Choun mukaan palautteeseen ja luovuuden avulla voimaantumiseen (eng. Empowement of Creativity & Feedback). on suunniteltu ja implementoitu oikein, niin pelinkehittäjän ei tarvitse lisätä jatkuvasti sisältöä pelaajan mielenkiinnon ylläpitämiseksi, vaan mekaniikka ja siihen liittyvä vuorovaikutus ylläpitävät ja vahvistavat tunnetta itsestään.[6]

Käytännön esimerkkinä voidaan käyttää useiden erilaisten oppimisalustojen kykyä antaa välitöntä palautetta opiskelijalle hänen suorituksestaan. Myös valinnanvapaus luo käyttäjälle motivaatiota.

### 3.2.4 Omistajuus ja hallussapito

Neljäs perustarve koostuu pelaajien omistamisen tai kontrollin tunteeseen (eng. Ownership & Possession). Tätä tunnetta voidaan aktivoida, jos pelaaja saadaan esimerkiksi käyttämään hahmon tai avatarinsa luontiin pitkän ajan. Tällöin pelaaja muodostaa todennäköisesti hahmoon kiintymyssuhteen.[6]

Muita käytännön esimerkkejä ovat esimerkiksi Udemyn ja muiden kurseja tarjoavien kurssin suorituksen jälkeen saatava diplomi. Omistajuuden tunteeseen voidaan vedota myös esimerkiksi pelin tai järjestelmän luomilla virtuaalisilla tavaroilla ja hyödykkeillä [6].

### 3.2.5 Sosiaalinen vaikutus ja samaistettavuus

Viides perustarve on Choun mukaan sosiaalinen vaikutus ja samaistettavuus (eng. Social Influence & Relatedness). Tämä perustarve pitää sisällään kaikki sosiaalisten elementtien luomat yllykkeet. Esimerkiksi kilpailun, kateuden tai sosiaalisen hyväksynnän kaipuun. [6]

Käytännön esimerkiksi käy lähes mikä tahansa sosiaalisen median alusta. Hyväksyn-



nän kaipuuteen vetoavia ominaisuuksia ovat esimerkiksi tykkäysten ja seuraajien määrän näyttäminen käyttäjälle. Näytettäessä käyttäjälle seuraajien määrä käyttäjä alkaa helposti vertailemaan omaa seuraajamääräänsä muiden käyttäjien seuraajamääriin ja saattaa pyrkiä saavuttamaan saman tai isomman seuraajien määrän.

### 3.2.6 Niukkuus ja kärsimättömyys

Kuudes perustarve on Choun mukaan niukkuus ja kärsimättömyys (eng. Scarcity & impatience). Kuudes perustarve liittyy ihmisten luontaiseen taipumukseen haluta jotain aiemmin saavuttumatonta tai vaikeasti saavutettavaa. Useat pelit hyödyntävät tätä perustarvetta kehottamalla esimerkiksi käyttäjiä palaamaan kahden tunnin päästä saadakseen jonkun tietyn palkinnon.[6]

Käytännön esimerkkejä ovat esimerkiksi useat selainpelit, joissa uusi rakennus valmistuu vasta, kun rakennuksen tason korottamiseen määrittämä aika on kulunut loppuun tai pelaaja on ohittanut ajastimen oikealla rahalla. Myös tiettyjen ominaisuuksien lukitseminen hahmonkehityksen taakse voidaan nähdä tähän perustarpeeseen vetoavana toimintona.

### 3.2.7 Arvaamattomuus ja uteliaisuus

Seitsemäs perustarve koostuu Choun mukaan arvaamattomuuden ja uteliaisuuden herättämisestä tunteista (eng. Unpredictability & Curiosity). Näihin liittyvien tunteiden voidaan ajatella aktivoituvan kun jotain yllättävää tapahtuu. Pelaaja kiinnittää enemmän huomiota, kun jotain oletuksen ulkopuolista tapahtuu.[6]

Perinteisissä peleissä näitä tunteita voivat herätellä esimerkiksi tilanteet, joissa tapahtuu jotain, joka onnistuu yllättämään pelaajan. Esimerkiksi useat eri roolipelit palkitsevat pelaajan paikkojen perusteellisesta tutkimisesta voimakkailla esineillä tai pelissä käytetyllä valuutalla.

