

HUOM! Tämä on alkuperäisen artikkelin rinnakkaistallenne. Rinnakkaistallenne saattaa erota alkuperäisestä sivutukseltaan ja painoasultaan.

Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä:

Mäkeläinen, J. & Loijas, J. (28.11.2022) Hyötypelikehittämisen oppimismuotoilu. eSignals PRO. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2022112867343>

PLEASE NOTE! This is an electronic self-archived version of the original article. This reprint may differ from the original in pagination and typographic detail.

Please cite the original version:

Mäkeläinen, J. & Loijas, J. (28.11.2022) Hyötypelikehittämisen oppimismuotoilu. eSignals PRO. <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2022112867343>



**Copyright:** © 2022 by the authors and Haaga-Helia University of Applied Sciences. Licensed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

# Hyötypelikehittämisen oppimismuotoilu

*Johanna Mäkeläinen & Jouko Loijas*

Syyskuussa 2022 päättyneen Luo Hype -projektin tavoitteena oli parantaa suomalaista hyötypeliosaamista muun muassa kehittämällä pedagoginen oppimismalli hyötypelien suunnittelun ja prototypoinnin opettamiseen ammattikorkeakouluissa. Tässä artikkelissa tarkastelemme hankkeessa kehitettyä oppimismallia, sen teoreettista viitekehystä, käytännön oppimismuotoilua sekä mallin testaamista monialaisista opiskelijoista koostuvissa asiakasprojekteissa.

## **Pedagogisen mallin lähtökohdat**

Tehdessämme taustatutkimusta Luo Hype -projektia varten havaitsimme, että suurin osa aikaisemmista suomalaisista hyötypeliprojekteista keskittyivät ainoastaan hyötypelien suunnittelun prosessiin, eivät sen takana oleviin teoreettisiin ja pedagogisiin menetelmiin.

Monet projektit hyödynsivät suoraan Design Sprintiä, joka on Knappin, Kowitzin ja Zeratskyn (2016) kehittämä, muotoiluajatteluun perustuva ketterä ja erittäin pelkistetty kehitysmenetelmä. Kirjallisuuskatsaus suomalaisiin hyötypelisiin liittyviin tutkimusprojekteihin paljasti, että hyötypelien suunnittelu on erityisen haastavaa niihin liittyvien moninaisten näkökulmien vuoksi. Havaintojemme mukaan hyötypeliprojekteissa ei olla kuitenkaan hyödynnetty laajamittaisesti palvelumuotoilun menetelmiä ja työkaluja.

Hyötypelisuunnittelun pedagoginen malli ja prosessikuvaus on kehitetty projektitiimin toimesta vuosina 2021-22 analysoimalla hyötypelikehittämisen akateemisia kirjoituksia, käymällä keskusteluja niin suomalaisten hyötypelyritysten kuin akateemikkojenkin kanssa hyötypelien kehittämisestä sekä osallistamalla kehitystyöhön palvelumuotoilun asiantuntijoita.

Kirjallisuuskatsauksessa ja keskusteluissa esiin noussut tarve kokonaisvaltaiselle lähestymistavalle saivat meidät hyödyntämään laajasti muotoiluajattelua ja palvelumuotoilun työkaluja pedagogisen mallin suunnittelussa. Mallia on pilotoitu Haaga-Helian ja TAMKin opiskelijoilla syksyllä 2021 ja iteroitu keväällä 2022, sekä suppeampana verkkokurssina syksyllä 2022.

## **Kehittämistutkimus oppimismuotoilun taustalla**

Jotta voimme parantaa hyötypelikehittämisen opetusta suomalaisissa ammattikorkeakouluissa, valitsimme pedagogisten ratkaisujen lähtökohdaksi kehittämistutkimuksen (design-based research) menetelmät.

