

Digitaalisten esitysgrafiikoiden pelillistäminen

LAB-ammattikorkeakoulu

Tradenomi (AMK), Liiketalous (Tietojenkäsittely)

2022

Oona Natka

Ninni Torvinen

Tiivistelmä

Tekijä(t) Natka, Oona Torvinen, Ninni	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK Sivumäärä 28	Valmistumisaika 2022
Työn nimi Digitaalisten esitysgrafiikoiden pelillistäminen		
Tutkinto Tradenomi (AMK), Tietojenkäsittely		
Toimeksiantajan nimi, titteli ja organisaatio		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyö käsittelee pelillisyyden hyödyntämistä digitaalisissa esitysgrafiikoissa, ja tarjoaa uusia ajatuksia ja ideoita digitaalisten esitysgrafiikoiden kehittämiseksi. Opinnäytetyöhön kuuluu havainnollistava kokeellinen toiminnallinen osuus, johon on hyödynnetty opinnäytetyön teoriaa, ideoita ja opinnäytetyöntekijöiden luovuutta.</p> <p>Tutkimuksen aineisto kerättiin monesta eri lähteestä ja tutkimusmenetelmänä oli laadullinen tutkimus. Opinnäytetyössä avattiin pelillistämisen mahdollisia hyötyjä motiivon, oppimisen häiriöiden ja saavutettavuuden näkökulmista, sekä joitakin peleissä käytettyjä pelielementtejä havainnollistavien kuvien avulla.</p> <p>Toiminnallisiksi tuotoksiksi syntyi kaksi digitaalisten esitysgrafiikoiden pelillistettyä esimerkkiä. Toinen tuotos on kielten opiskeluun soveltuva muistipeli ja toinen diaesityksen etenemistä kuvaava etenemisdiagrammi.</p> <p>Toiminnalliset tuotokset havainnollistavat pelielementtien avulla digitaalisten esitysgrafiikoiden pelillistämistä ja tuotokset ovat asetettujen tavoitteiden, sekä pelillisyyden määritelmän mukaisia. Opinnäytetyön ja toiminnallisten tuotosten esimerkit soveltuvat moniin käyttötarkoituksiin ja voivat tukea tiedon tai viestin ymmärtämistä, sekä uuden oppimista.</p>		
Asiasanat digitaalisten esitysgrafiikoiden pelillistäminen, digitaalinen esitysgrafiikka, kokeellinen tutkimus, pelielementit		

Abstract

Author(s) Natka, Oona Torvinen, Ninni	Type of Publication Thesis, UAS Number of Pages 28	Published 2022
Title of Publication The gamification of digital presentation graphics		
Name of Degree Bachelor of Business Administration, Information Technology (UAS)		
Name, title and organization of the client		
Abstract <p>The objective of this thesis was to inspect the utilization of gamification in digital presentation graphics. The aim was to provide the reader with new thoughts and ideas to improve digital presentation graphics in general. The thesis also includes an illustrative, experimental operative portion, which makes use of the theory, ideas, and creativity of the thesis.</p> <p>Research materials were collected from multiple different sources and the research method used within the thesis was the qualitative research method. The thesis researched possible benefits of gamification from the viewpoints of motivation, learning disabilities, and accessibility. Explanatory pictures were used to explain some elements used within games.</p> <p>Two examples of gamified digital presentation graphics were created as operative portions. One creation is a memory game applicable for studying languages, and the other is a progression slide used to demonstrate a slideshow.</p> <p>The operative portions illustrate the gamification of digital presentation materials by making use of game elements, and they align with goals set for the portions themselves, as well as the definition of gamification. The operative portions and the examples within the thesis can be applied to many different uses. They can also support the understanding of information or the desired message, as well as the learning of new subjects.</p>		
Keywords gamification of digital presentation graphics, digital presentation graphics, experimental study, game elements,		

Sisällys

1	Johdanto.....	1
1.1	Taustaa	1
1.2	Tavoite ja rajaukset.....	1
1.3	Tutkimusmenetelmä ja tutkimuskysymykset	2
1.4	Toiminnallinen tuotos.....	3
2	Opinnäytetyön termit.....	4
2.1	Pelillisuus	4
2.2	Esitysgrafiikka.....	4
3	Pelillisyyden hyödyt	5
3.1	Motivointi	5
3.2	Apukeino oppimisen vaikeuksissa	5
3.3	Visualisointi.....	6
3.4	Saavutettavuuden lisääminen.....	7
4	Pelielementtejä	9
4.1	Pelielementeistä	9
4.2	Aika(paine)	9
4.3	Tarina ja juoni	9
4.4	Pisteytys	10
4.5	Palkinnot.....	10
4.6	Eteneminen, tasot, maailmat	11
4.7	Suoritusmerkit.....	12
4.8	Hahmon kehittyminen	12
4.9	Pomotaistelu.....	13
4.10	Tavoitteet.....	14
4.11	Muut pelielementit.....	14
5	Miten digitaalisia esitysgrafiikoita voidaan pelillistää	15
5.1	Digitaalisten esitysgrafiikoiden suunnittelu.....	15
5.2	Toiminnallinen osuus	16
5.3	Toiminnallisten tuotosten suunnittelu-, kehitys- ja toteutusvaiheet	20
5.4	Toiminnallisten tuotosten tulokset.....	21
5.5	Tutkimuksen luotettavuus	22
6	Johtopäätökset ja pohdinta	24
	Lähteet	25

Liitteet

Liite 1. Muistipeli

Liite 2. Etenemisdia

1 Johdanto

1.1 Taustaa

Esitysgrafiikat ovat varmastikin monille tuttuja liike-elämän edustustilaisuuksien, koulutusten, luentojen ja erilaisten esitysten yhteyksistä. Esitysgrafiikka voi olla mikä vaan graafinen esitystapa, mutta esitysgrafiikkaohjelmistoilla tehdyt diaesitykset lienevät kaikkein tutuimpia (Lammi 2009, 14). Diaesitykset luentojen tukena ovat melkeinpä itsestäänselvyys ja diaesityksiä jaetaan monesti myös koulutusten tai luentojen tukimateriaaleina. Esitysgrafiikoiden tarkoituksena on tukea esityksen aiheen ymmärtämistä ja muistamista sekä toimia esiintyjän apuna ja tärkeimpien asioiden korostajana. (Lammi 2009, 14, 16, 120.)

Pelillisyyttä hyödynnetään jo monella alalla. Esimerkiksi peleistä tuttua osaamismerkkiä hyödynnetään globaalisti osaamisen- ja osallistumisen tunnustamiseen (IMS Global). Osaamismerkki on nimeltään Open Badge, ja myös Suomessa toisen ja kolmannen asteen koulutuksissa, sekä yritysmaailmassa käytetään tätä Open Badge merkintää (Open Badge Factory Ltd). Markkinoinnissa pelillisyyttä hyödynnetään asiakkaiden tai käyttäjien sitouttamiseen ja käyttäytymisen hallintaan (Silva 2015). Myös sosiaalialalla hyödynnetään pelillisyyttä ja esimerkiksi sosiaaliseen kuntoutukseen on kehitetty pelillisyyden hyödyntämisen tapoja PRO SOS -hankkeella (Hytti 2019, 2, 3).

Uuden oppimiseen, luetun ymmärtämiseen ja muistamiseen voi joutua käyttämään syystä tai toisesta monenlaisia tekniikoita. Oppimisvaikeudet, stressi, masennus tai väliaikaiset elämänmuutokset voivat tuoda omat haasteensa uuden oppimiseen ja tehostetun tai erityisen tuen tarpeen määrä peruskouluissa onkin kasvussa. Syksyllä 2020 yli 20 % peruskoulun oppilaista sai tehostettua tai erityistä tukea, kun vuonna 2011 määrä oli yli 11 % (Suomen virallinen tilasto 2021).

Pelillisuus voi olla yksi helposti toteutettava keino motivoimaan ja tukemaan muistia uuden oppimisessa. Pelillisyyttä hyödyntämällä voi materiaaleista tehdä erilaisia ja mielenkiintoa herättäviä kokonaisuuksia, joihin tarvitaan vain hieman teknisiä taitoja ja mielikuvitusta.

1.2 Tavoite ja rajaukset

Opinnäytetyön tavoitteena on tarjota ideoita ja ajatuksia esitysgrafiikoiden kehittämiseen. Tavoitteina on myös tutkia digitaalisten esitysgrafiikoiden pelillistämisen mahdollisuuksia ja ymmärtää esitysgrafiikoiden merkitys vastaanottajan näkökulmasta. Ymmärrettävyys liittyy myös saavutettavuuteen ja siksi opinnäytetyössä pelillisyyttä tarkastellaan saavutettavuudenkin näkökulmasta.

Digitaalisten esitysgrafiikoiden pelillistämisestä voi myös olla haittaa. Jos esitysgrafiikoiden pelillistäminen toteutettaisiin monikanavaisena, voisi usean aistikanavan käyttäminen rasittaa tai väsyttää tiedon vastaanottajan. Vastaanottajalla voi olla jopa eriaistaisia aistilyherkkyyksiä tai aistisäätelyn häiriöitä, jolloin usean aistikanavan käyttäminen ei välttämättä tue uuden oppimista (Lasten mielenterveystalo). Tässä opinnäytetyössä ei kuitenkaan keskitytä mahdollisiin haittoihin ja pelillisyyttä tarkastellaan ainoastaan hyötyjen näkökulmasta.