### 3.2.8 Negatiivisen asioiden välttely

Kahdeksas perustarve koostuu Choun mukaan negatiivisten asioiden välttelystä (eng. Loss & Avoidance). Tämä perustarve perustuu motivaatioon sille, miten pelaaja koittaa välttää jonkin negatiivisen asian tapahtumista. Tämä voidaan nähdä esimerkiksi työn jatkuvana tallentamisena, jotta tekijä varmistuisi siitä ,että työ ei katoa esimerkiksi äkillisen sähkökatkon seurauksena. Se voidaan nähdä myös mainoksissa, joissa korostetaan esimerkiksi tarjouksen olevan vain rajoitetun ajan.[6]

Käytännön esimerkkinä voidaan käyttää esimerkiksi, jos sovellus palkitsee käyttäjän säännöllisestä paluusta sovelluksen pariin. Esimerkiksi FarmVillessä pelaaja joutuu palaamaan säännöllisin väliajoin korjatakseen uuden sadon.



Kuva 3.3: Octalysis-mallin perustarpeet oikein ryhmiteltyinä

# Luku 4

## Viitekehyksien vertailu

Mallit vastaavat hyvin erilaisiin tarpeisiin. Octalysis-malli auttaa hahmottajaan kokonais-tilanteen jo valmiiksi suunnitellusta pelillistetystä järjestelmästä erityisesti käyttäjän näkökulmasta. Octalysis-malli keskittyy hyvin vahvasti käyttäjän sisäisen ja ulkoisen motivaation aktivoimiseen esitettyjen perustarpeiden välityksellä. 6D on mallina liiketoimintakeskeinen ja se toimii viitekehyksenä parhaiten silloin kun sitä sovelletaan liiketoiminnallisessa kontekstissa. Octalysis-malli soveltuu hyvin jo pelillistettyjen prosessien ja järjestelmien analysoimiseen, 6D ei ole yhtä hyvä valinta jo tehdyn järjestelmän analysointiin.

Octalysis-mallin ehdottomia vahvuuksia ovat pelillistetyn järjestelmän heikkouksien ja vahvuuksien visualisointi ja Choun painopisteenä on ihmiskeskeinen suunnittelu. 6D on Octalysis-mallia kokonaisvaltaisempi ja siinä kuvatut vaiheet kattavat pelillistetyn järjestelmän kehittämisen alusta alkaen järjestelmän implementointiin asti. 6D onkin suunniteltu ensisijaisesti yritysmaailmalle pelillistämisen hahmottamiseen prosessina. Chou käy läpi tätä mahdollisuutta kirjoittamassaan Octalysis-mallia käsittelevässä kirjassa, mutta ei tarjoa esittämässään käytännön esimerkissä mielestäni riittävästi ohjeistusta. 6D:ssä painotetaan kerätyn datan tärkeyttä pelillistämisen arvioinnin onnistumisessa ja Octalysis-mallin kehittämisessä puolestaan erilaisten tarpeiden aktivointia.

6D:n hyvin liiketoimintakeskeinen ja käytännönläheinen lähestymistapa toimii hyvin

yhteen Octalysis-mallin kanssa. Vaarana pelkästään 6D:tä käytettäessä on, että pelillistämiseen keskittymiseen itsessään jää liian pintapuoliseksi. Esimerkiksi Moretan tekemä pelillistettyvä sovellus riskinhallinnan kurssille sortuu mielestäni juuri tähän virheeseen. Moretan riskinhallinta käsittelee 6D:n viidennettä vaihetta vain lyhyesti ja pintapuolisesti painotuksena pelin mekaniikat pelaajakokemukseen syvällisen keskittymisen sijaan [10]. Octalysis-kaavio ja kaaviosta johdettu analyysi voisi korvata 6D:n viidennen vaiheen "älä unohda huvia", sillä Octalysis-malli keskittyy hyvin ihmiskeskeiseen suunnitteluun. Myös etenemisportaiden korvaaminen usealla erilaisella Octalysis-kaaviolla käyttäjän kehityksen eri vaiheista voisi havainnollistaa järjestelmän käyttäjäkokemusta huomattavasti etenemisportaita paremmin. Näin ollen viitekehyksien erilaiset vahvuudet tukisivat hyvin mallien yhdistämistä hybridimalliksi, jossa 6D:n käyttäjäkokemuksen kuvaaminen olisi korvattu pääosin Octalysis-mallilla. Alla olevasta käytännön esimerkistä nähdään, että mallit täydentävät toisiaan myös käytännössä.