Wang ja Hannafin (2005) kuvailevat kehittämistutkimuksen sopivan parhaiten koulutusmenetelmien muotoiluun systemaattisen, joustavan ja iteratiivisen arvioinnin, analysoinnin ja käytännön soveltamisen keinoin. Se perustuu yhteisiin suunnittelumenetelmiin tai -teorioihin johtavaan, aidossa ympäristössä toteutettavaan yhteistyöhön tutkijoiden ja alan toimijoiden välillä. Menetelmää on hyödynnetty laajasti etenkin silloin, kun pedagogisten mallien päätarkoituksena on rakentaa vahva yhteys

reaalimaailman ongelmien ja tutkimuksen välille (Amiel & Reeves 2008; Wang & Hannafin 2005).

Hyötypelien tarkoituksena on vaikuttaa ihmisen käyttäytymiseen, joten ymmärtääksemme loppukäyttäjän tarpeita, meidän tulee omaksua kokonaisvaltainen ja poikkitieteellinen lähestymistapa pelien konseptisuunnitteluun.

Kehittämämme oppimismallin lähtökohtana on se, että hyötypelien suunnitteluosaaminen perustuu laaja-alaiseen pedagogisten menetelmien, pelisuunnittelun, liiketoiminnan kehittämisen sekä palvelumuotoilun menetelmien ja työkalujen ymmärrykseen. Tämä tarkoittaa kehittämistutkimuksen oppien mukaisesti monipuolista yhteistyötä, ei vain koulutussektorin kesken, vaan myös hyötypelien kehittämisen parissa toimivien yritysten ja yhteisöjen kanssa.

Yksi toimiva sovelluskohde kehittämistutkimukselle on oppimismuotoilu. Huhtasen (2019) määritelmän mukaan oppimismuotoilussa korostuvat erityisesti käyttäjäkeskeisyys, empatia, luova ongelmanratkaisu sekä iteratiivinen toimintamalli. Käytännössä oppimismuotoilua tehdään useimmiten yhteiskehittämällä hyödyntäen erilaisia osallistamisen työkaluja, fasilitointia ja prosessimalleja.

Hyötypelikehittämisen pedagogisen mallin oppimismuotoilu nojaa erityisesti ilmiöoppimiseen ja projektipohjaiseen oppimiseen. Silanderin (2015) mukaan ilmiöoppimisessa oppijat ovat aktiivisia uuden ymmärryksen rakentajia ja uutta tietoa rakennetaan ohjelmanratkaisun pohjalta. Kokonaisvaltaiset reaali maailman ilmiöt tukevat oppimista, kun niitä opiskellaan niiden oikeassa ympäristössä.

Markham (2011) kuvailee projektipohjaista oppimista tavaksi integroida tietäminen ja tekeminen. Opiskelijat oppivat ratkomalla aitoja reaali maailman ongelmia ja tuottavat lopputuloksia, joilla on merkitystä. Projektipohjainen oppiminen keskittyy opiskelijoiden jaettuun kokemukseen, joka auttaa synnyttämään luovuutta, empatiaa ja resilienssiä.

Projektipohjaisen oppimisen malli sekä omat kokemuksemme pelitiimien valmentajina tukivat vahvasti alkuperäistä ajatustamme hyödyntää muotoiluajattelua ja palvelumuotoilun työkaluja hyötypelien suunnittelussa erityisesti käyttäjäymmärryksen lisäämisessä.

## **Hyötypelikehittämisen teoreettinen viitekehys**

Hyötypelien kehittämiseen liittyy useita teoreettisia malleja ja menetelmiä, joiden tunteminen on ensiarvoisen tärkeää toimivan oppimismallin rakentamisessa. Hyötypelien kehittämisen prosessia on tutkittu monipuolisesti eri useista näkökulmista, jotka liittyvät niin kehitysprosessin vaiheisiin kuin uuden tiedon synnyttämiseenkin. Kaikkeen pelikehittämiseen liittyvät motivaatio- ja flow-tekijät korostuvat erityisesti hyötypelien kehittämisen prosesseissa.