Vaikkakin pelillistämistä voi hyödyntää kaikenlaisessa materiaalissa, tutkimuksessa keskittyyään digitaalisen esitysgrafiikan pelillistämiseen. Tämän opinnäytetyön käytännön ideat soveltuvat kaikille ikäryhmille eikä kohderyhmää rajata muuten kuin että se on jollakin tapaa uutta opiskeleva. Pelillisyyttä voi hyödyntää monessa eri yhteydessä vaikkapa luento-, esitys-, valmennus-, koulutus- tai opetusmateriaaleissa.

1.3 Tutkimusmenetelmä ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmä on kvalitatiivinen. Opinnäytetyön teoriaa ja havainnollistavia esimerkkejä on mahdollista soveltaa käytäntöön omien pelillistettyjen digitaalisten esitysgrafiikoiden suunnittelussa. Työ voi myös edistää jonkun uuden käsitteen syntymistä tai luoda uuden modernin tavan toteuttaa digitaalisia esitysgrafiikoita. Digitaalisten esitysgrafiikoiden pelillistäminen voi motivoida ja tukea uuden oppijaa, sekä lisätä tiedon tai viestin saavutettavuutta. Koska digitaalisten esitysgrafiikoiden pelillistämistä ei löydy ilmiötä käsittelevää kirjallisuutta tai tutkimuksia, on sovellettava eri aihealueita ja yhdistettävä ne pelillisyyteen digitaalisissa esitysgrafiikoissa. Tutkimuksessa sovelletaan digitaalisten esitysgrafiikoiden pelillistämiseen motivaation, oppimisen tukemisen, saavutettavuuden, sekä esitysgrafiikoiden suunnittelun teorioita. Integitatiivisessa katsauksessa voidaan yhdistellä erilaista kirjallisuutta ja integitatiivinen katsaus voi edistää tutkittavan teorian kehittymistä (Kunnela ym). Tämän opinnäytetyön katsaus on lähimpänä integitatiivista kirjallisuuskatsausta.

Koska digitaalisen esitysgrafiikan pelillistämistä ei löydy kirjallisuutta, verkkolähteitä tai tutkimuksia, opinnäytetyön tuottaminen on oman osaamisen ja tutkimustyön varassa. Opinnäytetyössä kokeillaan erilaisia luovia ratkaisuja aiheen havainnollistamiseksi sekä visualisoidaan digitaalisten esitysgrafiikoiden pelillistämistä.

Opinnäytetyössä on päätutkimuskysymys ja kaksi alatutkimuskysymystä. Päätutkimuskysymyksenä toimii:

- miten digitaalisia esitysgrafiikoita pelillistetään?

Alatutkimuskysymyksiä ovat:

- mitä hyötyä on digitaalisten esitysgrafiikoiden pelillistämisestä?
- mitä ovat pelielementit?

1.4 Toiminnallinen tuotos

Pelillisyyden hyödyntämisestä ja pelielementtien lisäämisestä esitysgrafiikoihin ei löydy juurikaan käytännön esimerkkejä. Kirjallisesta osuudesta syntyneiden päätelmien ja ideoinnin pohjalta toteutetaan kaksi toiminnallista tuotosta. Toiminnallisen osuuden tuotokset ovat luonteeltaan kokeellisia ja tarkoituksena on tuottaa digitaalisten esitysgrafiikoiden pelillistämisen esimerkkejä ja samalla toiminnallinen osuus myös havainnollistaa opinnäytetyön teoriaa.

Esitysgrafiikkaohjelmisto voi olla mikä tahansa ohjelmisto, jolla voidaan luoda esitysmateriaalia, grafiikoita ja kaavioita (Hawthorne 2019). Microsoftin PowerPoint ohjelmisto on juuri tällainen ja siksi tämän opinnäytetyön toiminnallisessa osuudessa käytetäänkin PowerPoint – esitysgrafiikkaohjelmaa. Opinnäytetyön toiminnalliset tuotokset toteutetaan seuraavien tavoitteiden pohjalta:

- käytetään vain ohjelmiston grafiikoita
- on jollakin tavalla hyödyllinen
- vähintään yksi opinnäytetyössä mainittu pelielementti
- on mielenkiintoinen, hauska ja/tai erilainen
- on visuaalisesti pelimäinen
- komiulotteisuutta (3D) on hyödynnetty

2 Opinnäytetyön termit

2.1 Pelillisuus

Pelillisyydellä tarkoitetaan pelillisten elementtien lisäämistä johonkin muuhun tarkoitukseen, esimerkiksi tehtävään tai tavoitteeseen. Pelillisyyttä voidaan myös hyödyntää osallistumisen lisäämiseen, tuottavuuden parantamiseen, motivointiin, sekä edistymisen seurantaan. (Merriam-Webster.)

Pelillisyyttä on mahdollista käyttää muissakin yhteyksissä kuin vain uuden oppimisessa, sillä pelillisuus tuo mukanaan pelaamisen positiiviset vaikutukset kuten hauskuuden monelle muullekin alalle (Hintsala 2017). Esimerkiksi Sanoma Pron pelillistetyn digitaalisen maailman kautta opetusta voidaan toteuttaa opetussuunnitelmien vaatimusten mukaisesti. Pelillistetyn maailman nimi on Bingel. Bingelin sisällä on kuukausittaisia haasteita, joilla on mahdollista ansaita erilaisia merkintöjä palkinnoiksi tehtävän suorittamisesta. (Sanoma Pro Oy.) Tällainen merkintä voi olla esimerkiksi suoritusmerkki, jota havainnollistaa myöhemmin opinnäytetyössä esiintyvä kuva (Kuva 6).

2.2 Esitysgrafiikka

Esitysgrafiikka on grafiikkaa, jolla havainnollistetaan tietoa vain pelkän datan sijaan myös graafisten keinojen avulla (Computer Hope 2017). Esitysgrafiikkaohjelma on tietokoneohjelma, jonka avulla luodaan esityksiä, jotka sisältävät tekstiä sekä kuvia (TechTarget 2011). PowerPoint -nimeä käytetään usein synonyyminä esitysgrafiikalle. Se ei kuitenkaan ole ainoa saatavilla oleva esitysgrafiikka -ohjelmisto. (Lammi 2009, 15.)

Esitysgrafiikka voi olla mikä tahansa graafinen tapa tehdä esityksiä tai havainnollistaa. Esimerkiksi liitutaalulla olevat kuvat tai piirtoheittimen kalvot eivät ole digitaalisessa muodossa olevia esitysgrafiikoita. (Jyväskylän yliopisto.)

3 Pelillisyyden hyödyt

3.1 Motivointi

Motivaatio jaetaan sisäiseen ja ulkoiseen motivaatioon. Sisäinen motivaatio on sisäistä innostusta työskentelyyn ja kaikenlaisen tekemiseen. Ulkoisten tekijöiden motivoimana toimitaan jonkun seurauksen välttämiseksi tai päämäärän saavuttamiseksi. (Martela & Jarenko 2014, 14.)

Pelejä suunniteltaessa hyödynnetään tietoa pelaajan sisäisestä ja ulkoisesta motivaatiosta pelaajan sitouttamiseen ja pelaamisen jatkamiseen. Pelien palkitsemistoiminnot ovat erityisen motivoivia ja peliin kannattaakin suunnitella toimiva palkitsemisjärjestelmä (Berube). Palkitsemistoiminnot eivät palvele ainoastaan psykologisia tarpeita. Palkitseminen ja mahdollisen palkitsemisen odotus aktivoivat aivojen palkitsemisjärjestelmän ja palkitsemisjärjestelmän toiminnan häiriöt voivat johtaa jopa vakaviin riippuvuushäiriöihin, kuten pelihimoon (Kaasinen ym. 2009).

Samalla tavalla kuin peleissä motivoidutaan ja sitoudutaan jatkamaan pelaamista, voi pelillistäminenkin motivoida uuden oppijaa. Opetuksessa pelielementtien hyödyntäminen voi sitouttaa oppimistehtävien tekemiseen (Sanoma Pro Oy 2021) ja esimerkiksi kurssilla etenemisestä voi palkita vaikkapa yksinkertaisella pelimerkillä. Kun pelimerkkejä olisi kerätty tarpeeksi, kurssi olisi suoritettu hyväksytysti ja suoritettu osuus, sekä jäljellä oleva suorittamaton osuus näkyisivät näin visuaalisena käyttäjälle. Etenemisen näkyminen visuaalisena voi mahdollisen motiivoinnin lisäksi myös sitouttaa keräämään pelimerkkejä ja suorittamaan kurssin loppuun.

3.2 Apukeino oppimisen vaikeuksissa

Oppimisvaikeus voi olla muun muassa lukemisen, kirjoittamisen, luetun ymmärtämisen, hahmottamisen tai motoriikan vaikeus. Taitojen omaksuminen on hidasta tai poikkeavaa. (Kuntoutussäätiö 2018.) Oppimisvaikeudet voivat olla joko laaja-alaisia, tai kapea-alaisia. Oppimishäiriön ilmenemiseen vaikuttavat myöskin ikä, sekä henkilökohtaiset oppimishaasteet. (Kuntoutussäätiö 2021b.)