# Luku 5

## Käytännön esimerkki

Käytännön esimerkissä sovelletaan pelillistämistä kehonhuoltoon ja liikkuvuuteen. Esimerkissä ratkaistava ongelma on liikkumisen väheneminen ja siitä seuraavien terveysongelmiin minimointi. Esimerkissä kuvattu kuvitteellinen sovellus on erityisesti suunnattu käyttäjän kehonhuollon ja liikkuvuuden parantamiseen. Aluksi idea analysoidaan 6D:n tarjoamalla viitekehyksellä, sen jälkeen suunniteltu sovellus analysoidaan hyödyntäen Choun kehittämää Octalysis-mallia.

### 5.1 Six Steps to Gamification -mallin soveltaminen

#### Määrittele tavoitteet

Tavoite on saada sovelluksella ihmiset liikkumaan. Tavoite on saavuttaa erityisesti liian vähän liikkuvia ja kannustaa heitä liikkumaan monipuolisesti. Sovelluksen tavoitteena on myös tehdä aktiivisemmin liikkuville kehonhuollosta mielekkäämpää.

#### Määrittele tavoiteltu käytösmalli

Tavoitteena on saada käyttäjä käyttämään sovellusta päivittäin ja muuttamaan liikuntatottumuksiaan. Myös aktiivisesti urheilevia koitetaan keskittyä saamaan kiinnittämään huo-

miota kehonhuoltoon ja tehdä kehonhuoltoon liittyvät toimenpiteet mielenkiintoisemmiksi.

## **Määrittele pelaajat**

Sovelluksen käyttäjiä voisivat olla esimerkiksi hektistä elämää viettävät aikuiset, joiden aika ei riitä säännölliseen liikuntaan monta tuntia viikossa. Lisäksi mahdollisia käyttäjiä voisivat olla he, keillä on halua liikkua, mutta on vaikeuksia löytää motivaatiota. Esimerkiksi ylipainoiset huonolla kehonhallinnalla ja koordinaatiolla.

## **Pelaamisen rytmitys**

6D:ssä esitetyn sitoutumissilmukan mukaisesti käyttäjien kuuluu saada heti positiivista palautetta suorituksestaan. Käyttäjille kuuluu myös näyttää liikkeiden ohjeiden ohessa kannustavia viestejä ja näyttää edistymispalkki, joka etenee pelaajan aina suoritettu tehtävän.

Pitemmällä aikavälillä sovelluksen käyttäjä voisi saada saavutuksia ja vaikeampia ja monipuolisempia harjoituksia voisi avautua sovelluksen pitkäaikaisen käyttämisen myötä. Myös kilpailut erilaisten yhteisöjen välillä, esimerkiksi suuren organisaation eri osastojen välillä voisivat ylläpitää pelaajan motivaatiota pidemmän aikavälin aikana. Aina kuukausittain käyttäjälle annettaisiin haastavampi harjoitus, jonka suorittamisesta saisi merkin ja tavanomaista hienomman animaation.

Käytännössä tavoitteena on saada käyttäjä suorittamaan harjoituksia 3-6 kertaa viikossa. Käyttäjä voisi vaikuttaa harjoituksien määrään avatessaan sovelluksen ensimmäistä kertaa, ja käyttäjältä kysyttäisiin säännöllisin väliajoin haluaisiko hän lisätä harjoituksien määrää. Sovelluksen luonteen huomioon ottaen olisi myös mahdollista implementoida ominaisuus, jossa harjoitteiden taso ja vaativuus vaihtelisi intervallissa esimerkiksi viikoittain tai kuukausittain. Tämä ominaisuus olisi hyödyllinen, sillä se varmistaisi että käyttäjä saa myös lepoa eikä ajautuisi ylikuntoon.

## **Älä unohda huvia**

Kannustusviestit ja eteneminen ylläpitävät käyttäjän motivaatiota. Lisäksi täytyy keskittyä sovelluksen ulkoasuun ja parhaan mahdollisen käyttäjäkokemuksen luomiseen.