Viudes-Carbonell et al. (2021) arvioivat useita hyötypelien kehittämisessä käytettäviä tärkeimpiä viitekehyksiä ja menetelmiä. Heidän päälöydöksensä oli, että suunnittelu on tärkeintä aloittaa mahdollisimman pienestä tuotoksesta. Lean Startup -menetelmässä tätä kutsutaan MVP:ksi (minimum viable product), joka on pienin mahdollinen toteutettavissa oleva tuote. Viudes-Carbonell et al. korostivat myös nopean prototypoinnin, testaamisen ja uudelleensuunnittelun merkitystä, koska iteratiivinen työskentelytapa korreloi yleensä

lopputuotteen laadun kanssa. Kun suunnittelusykli alkaa mahdollisimman pienenä, prototyypille voidaan tehdä enemmän iteraatioita. Iteratiivinen suunnittelumalli toimii hyvin yhteen pelinkehittämisprosessin kanssa tarjoten vankan pohjan kehitysprosessin eri vaiheisiin paneutumiselle.

Hyötypelien kehittämisessä tarvittavan uuden tiedon synnyttämisen vaikuttaa osaltaan myös C-K (Concept-Knowledge) -suunnitteluteoria, joka lähestyy asiaa hieman eri näkökulmasta. Uutta tietoa tarvitaan niin kohdeyrityksen liiketoiminnasta, pelillistämisen motivaatiotekijöistä kuin loppukäyttäjästäänkin. Hatchuelin ja Weilin (2003) esittelemä teoria käsittelee innovaatioprosessia ja auttaa ymmärtämään, kuinka uudet ideat syntyvät konseptien (tai käsitteiden) ja tiedon tilassa. Teoria korostaa näiden tilojen yhteistä kehittymistä ja laajenemista. Uusi tieto tarjoaa potentiaalisia siemeniä innovaatioille, kun puolestaan monet konseptin iteraatiot muodostavat uutta tietoa. Suunnitteluprosessissa konseptien ja tiedon vuorovaikutus sekä riippuvuus toisistaan muodostaa dynaamisen suunnitteluneliön. Innovaatio voi syntyä kummassa tahansa tilassa, mutta jotta suunnittelua voidaan toteuttaa tehokkaasti, tarvitaan molempia tiloja.

Braad et al. (2016) puolestaan kiinnittivät erityistä huomiota hyötypelien loppukäyttäjäymmärrykseen, motivaatioon, flow-tilaan ja oppimisympäristöihin. Motivaation osalta tutkimme läheisesti Cookin ja Artinon (2016) itseohjautuvuusteoriaa (Self-Determination Theory), joka käsittelee ihmisen motivaation ja persoonallisuuden osatekijöitä. Teoria kuvailee sisäisen ja ulkoisen motivaation roolia kognitiivisessa ja sosiaalisessa kehityksessä, mitkä molemmat ovat erittäin tärkeitä osatekijöitä hyötypelien kehittämisessä.

Csikszentmihalyi (1990) puolestaan toi esille flow-tilan merkityksen kokemuksena, johon vaikuttavat suuresti henkilön kiinnostuksen kohteet, kontrollikyky sekä tarkkaavaisuus tehtävää suorittaessa. Flow-teoria tutkii käsillä olevan haasteen ja käyttäjän taitojen välistä tasapainoa löytääkseen optimisen tason. Tämä on erityisen tärkeää hyötypeleissä, sillä jos peli on liian helppo, pelaaja kyllästyy, ja jos taas liian vaikea, pelaaja turhautuu. Molemmat ääripäät johtavat yleensä siihen, että pelaaja lopettaa pelaamisen ennen aikaisesti.

## **Kehitystyön käytännön työkalut**

Laatimamme hyötypelisuunnittelun prosessimallin kulmakivenä on palvelumuotoilussa laajasti käytettävä tuplatimantti. Brittiläinen Design Council (2007) lanseerasi mallin seurattuaan yhdentoista globaalin brändin muotoilujohtamista. Malli käsittää neljä erillistä suunnitteluvaihetta: tutkimusvaihe, synteesivaihe, ideointivaihe ja toimitusvaihe. Lisäksi malliin kuuluu oleellisesti ajatus laajenevasta ja supistuvasta syklistä, mistä tulee myös mallin fyysinen tuplatimanttimuoto. Ensimmäisessä kahdessa vaiheessa oleellista on tehdä oikeita asioita, kun taas kahdessa viimeisessä vaiheessa oleellista on tehdä asiat oikein. Myöhemmin Design Council (2021) jatkoi mallin kehittämistä lisäämällä siihen idean muotoilun mahdollisuudesta vaikuttaa systeemeihin (system-shifting design).