Oppimisvaikeuksien tukemiseen, sekä uuden oppimiseen löytyy apukeinoja. Oleellista kuitenkin uuden oppimisessa on suurempien kokonaisuuksien, sekä itse asian ymmärtäminen ja toistot (Kuntoutussäätiö 2008, 34). Esimerkkejä apukeinoista uuden oppimiseen on mahdollisuudet harjoitella tekstiä piirtämällä kuva asioiden välisistä yhteyksistä, sekä tekemällä itselleen kysymyksiä lukemastaan aiheesta (Kuntoutussäätiö 2008, 45). Myös usean aistikanavan käyttäminen voi tukea muistamista ja monikanavaisella havainnollistamisella

voidaan tukea oppimista. Monikanavaisuus tarkoittaa usean aistin hyödyntämistä esimerkiksi muistamisen tukemisessa (Kuntoutussäätiö 2021a)

Pelillistäminen kuuluu moderniin pedagogiikkaan (Sanoma Pro Oy) ja esitysgrafiikoiden pelillistäminen voi olla yksi apukeinoista tehdä opittavasta asiasta ymmärrettävämpi ja mieluisampi muuttamalla opittavat asiat pelilliseen muotoon, joka innostaa ja motivoi, sekä auttaa asian käsittelyssä. Monikanavaisuutta voidaan hyödyntää pelillisyydessä esimerkiksi havainnollistamalla viesti kuulolle ja näölle.

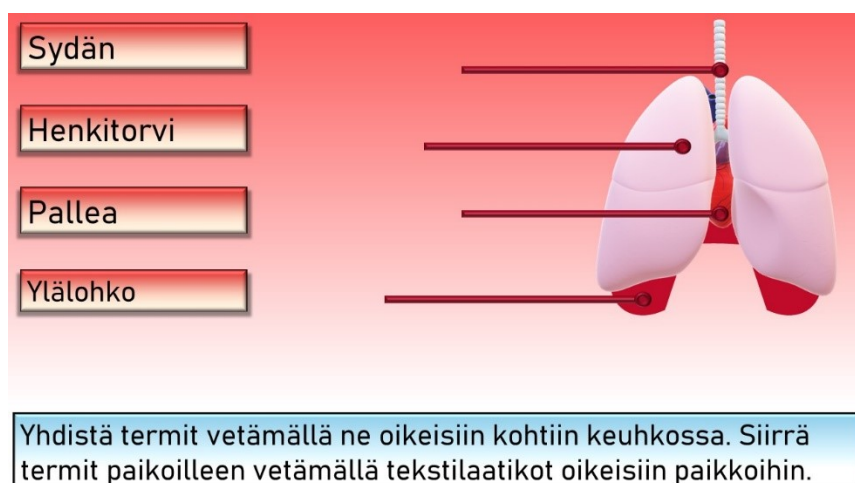
3.3 Visualisointi

Kuvien ja sanojen avulla esitetty tieto tukee oppimista paremmin kuin pelkkä sanallinen tieto (Meronen). Visualisointi tarkoittaa käsiteltävän asian havainnollistamista siten, että se on vastaanotettavissa näkemällä, eli visuaalisesti (Kotimaisten kielten keskus).

Havainnollistaminen voidaan toteuttaa muun muassa graafien tai karttojen avulla. Usein visualisointia käytetään erityisesti datajoukkojen visualisointiin. (Tableau.)

Visualisoinnin tarkoitus on helpottaa datan tulkintaa ja datan analysointia. Tämän lisäksi datan visualisoinnilla pyritään myöskin uusien näkökulmien tarjoamiseen, sekä datan ymmärtämisen lisäämiseen. Datan visualisointia suunniteltaessa otetaan huomioon käyttäjän kokemus, viestin sisältö joka datalla halutaan välittää, sekä estetiikka. (Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu.)

Esimerkkinä tilanne, jossa opetellaan erilaisia keuhkon osia (Kuva 1). Kuvan tiedot on referoitu ja tarkistettu Terveyskylän verkkosivulta. (Terveyskylä 2018.) Kun keuhkon eri osat visualisoidaan kuvan avulla, ja oikeat termit yhdistetään oikeisiin kohtiin, voidaan luoda pelillistetty ratkaisu, jota oppija pystyy tulkitsemaan ja halutessaan toistamaan.



Kuva 1. Keuhkon osien kertaaminen pelillistettynä (Kuva: Oona Natka)

Pääasia visualisointia hyödynnettäessä on se, että asia tai käsite, jota ei voida analysoida tai havaita normaalisti näkemällä on visuaalisesti havaittavissa ja tulkittavissa, eikä pelkkänä käsitteenä mielen sisällä.

3.4 Saavutettavuuden lisääminen

Saavutettavuuteen liittyy monia lakeja ja asetuksia. Digitaalisten palvelujen ja sisältöjen saavutettavuusvaatimusten täyttymistä ohjaa Digipalvelulaki, ja laki koskee julkista sektoria, sekä osaa yksityisestä sektorista (Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 306/2019).

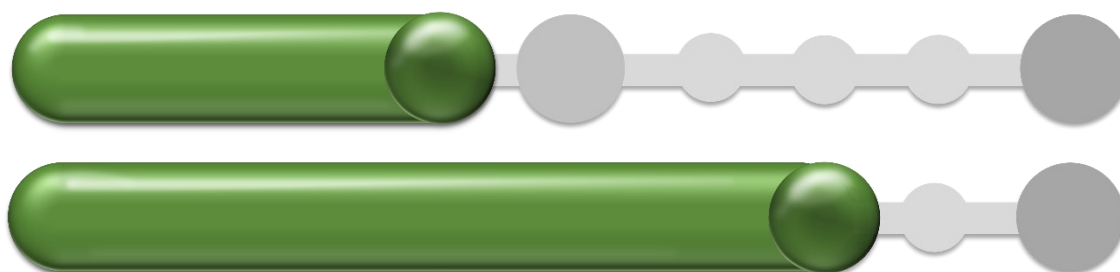
Digitaalisissa palveluissa julkaistuihin tiedostoihin ja materiaaleihin pitää tehdä tekniset saavutettavuustarkistukset ja tämä koskee myös toimisto-ohjelmien tiedostoja, kuten Word tai PowerPoint (Celia). Saavutettavuus on kuitenkin moniulotteisempi käsite ja tarkoittaa saatavuuden lisäksi sitä, että tieto ja viesti on ymmärrettävissä ja käytettävissä yhdenvertaisesti kaikille. Usein saavutettavuus ymmärretään vain erityisryhmille tai toimintarajoitteisille suunnatusta toiminnasta, mutta saavutettavuudesta hyötyvät myös he, jotka ovat väli-aikaisten elämäntilanteiden ja -tapahtumien vuoksi saavutettavuuden ulkopuolella. (Hirvonen & Kinnunen 2020, 18, 19, 20, 339.)

Viestinnän monipuolistaminen laajentaa ymmärrystä ja lisää saavutettavuutta. Ymmärrys lisää käyttäjiä ja sen myötä osallisuus kasvaa. Osallisuuden kasvaessa yhdenvertaisuus ja integroituminen yhteisöön ja yhteiskuntaan lisääntyy. Monimuotoisella viestinnällä voidaan viestiä yli kielirajojen ja visuaalisessa muodossa esitetyllä tiedolla voidaan täydentää suullista tai kirjoitettua tietoa. (Hirvonen & Kinnunen 2020, 17, 18, 188.)

Kuva sisältää aina jonkun viestin, jonka tulkinta on yksilöllistä. Viestin vastaanottajan tausta, tunteet, tiedot ja taidot, kulttuuri ym. vaikuttavat siihen, miten viesti ymmärretään. (Henriksen ym. 2006, 40.) Erilaisilla kuvilla ja väreillä voidaan visualisoida viestiä ja synnyttää mielikuvia tai vedota eri kohderyhmiin (Suomen kuntaliitto 2016, 36). Kaikenlainen havainnollistaminen ja visualisointi on tärkeää viestinnässä ja materiaaleja kannattaakin havainnollistaa erilaisin grafiikoin viestin ymmärtämisen lisäämiseksi (Suomen kuntaliitto 2016, 50). Myös esitysgrafiikan käyttäminen on havainnollistamista ja hyvin toteutetulla esitysgrafiikalla voidaan lisätä tiedon ymmärrettävyyttä (Lammi 2009, 56). Kuvien käyttämisellä voidaan korostaa esitysgrafiikoiden viestiä ja tehdä aihe mielenkiintoisemmaksi varsinkin silloin, kun kuva liittyy viestin aiheeseen (Lammi 2009, 213).

Myös pelillisyyden hyödyntäminen on yksi tapa monipuolistaa viestintää. Pelillistämällä on mahdollista havainnollistaa tai korostaa viestiä, joten myös pelillistäminen lisää ymmärrettävyyttä ja on yksi keino lisätä saavutettavuutta. Esitysgrafiikoita pelillistämällä voidaan visualisoida tietoa ja viestiä samalla tavalla kuin muillakin grafiikoilla.