## **Implementointi**

Sovellus voitaisiin toteuttaa React Nativella. React Native on Facebookin kehittämä viitekehys kahdelle erilaiselle mobiilikäyttöliittymälle samaan aikaan. Myös jokin muu useammalle alustalle samanaikaista kehitystä mahdollistavan teknologian hyödyntäminen voisi olla mahdollinen vaihtoehto. Sovelluksen tietokanta voidaan toteuttaa MySQL-teknologialla. Sovelluksen tulisi olla saatavilla selaimessa sekä natiivisovelluksena yleisimmille kosketusnäytöllisille äylaitteille. Tämä tarkoittaa käytännössä Applen iOS:ää ja Googlen Androidia.

## **5.2 Octalysis-mallin soveltaminen**

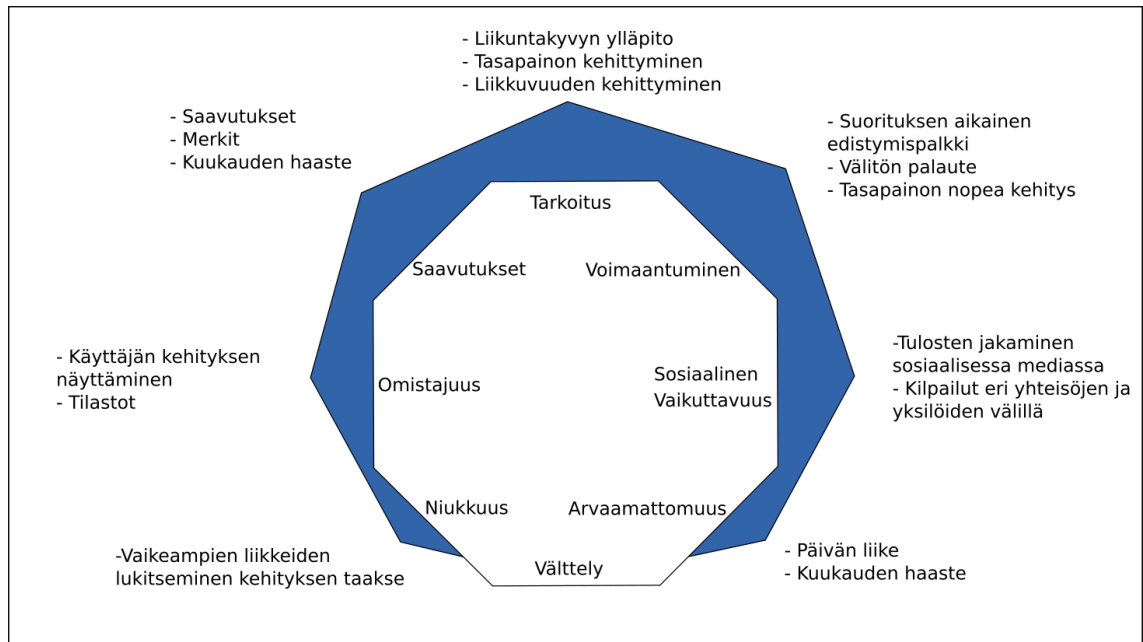
Seuraavaksi sovelletaan samaan ideaan korkean tason Octalysis-mallia. Octalysis-mallin kehittämisessä. Analysoitaessa sovellusta Octalysis-mallia nähdään, että käyttäjän motiivointi on suhteellisen puutteellista ja sitä voitaisiin useilta osilta parantaa. Kuvassa 4.1 sovellus on kuvattu kokonaisuudessaan Octalysis-mallin avulla.

### **Kutsumus ja eeppinen tarkoitus**

Perustarpeista ensimmäinen on hyvin vahvasti stimuloitu, sillä kuvitteellinen sovellus tähtää koordinaation ja liikkeenhallinnan kehittämiseen ja ylläpitoon. Liikuntakyvyn ylläpidon voidaan myös nähdä stimuloivan ensimmäistä perustarvetta.

Tätä perustarvetta voitaisiin aktivoida myös esimerkiksi sovelluksen sisäisillä hyväntekeväisyystapahtumilla, jolloin jokaisesta harjoituksesta lahjoitettaisiin rahaa jollekin





Kuva 5.1: Korkean tason Octalysis-malli esitellystä sovelluksesta

tietyllä kohteella. Esimerkiksi Unicef on järjestänyt koululaisille tapahtumia, joissa jokaisesta kävellystä kilometristä annetaan tietty summa rahaa hyväntekeväisyyteen. Vastaavanlaisia tempauksia voitaisiin järjestää sovelluksen käyttäjille esimerkiksi suurimmissa kaupungeissa.