Hyötypelisuunnittelun mallissa muotoiluajattelu toteutuu käytännössä hyödyntämällä erilaisia palvelumuotoilun työkaluja. Valitsimme käyttöömmä Haaga-Helion Lab 8 – Palvelukokemusten laboratorion [Tool Factoryn](#) 42 työkalua sekä Futuricen [Lean Service Creation](#) -työkalut. Molemmat ovat vapaasti hyödynnettävissä verkossa Creative Commons -lisenssillä. Kummallakin työkalupakilla oli hieman erilainen lähestymistapa palvelumuotoiluprojekteihin. Lab 8:n työkalut muodostavat kattavan valikoiman

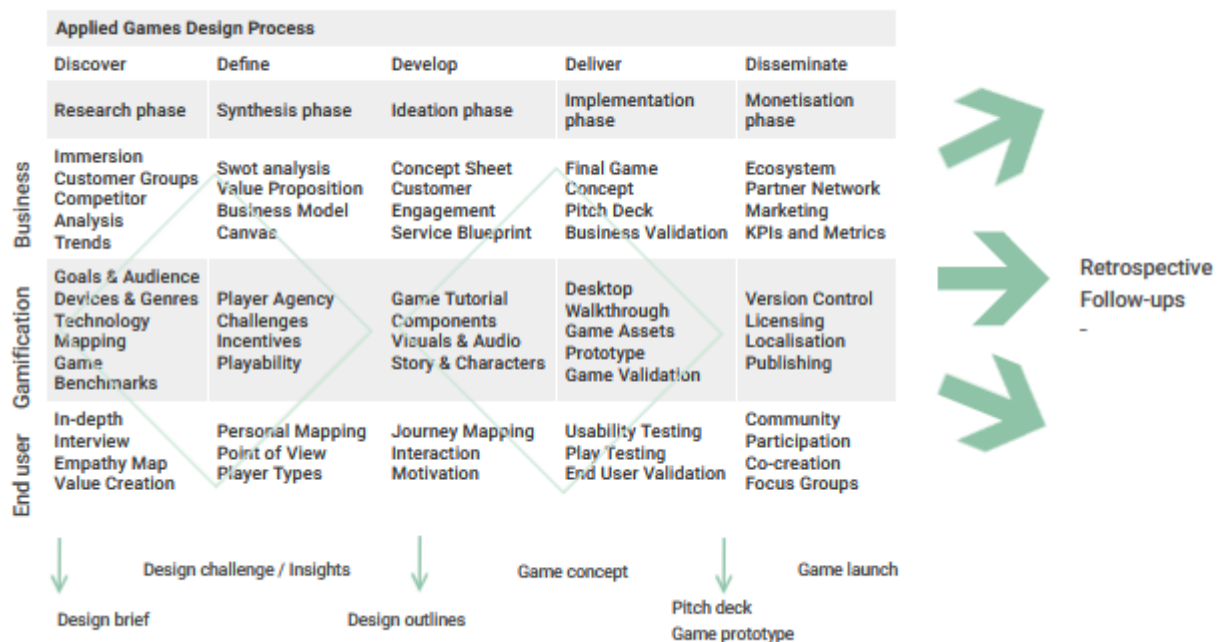
yleisimmin käytettyjä palvelumuotoilun kanvaaseja, kun taas Futuricen työkalut keskittyivät enemmän liiketoiminnan kehittämiseen.

Lisäksi tiimi hyödynsi osana pedagogista mallia erilaisia pelikehittämisen verkkomateriaaleja ja työkaluja, kuten WikiHow'n (2022) How to design a video game -opasta, joka kirjoittamiseen on osallistunut 149 indie-pelikehittäjää. Lisäksi pelikehittämisen prosessi seuraa Hunicken et al. (2004) julkaisemaa ja MDA-viitekehitystä (Mechanics, Dynamics ja Aesthetics), jota käytetään ymmärtämään kuinka pelin mekaniikka, dynamiikka ja estetiikka vaikuttaa pelaajan pelikokemukseen.