Käytännön esimerkkinä diaesityksen etenemisen visualisointi. Alla olevassa kuvassa (Kuva 2) on etenemispalkki, jonka avulla voidaan kuvata esimerkiksi diaesityksen etenemistä tai vaikkapa prosessin vaiheita. Etenemispalkki liikkuu vasemmalta oikealle aina jokaisen dian jälkeen tai prosessin vaiheessa etenemisen jälkeen. Kuvan ylemmässä etenemispalkissa on edetty alle puolivälin ja alemmassa noin 3/4. Etenemispalkilla voidaan havainnollistaa diasarjojen tai vaikkapa kokonaisen kurssin rakenteen etenemistä hyvinkin ymmärrettävästi.



Kuva 2. Etenemispalkit (Kuva: Ninni Torvinen)

4 Pelielementtejä

4.1 Pelielementeistä

Pelielementit ovat pelin sisällä käytettyjä elementtejä, jotka muodostavat pelin. Kaikissa peleissä ei käytetä samoja elementtejä, vaan pelin tyyppi määrittää käytettävät elementit. (Epic Games.)

Pelielementtejä on paljon ja erääseen tutkimukseen oli kerätty eri lähteistä 138 pelielementtiä (Sillaots ym. 2016). Tässä opinnäytetyössä avataan kuitenkin vain joitain pelielementtejä ja ne elementit, joita opinnäytetyön toiminnallisessa osuudessa tullaan hyödyntämään.

4.2 Aika(paine)

Aikaa voidaan pelielementtinä kuvata joko sanalla aika tai aikapaine, riippuen kontekstista. Tämä tarkoittaa sitä, että pelaajalla on käytössään rajallinen määrä aikaa suorittaa jokin tehtävä tai saavuttaa jokin päämäärä. Aikapaine pakottaa pelaajan keskittymään senhetkiseen tehtäväänsä, ja keksimään luovia ratkaisuja, joilla tehtävän saa suoritettua aikapaineen puitteissa. (Upgrade EDU a.)

Esimerkiksi tentti tai tehtävä voi oppimisympäristössä olla tietyn ajan puitteissa suoritettava asia, määräten oppilaalle sallitun ajan sen suorittamiseen. Nimensä mukaisesti aikapaine yrittää luoda paineen tunteen esitysgrafiikan tarkastelijalle. Voidaan myös käyttää sanaa aikaraja.

4.3 Tarina ja juoni

Melkein kaikista videopeleistä löytyy jonkinlainen tarina ja juoni, jonka mukaan pelin tapahtumat etenevät. Immersio tarkoittaa toiseen todellisuuteen uppoutumista (Haaga-Helia). Tarinalla voidaan lisätä pelaajan immersiiivisyyden kokemusta ja nykyään pelisuunnittelussa kiinnitetäänkin enemmän huomiota tarinankerrontaan. Pelin tarina voi liittyä tavoitteisiin ja se voi olla kerrottu päähenkilön näkökulmasta, jolloin pelaajan valinnat pelin sisällä muuttavat pelihahmon tarinan kulkua. (Easy Way Gaming 2020.)

Esimerkkinä Super Mario peli, josta löytyy tarina. Super Marion arkkivihollinen on lähettänyt seitsemän lastaan varastamaan kuninkaallisia taikasauvoja muuttaakseen kuninkaat eläimiksi ja Marion on veljensä kanssa haettava Sienivaltakunnasta varastetut taikasauvat palauttaakseen kuninkaat takaisin kuninkaiksi (Nintendo of America Inc 1990, 5).

4.4 Pisteytys

Pisteillä osoitetaan yleensä se, miten pelaaja etenee tai suoriutuu tehtävässään. Joissain tapauksissa pisteillä voi myös hankkia lisävarusteita tai taitoja pelin sisällä. Pisteytys voi myös auttaa pelaajaa vertaamaan omaa osaamistaan muita pelaajia vastaan. (Upgrade EDU c.) Pisteiden kertyminen riippuu käyttäjän toiminnoista pelin aikana, ja ne voivat joko lisääntyä tai vähentyä riippuen tilanteesta.

Pistemääriä voidaan muun muassa verrata maksimipistemäärän, tai muiden käyttäjien pistemäärään. Esimerkiksi Google Play Games -pelipalvelu Android-käyttöjärjestelmille tarjoaa kehittäjilleen mahdollisuuden luoda pelin sisälle pistetaulukoita, joista pelaajat näkevät pisteensä verrattuna muihin pelaajiin, tai omiin ystäviinsä (Google Play Games Services 2022).

Alla olevassa kuvassa (Kuva 3) on esimerkki pistetaulukosta, johon on listattu kolmen eri pelaajan nimet, pistemäärät, sekä sijoitukset. Pelaajat on asetettu sijoille yhdestä kolmeen. Eniten pisteitä saanut on ensimmäisellä sijalla, ja palkinnot jakautuvat sitä mukaan järjestyksessä kulta, hopea ja pronssi.

Sija	Nimi	Pistemäärä
1	Pelaaja1	1799
2	Pelaaja2	1246
3	Pelaaja3	1032

Kuva 3. Pistetaulukko (Kuva: Oona Natka)

4.5 Palkinnot

Pelien palkitsemisjärjestelmä on yksi tärkeimmistä pelielementeistä pelaajan motivoimiseksi ja sitouttamiseksi, sekä mielenkiinnon säilyttämiseksi. Varsinkin ilmaispeleiden pelaajien sitouttaminen ja motivoiminen voi olla haastavaa ja siitä syystä pelisuunnittelussa kiinnitetäänkin paljon huomiota palkitsemiseen. Palkintoja ja etuja voidaan ansaita tai ostaa. Palkitsemisjärjestelmät suunnitellaan useimmiten siten, että kaiken tasoilla pelaajilla on mahdollisuus jonkinlaisiin palkintoihin. Palkinnot voivat olla bonuspisteitä, lisävoimia ja -

elämiä, pelien sisäistä valuuttaa, esineitä ja asioita pelihahmon parantelemiseksi tai vaikkapa päivittäisiä palkintoja, joilla kannustetaan pelaamaan päivittäin. (Berube)

Palkintoja voi olla monenlaisia ja alla oleva kuva (Kuva 4) havainnollistaa yhtä tapaa palkita jostakin ansiosta. Palkinto on 100 yksikköä pelin sisäistä valuuttaa. Palkintotekstinä voi olla lisäksi jokin onnitteluteksti, vaikkapa congratulations kuten alla olevassa kuvassa.



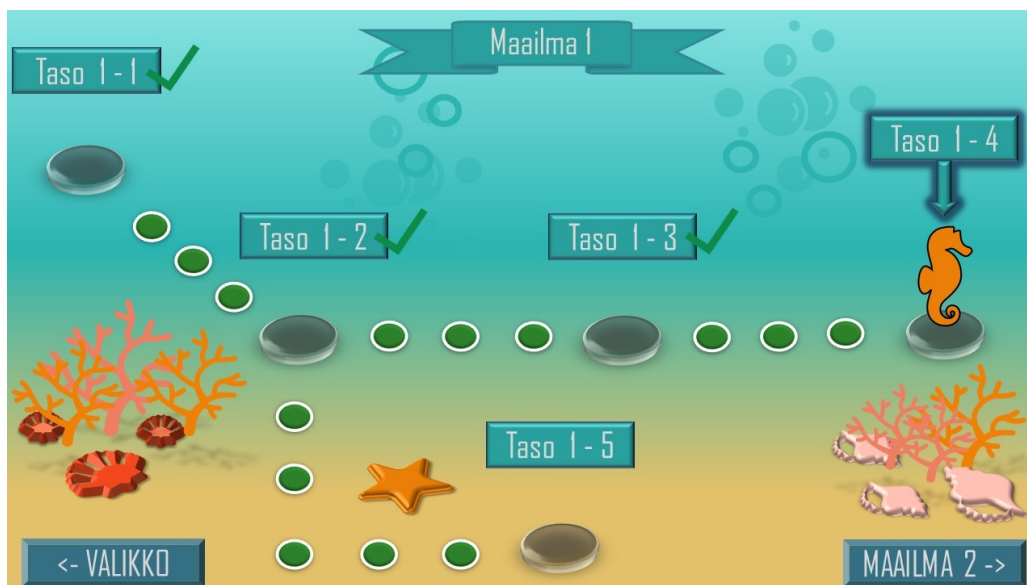
Kuva 4. Palkitseminen (Kuva: Ninni Torvinen)

4.6 Eteneminen, tasot, maailmat

Tasot ovat pelimaailman osia. Tasot voivat jakautua vaikeusasteen tai muun mittarin mukaan. Pelaajan tulee selviytyä tasoista pelin määrittelemällä tavalla päästäkseen niistä läpi. (Beal 2021.) Tasot voivat myös olla pelimaailman tasoja, jonka päälle pelihahmon tulee hypätä. Maailmat ovat yleensä jonkinlaisia kokoelmia tasoista itse pelin sisällä. Etenemisellä viitataan pelaajan kulkemiseen tason, tai pelimaailman läpi.

Viihdepelit jakautuvat yleensä tasoiksi. Tasot voivat myös olla saavutettavia välitavoitteita, joiden lopussa on jokin haaste. (Upgrade EDU f.) Ne ovat siis jokin asia, joka yleensä tulee suorittaa ennen pelin läpäisyä, joko tietyssä järjestyksessä tai pelaajan valitsemassa järjestyksessä.