## Saavutukset ja kehitys

Toista perustarvetta voitaisiin simuloida erilaisilla sovellukseen liittyvillä saavutuksilla ja merkeillä. Saavutuksia voisivat olla esimerkiksi jotkin aikarajoitteiset haasteet kuten "olet tasapainoillut yhden tunnin yhdellä jalalla kuukauden aikana" tai "olet kuukauden suorittanut kolme harjoitusta viikossa". Käyttäjä voisi saada merkin aina kun hän tekee sovelluksessa jotain merkittävää, esimerkiksi kun hän saa avattua uusia ja haastavampia liikkeitä tai suorittaa tavallista haastavamman liikesarjan.

## **Palaute ja luovuuden avulla voimaantuminen**

Voimaantumiseen liittyviä tunteita voitaisiin aktivoida esimerkiksi suorituksen aikaisella edistymispalkin. Harjoituksen edistymisen visualisointi käyttäjälle voi luoda voimaannuttavia tunteita. Näitä tunteita voitaisiin vahvistaa välittömällä positiivisella palautteella aina kun siirrytään seuraavaan liikkeeseen ja kun harjoitus on suoritettu kokonaisuudessaan. Tähän perustarpeeseen liittyviä tunteita syntyy myös ilman sovelluksen suoraa vuorovaikuttamista, sillä esimerkiksi tasapaino ja lihasvoima kehittyvät nopeasti säännöllisen harjoittelun myötä.

## **Omistajuus ja hallussapito**

Sovelluksessa olevat tilastot ja merkit aktivoivat tätä perustarvetta. Omistajuuteen liittyviä tunteita voitaisiin vahvistaa myös esimerkiksi sovelluksen käyttäjien ryhmäytymiseen suunnattujen erityistapahtumien avulla. Käyttäjälle voisi myös näyttää hänen henkilökoh-  
taisen kehityksensä tilastojen kautta ja käyttäjälle voitaisiin luoda mahdollisuus esimerkiksi jakaa sosiaalisessa mediassa yhteenveto hänen edistymisestään.

## **Sosiaalinen vaikutus ja samaistettavuus**

Myös sosiaalinen vaikutus korostuu, jos käyttäjien ja käyttäjäryhmien sallitaan kilpailevan keskenään. Kilpailut voisivat olla esimerkiksi organisaatioiden eri siipien välillä. Yksilölliset kilpailut voisivat olla ennemminkin haasteen tyyppisiä, ja käyttäjät voisivat kirjoittaa toisilleen suoritusta ennen näytettävän viestin, ja yhden viestin haasteen suorittamisen jälkeen.

Käyttäjät pitäisi myös luoda mahdollisuus jakaa halutessaan omia kokemuksiaan sovelluksen parissa. Tämä vahvistaisi yhteisöllisyyttä, sillä käyttäjät voisivat saada vasta-  
kaikua omille kokemuksilleen muilta sovelluksen käyttäjiltä.

## **Niukkuus ja kärsimättömyys**

Esitetyistä perustarpeista niukkuuteen vetoavia ominaisuuksia voitaisiin käytettäisiin lähinnä käyttäjän itsensä suojaamiseksi. Toisin sanoen suojeltaisiin käyttäjän motivaatiota ohjaamalla käyttäjä asettamaan rajoituksilla itselleen saavutettavat tavoitteet.

## **Arvaamattomuus ja uteliaisuus**

Käyttäjän uteliaisuutta voitaisiin aktivoida tarjoamalla käyttäjälle päivän liike. Käyttäjille voitaisiin esittää myös kuukausittain käyttäjän profiiliin perustuvan haastavamman harjoituksen.

## **Negatiivisen asioiden välttely**

Käyttäjää ei kannata juurikaan aktivoida välttelyyn liittyvien mekaniikkojen kautta. Tämä voisi johtaa siihen, että käyttäjä kokisi pakonomaista tarvetta käyttää sovellusta loukkaantuneena tai sairaana, mikä olisi ristiriidassa 6D:n ensimmäisessä vaiheessa määritettyjen tavoitteiden kanssa.