## Uusi oppimismalli hyötypelien kehittämiseen

Kehittämämme oppimismalli (Kuvio 1) koostuu kolmesta horisontaalisesta hyötypelien suunnittelun näkökulmasta: liiketoiminnan kehittämisestä (business), pelillistämisestä (gamification) ja loppukäyttäjistä (end users). Näin pyrittiin varmistamaan, ettei yhtäkään tärkeimmistä näkökulmista unohdetaisi hyötypelin suunnitteluprosessin aikana. Lisäksi malli koostuu viidestä vaiheesta, joista neljä ensimmäistä tulee muotoiluajattelun tuplatimanttimallista. Opiskelijoiden kanssa hyötypelikonseptit tuotettiin neljänteen, eli prototyypivaiheeseen saakka.

Viides vaihe vastaa tarpeeseen jatkojalostaa alustava hyötypeli-idea sidosryhmien kanssa, joilla on vaadittava osaaminen tekemään siitä julkaisuvalmiin pelin. Tässä vaiheessa keskitytään erityisesti pelikonseptin monetisointiin ja kehitystyötä jatketaan toimeksiantajayrityksen ja alalla jo toimivien hyötypelityritysten välisenä yhteistyönä. Mallissa näkyvät myös kaikki yksittäiset palvelumuotoilun työkalut sekä muut resurssit, joita käytettiin suunnittelutyön tukena. Mallin alareunassa näkyvät myös jokaisen työvaiheen lopputuotokset suunnittelubriefistä prototyypiin ja myöhemmin loppuunsaatettavaan hyötypeliin saakka.



Kuvio 1: Hyötypelien suunnitteluprosessi

Uutta hyötypelisuunnittelun prosessimallia iteroitiin kaksi kertaa Haaga-Helian ja TAMKin yhteistyössä laadituilla 10 opintopisteen opintojaksoilla, jossa monialaisista opiskelijoista koostuvat tiimit kehittivät hyötypelien ja pelillistettyjen sovellusten konsepteja ja prototyyppejä sote- ja hyvinvointialalla toimiville toimeksiantajayrityksille. Toimeksiantoja oli yhteensä 12 kappaletta. Osana kurssien tehtäviä opiskelijat myös pisteyttivät käyttämänsä työkalut ja menetelmät sekä antoivat sanallista palautetta uuden mallin toimivuudesta. Palautteen perusteella mallia iteroitiin erityisesti työkalujen osalta ennen toista opiskelijaryhmää. Myös toisen ryhmän palaute koottiin ja näiden kahden iteraation perusteella luotiin edellä esitelty malli.

## **Hyötypelikehittämisen mallin tulevaisuus**

Luo Hype -hankkeen aikana luotu pedagoginen malli ja prosessi hyötypelien kehittämisen oppimiseen ammattikorkeakouluissa antaa hyvät lähtökohdat hyötypeliosaamisen jatkokehittämiseen. Osana hanketta kehitettiin kolmen opintopisteen laajuinen hyötypelikonseptien suunnittelun verkkokurssi, joka on erittäin pelkistetty versio kokonaisuudesta. Pilottikurssi osoitti, että myös suppeammalla verkkoaineistolla opiskelijat pystyvät saamaan perustason ymmärryksen hyötypeleistä sekä niiden konseptoinnista.

Hankkeen koulutuksiin osallistuneilla opiskelijoilla ei pääosin ollut aikaisempaa kokemusta pelinkehittämisestä. Opiskelijoiden kokemuksesta ja rajallisesta ajasta johtuen hankkeen aikana ei tehty valmiita hyötypelejä, ja useimmat prototyypit olivat hyvin varhaisessa vaiheessa hankkeen päättyessä. Näin ollen mallin viimeistä 'disseminate' vaihetta ei päästy vielä testaamaan ollenkaan ja myös 'deliver' vaihe vaatii vielä jatkotutkimusta. Tätä pyritään korjaamaan jatkossa pidentämällä hyötypelikehittäjien koulutusta ja valikoimalla koulutukseen henkilöitä, joiden pääasiallinen mielenkiinto on hyötypelien kehittämisessä.