Alla oleva kuva (Kuva 5) on esimerkki kuvitteellisen pelin sisäisestä maailmasta yksi. Tasot ovat jakautuneet yhdestä viiteen, ja ne on käytävä läpi järjestyksessä. Pelihahmona toimiva merihevonon on maailman yksi tasolla neljä, josta edetään tasolle viisi. Jokainen suoritettu taso merkitään oikein -merkillä. Ruudun alaosassa on vasemmalla nappi, josta pelaaja pääsee halutessaan valikkoon, ja oikealla on nappi, joka johtaa maailmaan kaksi. Maailma yksi on meriteemainen. Kun taso viisi on suoritettu, maailma yksi on pelattu läpi.



Kuva 5. Eteneminen pelimaailmassa (Kuva: Oona Natka)

4.7 Suoritusmerkit

Pelissä eteneminen ja pelin sisäiset palautteet voidaan tehdä visuaalisesti näkyväksi erilaisin suoritusmerkinnöin. Suoritusmerkintöjä voi saada esimerkiksi tiettyjen haasteiden tai välitavoitteiden suorittamisesta ja suoritusmerkkien keräämisestä taas usein palkitaan jollakin tavalla pelin edetessä. (Upgrade EDU e.) Pelaaja voi saada suoritusmerkkejä myös muiden pisteiden tai palkintojen yhteydessä.

Alla esimerkkikuva suoritusmerkistä (Kuva 6). Vastaavanlaisen suoritusmerkinnän voi saada vaikka tason läpäisemisestä tai jonkun välitavoitteen suorittamisesta.



Kuva 6. Suoritusmerkki (Kuva: Ninni Torvinen)

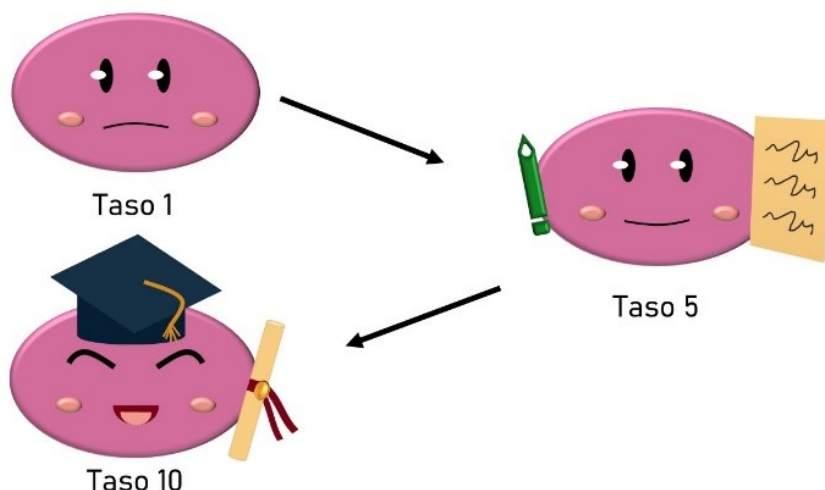
4.8 Hahmon kehittyminen

Hahmokehitys voidaan määritellä pelaajahahmon kykynä hankkia uusia esineitä, tai asioita. Hahmokehityksen saavuttaminen vaatii pelin pelaamista ja haasteiden suorittamista. Pelaaja saa näiden toimien kautta käyttöönsä erilaisia asioita, kuten kokempisteitä. (Upgrade EDU b.)

Hahmon kehitymisellä voidaan myös viitata hahmon muutoksiin pelin sisällä. Pelihahmon fyysiset muutokset voivat olla seurauksia hahmokehityksestä, kuten hahmon kasvu pidemmäksi tai varusteiden uusi ulkomuoto. Yleensä tällaisiin hahmokehityksiin on jonkinlaisia ennalta määrättyjä vaatimuksia, esimerkiksi hahmon tietty aikaisempi osaaminen ennen uuden kyvyn oppimista.

Esimerkki hahmokehityksestä on PQube peliyhtiön kehittämässä Nexomon: Extinction -pelissä. Jotkin pelaajan pyydystämistä hirviöistä muuttavat ulkomuotoaan tietyn tason saavuttaessaan. (PQube.)

Alla oleva kuva (Kuva 7) on esimerkki hahmokehityksestä. Pelillistetty kurssi aloitetaan tasolta yksi, jolloin käyttäjän hahmolla ei ole vielä mitään lisävarusteita tai välineitä. Hahmo saa lisävarusteita aina edetessään kurssilla eteenpäin ja valmistuu kurssilta todistuksen kanssa tasolla kymmenen.



Kuva 7. Hahmokehitys (Kuva: Oona Natka)

4.9 Pomotaistelu

Pomotaistelut ovat pelin tason loppuhaasteita. Pomotaisteluita käytetään paljon viihdepelien yhteydessä. Niissä hyödynnetään jo opittuja taitoja haasteen kukistamiseksi. Pomotaistelut eroavat muista taisteluista yleensä niiden kukistamiseen vaaditun vaikeustason kautta. (Upgrade EDU d.)

Esimerkki pomotaistelusta on Monster Hunter: World pelin Fatalis-lohikäärme. Tehtävän suorittaminen vaatii tiettyjen päämäärien saavuttamista. (Capcom a.)

Koska pomotaistelun kukistaminen antaa pelaajalle onnistumisen tunteen, tämä onnistuminen toimii motivaationa jatkaa eteenpäin ja kehittyä lisää. Vastaan otetaan yhä vaikeampia haasteita ja niiden kautta opitaan lisää.

4.10 Tavoitteet

Peleissä tavoitellaan aina jotakin ja niissä on joku päämäärä, mitä kohti pelaaja pyrkii. Tavoitteet määrittävät mitä pelaajan on tehtävä voittaakseen tai saavuttaakseen jotakin ja tavoitteet on usein jaettu välitavoitteisiin. (Upgrade EDU g) Tavoite voi olla esimerkiksi esteistä selviytyminen, vihollisen kaappaus tai kukistaminen, jonkin objektin hankkiminen, kilpailun voittaminen tai rikastuminen. Super Mario pelissä tavoitteena on pelastaa Sieniprinssessa ja välitavoitteina suoriutua eri vaiheista ja tasoista tietyn ajan sisällä.

4.11 Muut pelielementit

Pelielementtejä on edellisten mainittujen lisäksi todella suuri määrä, ja jokaista mahdollista pelielementtiä onkin hankala määritellä juuri niiden määrän vuoksi. Jokaisessa pelissä on kuitenkin jollain tavalla hyödynnetty ainakin joitain elementtejä. Muita pelielementtejä, joita on mahdollista käyttää pelin sisällä ovat esimerkiksi resurssit, taistelut, haasteet, sekä yhteistyö.

Esimerkkinä muista elementeistä käytetään Capcom -peilyhtiön kehittämää videopeliä Monster Hunter: World. Resursseja kerätään erilaisten tehtävien kautta, sekä saadaan hirviöiltä (Capcom b). Hirviöt tarjoavat erilaisia haasteita ja niitä vastaan on opittava taistelemaan. (Capcom c). Tarvittaessa voidaan myös kutsua apuun muita pelaajia, jotka voivat auttaa yhteistyön muodossa vaikeiden tehtävien läpi (Capcom d).

5 Miten digitaalisia esitysgrafiikoita voidaan pelillistää

5.1 Digitaalisten esitysgrafiikoiden suunnittelu

Digitaalisten esitysgrafiikoiden pelillistämiseen ei vaadita esitysgrafiikkaohjelmiston edistyneiden ominaisuuksien käyttämistä, eikä tarvitse olla erityisen luova hyödyntääkseen pelillisyyttä. Vaikkakin kaikki ovat luovia ja jo mielen avaaminen käynnistää aivoissa luovan prosessin (Carter ym,168).

Pelillistetyn esitysgrafiikan ei tarvitse välttämättä olla visuaalisesti pelin näköinen, vaan grafiikoissa voi olla hyödynnetty vaikkapa vain jotakin peleissä käytettyä pelielementtiä. Voidaan pelillistää jollekin tietylle kohderyhmälle tai käyttää sellaisia pelielementtejä, jotka soveltuvat laajemmalle kohdeyleisölle.

Esitysgrafiikoiden suunnitteluun ja tuottamiseen löytyy kirjallisuus-, sekä verkkolähteitä, joita voidaan käyttää esitysgrafiikoiden suunnittelun tukena. Näiden lähteiden ohjeistuksia voi soveltaa oman pelillistetyn digitaalisen esitysgrafiikan suunnitteluun. Esimerkiksi esitysgrafiikoita suunnitellessa pitää miettiä mitä esittää ja miten informaatio esitetään (Lammi 2009, 26) ja samoja asioita pitää pelillisyyttä suunniteltaessa pohtia. Esitysgrafiikoiden diat eivät saa sisältää enempää tietoa, kuin vastaanottaja pystyy käsittelemään (Lammi 2009, 121) ja yksittäisen dian taustalla ei ole hyvä käyttää elementtejä, jotka vievät huomion varsinaisesta asiasta (Lammi 2009, 58). Myöskään pelillistämistä ei ole hyvä lisätä dioille, joissa varsinainen esityksen aihe on, ellei se liity dian sisältöön jollakin tavalla.