# Luku 6

## Yhteenveto

Pelillistetyn järjestelmän luominen ei yksin riitä. Pelillistetyn järjestelmän täytyy täyttää sille asetetut tehtävät riittävän tehokkaasti. Esimerkiksi jos oppilas pitää opetuspelin mekaniikoista se ei vielä tarkoita sitä, että hän oppisi käsiteltävää aihetta. Hyvin onnistunut pelimekaniikka voi kuitenkin edesauttaa oppilaan motivaation säilymistä opeteteltavan asian käsittelyssä ja auttaa oppilasta keskittämään huomiota oppimisen kannalta olennaisiin asioihin. Pitää myös muistaa, että pelillistäminen on useimmiten iteratiivinen prosessi, eikä lopputulos koskaan ole varma.

Erilaiset pelillistämisen viitekehykset tukevat suunnitellun prosessin pelillistämistä hyvin eri tavoin. Tätä korostaa tässä tutkielmassa sivuttujen, kuin myös muidenkin pelillistämisen viitekehysten erot ja "kaiken kattavan mallin" puuttuminen. Se mitä pelillistämisen viitekehystä kannattaa hyödyntää riippuu usein myös hyvin paljon siitä, mikä on soveltamisen kohde. Onko kyseessä jo luotu pelillistetty järjestelmä jossa käyttäjille haetaan suurempaa sitoumusta. Vai onko kyseessä ongelma, joka on olemassa pelkästään korkealla abstraktiotasolla, johon haetaan tehokasta ratkaisua hyödyntämällä pelillistämistä.

Paras lähestymistapa on useimmiten erilaisia viitekehyksiä yhdistävä hybridimalli. 6D:n ja Octalysis-mallin käyttäminen yhdessä vaikuttaisi toimivan hyvin, kun käsitellään uuden prosessin pelillistämistä. Kuitenkin on huomattava, että tässä tutkielmassa on esitetty vain yksi, kuvitteellinen esimerkki, eikä se näin ollen ole riittävän laaja aineisto

mallien yhdistämisestä.

Huolimatta useista artikkeleista, joissa ehdotetaan erilaisia yhdistettyjä malleja, niistä yksikään ei ole vielä muodostunut alan standardiksi. Eiköhän sellainenkin lopulta tule.

# Viitteet

- [1] Sebastian Deterding, Dan Dixon, Rilla Khaled ja Lennart Nacke. From Game Design Elements to Gamefulness: Defining Gamification. osa 11, ss. 9–15. 09 2011.
- [2] Gede Putra Kusuma, Evan Kristia Wigati, Yesun Utomo ja Louis Khrisna Putera Suryapranata. Analysis of Gamification Models in Education Using MDA Framework. *Procedia computer science*, 135:385–392, 2018.
- [3] Alberto Mora, Daniel Riera, Carina González González ja Joan Arnedo-Moreno. A Literature Review of Gamification Design Frameworks. 09 2015.
- [4] Renee Garrett ja Sean D. Young. Health Care Gamification: A Study of Game Mechanics and Elements. *Technology, Knowledge and Learning*, 24(3):341–353, 2019.
- [5] Kevin Werbach. *For the win : how game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital Press, Philadelphia, PA. ISBN 9781613630228.
- [6] Ferran Teixes Argilés. Yu-Kai Chou (2016). Actionable Gamification: beyond points, badges and leaderboards. Octalysis Media: Fremont. CA. (18), 2016.
- [7] Edward L Deci, Richard Koestner ja Richard M Ryan. A Meta-Analytic Review of Experiments Examining the Effects of Extrinsic Rewards on Intrinsic Motivation. *Psychological bulletin*, 125(6):627–668, 1999. ISSN 0033-2909.
- [8] Robin Hunicke, Marc Leblanc ja Robert Zubek. MDA: A formal approach to game design and game research. Teoksessa *In Proceedings of the Challenges in Games AI*

*Workshop, Nineteenth National Conference of Artificial Intelligence*, ss. 1–5. Press, 2004.

- [9] Tae Wan Kim ja Kevin Werbach. More than just a game: ethical issues in gamification. *Ethics and information technology*, 18(2):157–173, 2016. ISSN 1572-8439.
- [10] Lohana Lema Moreta, Antonio Cevallos Gamboa ja María Gabriela Palacios. Implementing a Gamified application for a Risk Management course. Teoksessa *2016 IEEE Ecuador Technical Chapters Meeting (ETCM)*, ss. 1–6. IEEE, 2016.