Hankkeessa luotiin Haaga-Helian koulutus uudistukseen istuva 15 opintopisteen hyötypelikehittäjän opintopolku, joka tarjoaa kolme viiden opintopisteen opintojaksoa hyötypelien suunnittelusta. Yhdessä Liiketoiminnan pelillistäminen-, Hyötypelien palvelumuotoilu- ja Hyötypelien prototyyppi -opintojaksot muodostavat aihealueesta hyvän pohjajymärryksen pelillistämisestä kiinnostuneille tradenomeille ja IT-tradenomeille. Tällä koulutuskokonaisuudella pyrimme houkuttelemaan hyötypelien kehityksestä kiinnostuneet opiskelijat yhteen mahdollistaaksemme työelämään valmiiden kehittäjätiimien syntymisen jo koulutuksen aikana.

Hyötypeleihin liittyvän pedagogiikan ja prosessimallien kehittäminen jatkuu niin osana Haaga-Helian opetustyötä kuin tulevia hankehakujakin. Hyötypelit ja pelillistäminen tulevat jatkossakin olemaan kiinnostavia tutkimusaiheita niin palvelumuotoilun menetelmien kuin liiketoiminnan kehittämisenkin näkökulmasta. Edessä siintävä web3 ja metaversumi tarjoavat valtavasti uusia mahdollisuuksia yrityksille hyödyntää pelimoottoreilla rakennettavia virtuaalimaailmoja liiketoimintansa edistämiseksi. Tässä Haaga-Helia haluaa olla mukana kehityksen eturivissä.

## Lähteet

- Amiel, T., & Reeves, T. C. 2008. [Design-based research and educational technology: Rethinking technology and the research agenda](#). In *Educational Technology & Society*, 11(4), 29–40.
- Braad, E., Žavcer, G., & Sandovar, A. 2016. Processes and models for serious game design and development in R. Dörner, S. Göbel, M. Kickmeier-Rust, M. Masuch, & K. Zweig (Eds.), *Entertainment computing and serious games* (pp. 92–118). Springer.
- Cook, D. & Artino, A. 2016. Motivation to learn: an overview of contemporary theories. *Medical Education* 50 (10), pp 997–1014.
- Csikszentmihalyi, M. 1990. *Flow: the psychology of optimal experience*. New York: Harper Collins.
- Design Council UK (2007). [11 Lessons: managing design in eleven global brands](#). London: Design Council.
- Design Council UK. 2021. [Systems-shifting design report](#). London: Design Council.
- Hatchuel, A. & Weil, B. 2003. A new approach of innovative design: an introduction to C-K theory. Paper presented at the proceedings of the International conference on engineering design, Stockholm, August 19–21, 2003.
- Huhtanen, Akseli 2019. Verkko-oppimisen muotoilukirja – Käytännön työkaluja laadukkaaseen verkko-oppimisen muotoiluun. Aalto-yliopisto.
- Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. 2004. MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research, *Work. Challenges Game AI*, pp. 1–4, 2004.
- Knapp, J., Kowitz, B., & Zeratsky, J. 2016. *Sprint: How to Solve Big Problems and Test New Ideas in Just Five Days*. Simon & Schuster.
- Markham, T. 2011. Project Based Learning. In *Teacher Librarian*, 39(2), pp. 38–42.
- Silander, P. 2015. Digital Pedagogy. In P. Mattila, & P. Silander (Eds.) *How to create the school of the future: Revolutionary thinking and design from Finland* (pp. 9–26). University of Oulu, Center for Internet Excellence, Oulu.
- Viudes-Carbonell S.J., Gallego-Durán F.J., Llorens-Largo F. & Molina-Carmona R. 2021. Towards an Iterative Design for Serious Games. *Sustainability*. 13(6): 3290.
- Wang, F., & Hannafin, M. J. 2005. Design-based research and technology-enhanced learning environments in *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 5–23.
- WikiHow. 2022. [How to design a video game](#).