Digitaalisten esitysgrafiikoiden pelillistämiseen ei vaadita edistyneitä teknisiä taitoja ja helpon etenemisen seuraamisen voi havainnollistaa esitysgrafiikkaohjelmista löytyvien symbolien avulla. Alla olevan kuvan (Kuva 8) esimerkissä on eteneminen toteutettu tähtien avulla. Kuvassa on kahdeksan tähteä. Keltaiset tähdet kuvaavat etenemistä ja mustat tähdet sitä, kuinka paljon on vielä dioja tai aihetta jäljellä. Palkitsemistähtien etenemisen voi lisätä dioille ilman animointeja. Ensimmäisellä dialla olisi yksi keltainen tähti ja seitsemän mustaa tähteä. Viimeisellä dialla kaikki tähdet olisivat keltaisia.



Kuva 8. Palkitsemistähdet (Kuva: Ninni Torvinen)

5.2 Toiminnallinen osuus

Toiminnallisen osuuden suunnittelu ja ideointi, sekä kehitys- ja toteutusvaiheet on jaettu taulukoiksi. Suunnitteluvaiheen taulukosta (Taulukko 1) löytyvät suunnitellut tavoitteet, aikataulu, toteutus ja pelielementit.

SELITE	Muistipeli (Liite 1)	Etenemisdia (Liite 2)
Tavoite	<ul style="list-style-type: none"> • tehdä muistipeli kielen opiskeluun • on jollakin tavalla hyödyllinen • on visuaalisesti mielenkiintoinen, hauska ja/tai erilainen • kolmiulotteisuutta (3D) on hyödynnetty • on visuaalisesti pelimäinen • käytetään vain ohjelmiston grafiikoita • Toimii apuna oppimisen haasteisiin • vähintään yksi opinnäytetyössä mainittu pelielementti 	<ul style="list-style-type: none"> • tukee ymmärtämistä • on visuaalisesti pelimäinen • kolmiulotteisuutta (3D) on hyödynnetty • käytetään vain ohjelmiston grafiikoita • vähintään yksi opinnäytetyössä mainittu pelielementti • sopii moniin tarkoituksiin • hauska ja erilainen
Suunniteltu aikataulu	Ideointi 3 pv, luonnokset 2 pv, kehitysvaiheen korjaukset 2 pv, lopullinen tuotos 3 pv, arviointi 1 pv. Yhteensä 11pv.	Ideointi 3 pv, luonnostelu 2 pv, kehitysvaiheen korjaukset 1 pv, lopullinen tuotos 2 pv, arviointi 1 pv. Yhteensä 9pv.
Toteutuksen suunnittelu	Muistipeli, joka toimii samalla tavalla kuin mikä tahansa muukin muistipeli. Toteutus tehdään PowerPoint -esitysgrafiikkaohjelman avulla. Dioja on yksi, jossa	Etenemistä kuvaava dia. Toteutus esitysgrafiikkaohjelmisto PowerPointillä. Ensimmäiselle aloitusdialle visualisoidaan eteneminen. Etenemisdia sisältää pelimäisen

	kortit ovat. Kortit poistuvat näyttöltä aina kun saadaan pari, tai kääntyvät takaisin alkutilanteeseen, jos pari on väärä.	taustan, numeroidut objektit ja hahmon. Hahmon ja objektien liikkuminen tapahtuu ensimmäisellä dialla. Numeroiduilla objekteilla on vastaava aladia, johon pääsee aloitusdialta ja aladialta pääsee takaisin aloitusdialle.
Suunnitellut pelielementit	<ul style="list-style-type: none"> tavoitteet pisteytys 	<ul style="list-style-type: none"> eteneminen tasot

Taulukko 1. Toiminnallisen tuotoksen suunnitteluvaihe (Oona Natka, Ninni Torvinen)

Kehitysvaiheen taulukosta (Taulukko 2) löytyy tietoa luonnostelu- ja kehitysvaiheista. Kehitysvaiheessa toiminnallisuus on esitelty testihenkilöille samaan tapaan, kuin se käytännön tilanteessa olisi. Esitystilanteessa vastaanottaja ei käytä tuotosta itse, vaan ainoastaan luennoitsija tai esittäjä. Tuotoksia on esitelty yhteensä viidelle testihenkilölle ja testihenkilöiden palautteiden pohjalta tehtiin muutoksia.

SELITE	Muistipeli (Liite 1)	Etenemisdia (Liite 2)
Luonnosteluvaihe	Luonnoksia syntyi kaksi. Ensimmäisellä versiolla ei ollut tiettyä aihetta, vaan se oli ainoastaan yleisesti visuaalisella tasolla kiinnostava. Toisessa versiossa luonnoksen ulkoasu muutettiin vastaamaan tiettyä aihetta.	Luonnoksia syntyi yksi. Ensimmäisessä luonnoksessa ei ollut visuaalista maisemataustaa ja etenemisdian objektit olivat kulkukkaita.
Kehitysvaihe	Pelillistettyjä digitaalisia esitysgraafiikoita on esitetty kahdelle testihenkilölle, joiden palautteiden pohjalta tehty muutoksia: <ul style="list-style-type: none"> Ensimmäisessä kehitysvaiheessa testihenkilöiden mielestä toteutuksen tulisi vastata jotakin tiettyä aihetta, jotta se olisi 	Pelillistettyjä digitaalisia esitysgraafiikoita on esitetty kolmelle eri-ikäiselle testihenkilölle ja testihenkilöiden palautteiden pohjalta tehty seuraavia muutoksia: <ul style="list-style-type: none"> Ensimmäisessä vaiheessa neliöobjektien liikkuminen koettu luonnottomaksi > vaihdettu

	<p>havainnollistavampi > visuaalinen ilme muutettu vastaamaan eläinteemaa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toisessa kehitysvaiheessa toteutuksen visuaalinen ilme koettiin liian yksinkertaiseksi, kortit olivat asetettu virheellisesti, eikä kortteja saatu kääntymään > diaesitykseen lisättiin ohjelmiston grafiikoita kuten kuvakkeita, kortit aseteltiin oikein, sekä lisättiin animointeja, joilla visuaalisuutta ja toimivuutta parannettiin. • Kehityksen aikana myös opinnäytetyön aiheiden mahdollisia käyttötapoja on tullut mieleen kymmeniä. 	<p>etenemisdian neliöobjektit pallo-objekteiksi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toisessa vaiheessa ei ole ymmärretty dian siirtymislinkkiä > lisätty visuaalisuutta ja tehty dian siirtymislinkki tekstillä ymmärrettävämmäksi. • Kolmannessa vaiheessa taustalle kaivattiin pelimäistä visuaalisuutta > lisätty dian taustalle maisema.
--	---	--

Taulukko 2. Kehitysvaihe (Oona Natka, Ninni Torvinen)

Toteutusvaiheen taulukosta (Taulukko 3) löytyy toteutunut aikataulu ja hyödynnetyt pelielementit, sekä valmis tuotos ja itsearviointi. Myös kuvaus valmiista tuotoksista, sekä itsearviointi löytyvät taulukon lopusta.

SELITE	Muistipeli (Liite 1)	Etenemisdia (Liite 2)
Toteutunut aikataulu	Ideointi 1 pv, luonnokset 2 pv, kehitysvaiheen korjaukset 1 pv, lopullinen tuotos 3 pv, arviointi 1 pv. Yhteensä 8pv.	Ideointi 1 pv, luonnostelu 4 pv, kehitysvaiheen korjaukset 3 pv, lopullinen tuotos 4 pv, arviointi 1 pv. Yhteensä 13pv.
Valmis tuotos	Muistipeli, jossa käsitellään eläinten luokittelua. Ulkoasu	Diaesityksen tai aiheen etenemistä kuvaava etenemisdia

	<p>havainnollistaa teemaa käyttämällä ohjelmiston aiheeseen liittyviä grafiikoita kuten kuvakkeita (Liite 1, Kuva 1). Peli esitellään ensimmäisillä dioilla käyttöohjeiden avulla ensin yhdellä kielellä (Liite 1, Kuva 2), sitten toisella (Liite 1, Kuva 3). Itse peli on kolmannella dialla. Peli toimii muidenkin muistipelien tapaan. Kortit yritetään saada käännettyä niin että kaikille löytyy sitä vastaava pari. Jos käyttäjä ei saa paria, käännetään kortit takaisin (Liite 1, Kuva 4). Pelin päämääränä on saada kaikki kortit käännettyiksi pareineen. Viimeiseen diaan on lisätty suoritusmerkki lopetukseksi, teksti merkiksi pelin loppumisesta sekä käyttöohjeet pelin toistamiseen (Liite 1, Kuva 5).</p>	<p>(Liite2) ja kuusi aladiaa. Tuotoksessa on pelihahmo, joka hyppii ensimmäisellä aloitusdialla pallo-objektien yli. Pallo-objektit kuvaavat yhtä aladiaa ja aloitusdialta pääsee siirtymään pallon numeroa vastaavalle aladialle ja aladialta takaisin aloitusdialle. Kaikkien pallojen ja aladiojen läpikäynnin jälkeen hahmo juoksee maaliin ja saa palkinnon. Valmiiseen tuotokseen on vielä lisätty ohje, miten etenemisdiat toimii (Liite2, Kuva 1).</p>
Toteutuneet pelielementit	<ul style="list-style-type: none"> • tavoitteet • suoritusmerkki 	<ul style="list-style-type: none"> • eteneminen • palkitseminen
Itsearviointi	<ul style="list-style-type: none"> • Visuaalisesti pelimäinen > muistuttaa ulkoasultaan muita muistipelejä. • Kolmiulotteinen > kyllä, 3D elementtejä hyödynnetty. • Käytetty vain Microsoft Office grafiikoita > kyllä, kaikki grafiikat ovat Officesta peräisin. • Kielten opiskelu onnistuu korttien avulla > kyllä, kortit sisältävät kaksi eri kieltä. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sopii monenlaisiin tarkoituksiin > ei tiettyyn teemaan liittyviä elementtejä. • Visuaalisesti pelimäinen > käytetty samoja elementtejä, kuin usein videopeleissä. • Kolmiulotteisuus > 3D elementtejä hyödynnetty.

	<ul style="list-style-type: none"> • Tukee muistamista ja oppimista > kyllä, toteutus toistettavissa sekä muistipelin muodossa. • Visuaalisesti mielenkiintoinen > kyllä, toteutuksen kaikki elementit ovat yhteisiä ja sopivat teemaan. • Toteutunut aikataulu > suunniteltua lyhyempi, kun teema oli valittu, selkeytyi myös toteutus. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vain toteutussovelluksen omat grafiikat > ei käytetty muita. • Vähintään yksi pelielementti > löytyy kaksi pelielementtiä. • Tukee ymmärtämistä > diaesityksen tai esityksen aiheessa eteneminen ymmärrettävämpi. • Vähintään yksi opinnäytetyössä mainittu pelielementti > löytyy eteneminen ja palkitseminen.
--	--	--

Taulukko 3. Toiminnallisen tuotoksen toteutusvaihe (Oona Natka, Ninni Torvinen)

5.3 Toiminnallisten tuotosten suunnittelu-, kehitys- ja toteutusvaiheet

Opinnäytetyön toiminnallisia tuotoksia tehtiin kaksi. Toiminnalliseen osuuteen kuului suunnittelu-, kehitys- ja toteutusvaiheet. Suunnitteluvaiheeseen kuului tavoitteiden asettaminen, aikataulun- ja toteutuksen suunnittelu, sekä toteutuksissa käytettävien pelielementtien suunnittelu. Molempien toiminnallisten tuotosten tavoitteina oli käyttää vain esitysgrafiikkaohjelmiston grafiikoita, olla visuaalisesti pelimäisiä, sisältää vähintään yhden pelielementin, olla jollakin tavalla hyödyllinen, sisältää kolmiulotteisia elementtejä ja olla hauskoja, mielenkiintoisia ja/tai erilaisia. Muistipelissä oli yhteisten tavoitteiden lisäksi tavoitteena oppimisen haasteissa tukeminen ja oppimistavoitteena vieraan kielen oppiminen. Etenemisdian tavoitteena oli sopia monenlaisiin tarkoituksiin ja tukea ymmärtämistä.

Tuotosta esiteltiin kehitysvaiheessa yhteensä viidelle testihenkilölle. Testihenkilöiltä pyydettiin palautetta toiminnallisten tuotosten tavoitteiden pohjalta ja yleisesti tuotosten toimivuudesta. Palautteiden perusteella tehtyjen muutosten tai lisäyksien jälkeen toiminnalliset tuotokset toimivat halutulla tavalla ja ymmärrettävästi. Muutosten jälkeen lopulliset versiot on vielä näytetty testihenkilöille ja heidän mielestään tehdyt ratkaisut olivat toimivia. Testihenkilöiden mielestä toiminnalliset tuotokset havainnollistavat pelillistämistä, tuotokset olivat erilaisia, mielenkiintoisia ja hauskoja.

Suunnitelluiksi pelielementeiksi muistipelille tuli tavoitteet ja pisteet. Tavoitteet valittiin ensimmäiseksi pelielementiksi muistipeliin, koska muistipelissä on selkeä tavoite. Tavoitteena

on siis löytää kaikille korteille oma pari. Muistipelin alun perin toiseksi pelielementiksi suunniteltu pisteytys vaihdettiin kehitysvaiheessa suoritusmerkki pelielementiksi, koska automaattisen pisteytyksen toteuttaminen ei onnistunut PowerPoint -ohjelmiston omilla toimintoilla. Suoritusmerkin ansaitseminen tuo myös muistipelille selvän lopetuksen, sekä tuo näkyviin konkreettisesti yhden pelielementeistä (Liite 1, Kuva 5).

Etenemisdian haluttiin kuvaavan diaesityksen etenemistä ja siksi valittiin pelielementiksi eteneminen. Toiseksi pelielementiksi valittiin tasot. Etenemisdian pelielementti -tasot vaihdettiin palkitsemisen pelielementiksi, sillä tasojen lisääminen tuotokseen olisi lisännyt toteutuspäiviä. Palkitseminen myös sopi paremmin juuri tämänkaltaiseen pelimäiseen teemaan.

Muistipelin luonnosteluun, kehitysvaiheeseen ja toteutukseen suunniteltiin aikatauluksi yhteensä 11 päivää ja toteutunut aikataulu oli yhteensä kahdeksan päivää. Muistipelin ideointi ja korjaukset sujuivat odotettua lyhyemmässä ajassa, joka nopeutti toteutusta. Toteutuksen nopea toteutus tapahtui suurimmilta osin teeman takia, koska sen päättäminen selkeytti toteutusta. Luonnosteluvaiheita tuotoksen tekemisessä oli yhteensä kaksi. Lopullisen tuotoksen muokkautuvuus muihin aiheisiin yllätti, koska alkuperäinen ajatus oli soveltaa muistipeliä vain yhden kielen opiskeluun. Lopullinen tuotos kuitenkin soveltuu monenkin muun aiheen opiskeluun. Eniten aikaa toteutuksessa vei lopullisen tuotoksen tekeminen. Muistipeliin lisättiin vielä lopuksi käyttöohjeet kahteen ensimmäiseen diaan, (Liite 1, Kuva 2) sekä (Liite 1, Kuva 3) sisältävät nämä ohjeet. Viimeiseen diaan lisättiin muistipelin toistamisohjeet (Liite 1, Kuva 5).

Etenemisdian ideointiin kului kolmen päivän sijasta yksi päivä. Luonnosteluvaiheita oli vain yksi, mutta silti siihen kului suunniteltua enemmän aikaa. Kehitysvaiheen muutoksiin ja animointien korjauksiin kului suunniteltua enemmän aikaa. Etenemisdian toteutus oli teknisesti haastavaa valmiiksi animoidun hahmon ja pallojen animointien vuoksi. Tuotoksessa olevan hahmon ja vierivien pallojen luonnollisen näköinen liikuttelu vei eniten aikaa ja siksi etenemisdian lopullisen tuotoksen toteutukseen kului neljä päivää suunniteltua enemmän. VBA-ohjelmoinnilla olisi ollut mahdollista automatisoida tai korvata eri toimintoja, mutta ohjelmointia ei kuitenkaan tehty.

5.4 Toiminnallisten tuotosten tulokset

Valmiiksi tuotoksiksi syntyi kaksi hyvin erilaista pelillistettyä versiota digitaalisista esitysgraafikoista. Molemmat toiminnalliset tuotokset on toteutettu esitysgraafiikkaohjelmisto PowerPointillä, vain Microsoft Officen omia grafiikoita hyödyntäen ja esitysgraafiikoiden suunnittelun ja toteutuksen yleisten ohjeistusten avulla. Molemmat toiminnalliset tuotokset vastaavat tavoitteita, vaikka ulkoasuun ja tekniseen toimivuuteen tehtiin muutoksia. Toiminnalliset

tuotokset on toteutettu pelillisyyden määritelmän mukaisesti, tuotoksista löytyy opinnäytetyössä avattuja pelielementtejä ja tuotokset ovat myös visuaalisesti pelimäisiä.

Toiminnalliset tuotokset sopivat moniin eri tarkoituksiin joko sellaisenaan tai muutoksia tekemällä. Muistipelin voi lisätä oman diaesityksen joukkoon tai muistipeli toimii sellaisenaan monenlaiseen opiskeluun. Muistipelin sanoja on helppo vaihtaa tai sanat voidaan vaihtaa, vaikka grafiikoiksi. Myös etenemisdia soveltuu monenlaisiin tarkoituksiin, vaikka etenemisdia on visuaalisesti pelimäinen. Vastaavalla tavalla voisi kuvata esimerkiksi prosessin tai käyttöohjeen vaiheiden etenemistä.

Muistipeli (Liite 1) on elänteemainen englannin kielen opiskeluun soveltuva toiminnallinen tuotos. Muistipelin pelielementteinä on tavoitteet ja suoritusmerkintä. Tavoitteena on löytää sanaparit kortteja kääntämällä. Pelin tavoitteet on myös kirjattu pelin käyttöohjeeseen. Kun muistipelin pelaamisen lopettaa, saa lopuksi vielä suoritusmerkin, joka on muistipelin viimeisellä dialla. Muistipelissä on myös oppimistavoite, joka on englanninkielisten sanojen oppiminen. Muistipelin ulkoasu vastaa aihetta ja on kortteihin lisättyjen animointien vuoksi helppokäyttöinen. Testihenkilöiden mielestä muistipeli on visuaalisesti hauska, ammattimaisesti toteutettu ja soveltuu monenlaisiin oppimistavoitteisiin. Lisäksi havaittiin, että toteutus soveltuukin kumman tahansa kielen opiskeluun, kun toteutuksen alkuperäinen tavoite oli soveltaa se vain yhden tietyn kielen opiskeluun.

Etenemisdia (Liite 2) on diaesityksen yksittäisten diojen tai aiheen etenemistä kuvaava ensimmäinen aloitusdia (Liite 2, Kuva 2). Aloitusdialle kirjautuu suoritus ja dialta löytyy myös palkitseminen. Etenemisdian ensimmäisellä aloitusdialla hahmo hyppii pomppivien pallojen yli, jonka jälkeen diaesityksen esittäjän on mahdollista edetä aloitusdialta pallon numeroa vastaavalle aladialle. Aladioilta paluu aloitusdialle tapahtuu kotipainikkeen kautta. Aloitusdialla etenemistä voi seurata aloitusdian oikeasta yläreunasta. Myös hahmon ja pallojen liikkuminen kuvaavat etenemistä. Lopuksi hahmo vielä palkitaan etenemisestä (Liite 2, Kuva 3, Ruutu h). Valmiiseen tuotokseen lisättiin etenemisdian toimintaa kuvaava ohje (Liite2, Kuva 1).

5.5 Tutkimuksen luotettavuus

Opinnäytetyön teorian pohjalta syntyneitä päätelmiä on havainnollistettu kuvin, koska suuraa lähdemateriaalia digitaalisten esitysgrafiikoiden pelillistämistä ei ole ollut saatavilla. Havainnollistamalla on perusteltu sitä, että päätelmät eivät ole vain subjektiivisia näkemyksiä. Esimerkiksi, että digitaalisten esitysgrafiikoiden pelillistämistä on mahdollista toteuttaa ilman esitysgrafiikkaohjelmiston edistyneitä toimintoja tai että pelillistämällä voidaan lisätä saavutettavuutta.

Toiminnallisten tuotosten arvioinnissa on käytetty testihenkilöitä. Kehitysvaiheen ulkoisella arvioinnilla haluttiin muita näkemyksiä toiminnallisten tuotosten toimivuuteen ja varmistaa, että toiminnalliset tuotokset kehittyvät tavoitteiden mukaisesti.

Toiminnallisten tuotosten tavoitteet asetettu niin, että ne on mahdollista toteuttaa opinnäytetyön teorian pohjalta ja yleisiä esitysgrafiikoiden suunnittelun- ja toteutuksen ohjeistuksia soveltamalla. Toteutusvaiheeseen lisättiin itsearviointi. Itsearvioinnin tarkoituksena on ollut varmistaa, että opinnäytetyön teoria on ymmärretty, tavoitteet toteutuvat ja lopputulokset ovat toivotunlaisia.

Digitaalisten esitysgrafiikoiden pelillistäminen on siirrettävissä eri tarkoituksiin sellaisenaan tai muutoksia tekemällä. Vain käyttötarkoitusta muuttamalla voi opinnäytetyön teorian tiedon, kehitysprosessin vaiheiden ja esimerkkien pohjalta luoda vastaavanlaisen kokeellisen tutkimuksen, jossa havainnollistavien esimerkeiden olisi perusteltu eri näkemyksiä ja päätelmiä. Kokeellinen menetelmä sopisi vaikka digitaalisella esitysgrafiikkaohjelmalla toteutetun käyttöohjeen pelillistämiseen. Toiminnallisen osuuden lopullista formaattia muuttamalla olisi samalla menetelmällä mahdollista toteuttaa vaikkapa pelillistetty opetusvideo.

Opinnäytetyön toiminnalliset tuotokset havainnollistavat päätutkimuskysymystä. Tuotokset on toteutettu esitysgrafiikkaohjelmalla ja toteutusvaiheessa on sovellettu esitysgrafiikoiden suunnittelun ja toteutuksen yleisiä ohjeistuksia. Toiminnallisista tuotoksista löytyy opinnäytetyössä avattuja pelielementtejä ja pelillisyyden määritelmä toteutuu. Tuotokset ovat myös visuaalisesti pelimäisiä.

6 Johtopäätökset ja pohdinta

Opinnäytetyön toiminnalliset tuotokset ovat esimerkkejä siitä, miten pelielementtejä voi hyödyntää ja miten digitaalisia esitysgrafiikoita voidaan pelillistää. Tuotoksien tekoon on sovellettu esitysgrafiikoiden suunnittelun ja toteutuksen yleisiä ohjeistuksia ja tuotokset vastaavat tavoitteita. Tuotokset ovat visuaalisesti pelimäisiä ja niistä löytyy opinnäytetyön teoriaosassa avattuja pelielementtejä.

Toiminnalliset tuotokset on toteutettu Microsoft Officen PowerPoint -ohjelmalla. Tuotosten toteutusvaiheessa on käytetty ainoastaan esitysgrafiikkaohjelman omia grafiikoita, ja tuotoksista selviää mitä jo pelkästään esitysgrafiikkaohjelmien omilla grafiikoilla on mahdollista toteuttaa.

Opinnäytetyön ja toiminnallisten tuotosten havainnolliset esimerkit soveltuvat monenlaisiin käyttötarkoituksiin joko sellaisenaan tai muutoksia tekemällä. Jos digitaalisten esitysgrafiikoiden pelillistämisen toteutuksessa käytetään esitysgrafiikkaohjelmistojen edistyneempiä toimintoja tai ohjelmointia, vaihtoehtoisten toteutustapojen ja mahdollisuuksien määrä kasvaa. Pelielementtejä ja niiden eri yhdistelmiä, eri alojen ammattitaitoa, moniammatillista osaamista ja ymmärrystä, vuorovaikutteisuutta, konvertointimahdollisuuksia toiseen formaattiin tai useampia näkemyksiä ja luovuutta lisäämällä mahdollisuuksien määrä moninkertaistuu.

Pelillistettyjä esimerkkejä ja erilaisia käytännön toteutustapoja olisi hyvä kehittää, jotta pelillisyyttä voitaisiin hyödyntää laajemmin. Muistipelin kaltaisista toteutuksista voi olla apua jopa oppimisen haasteissa ja siksi digitaalisten esitysgrafiikoiden pelillistämistä kannattaisi tutkia myös oppimishäiriöiden ja mahdollisten hyötyjen näkökulmasta tarkemmin.

Toiminnallisten tuotosten suunnittelun, kehityksen ja työstön, sekä kaikkien opinnäytetyöprosessin vaiheiden aikana oma ymmärrys digitaalisten esitysgrafiikoiden pelillistämisen mahdollisista käyttö- ja toteutustavoista lisääntyi. Vaikka toiminnallisiin tuotoksiin vaihdettiin tai lisättiin pelielementtejä ja toiminnallisuutta korjattiin, tuotokset ylittivät omat odotukset moninkertaisesti.

Lähteet

- Beal, V. 2021. Game Level. Viitattu 24.3.2022. Saatavissa <https://www.webopedia.com/definitions/game-level/>
- Berube, D. Motivate player for better engagement and retention. Viitattu 27.2.2022. Saatavissa <https://thinkgamedesign.com/player-retention-engagement/>
- Capcom a. Fatalis. Viitattu 25.3.2022. Saatavissa <https://game.capcom.com/manual/MHW/en/ps4/page/16/8>
- Capcom b. Hunting and Questing. Viitattu 12.3.2022. Saatavissa <https://game.capcom.com/manual/MHW/en/ps4/page/3/1>
- Capcom c. Large Monsters. Viitattu 15.4.2022. Saatavissa <https://game.capcom.com/manual/MHW/en/ps4/page/6/1>
- Capcom d. What is Multiplayer? Viitattu 12.3.2022. Saatavissa <https://game.capcom.com/manual/MHW/en/ps4/page/4/1>
- Carter, R., Aldridge, s., Page, M. & Parker, s. 2009. Aivot. Kiina: Leo Paper Product.
- Celia. Saavutettavat asiakirjat. Viitattu 31.3.2022. Saatavissa <https://www.saavutettavasti.fi/saavutettavat-asiakirjat>
- Computer Hope 2017. Presentation Graphics. Viitattu 12.1.2022. Saatavissa <https://www.computerhope.com/jargon/p/presgrap.htm>
- Epic Games. Gameplay. Viitattu 9.3.2022. Saatavissa <https://docs.unrealengine.com/udk/Three/GameplayHome.html>
- Easy Way Gaming 2020. The Importance of a Good Video Game Story. Viitattu 21.2.2022. Saatavissa <https://easywaygaming.com/the-importance-of-a-good-video-game-story/>
- Google Play Games Services 2022. Leaderboards. Viitattu 23.3.2022. Saatavissa <https://developers.google.com/games/services/common/concepts/leaderboards>
- Haaga-Helia. Immersio, VR, AR, MR ja XR – lyhyt oppimäärä. Viitattu 10.2.2022. Saatavissa <https://www.haaga-helia.fi/fi/iimmersio-vr-ar-mr-ja-xr-lyhyt-oppimaara>
- Hawthorne, M. 2019. Presentation Graphics Program. Viitattu 2.12.2021. Saatavissa <https://www.technipages.com/definition/presentation-graphics-program>
- Henriksson, A., Niinistö, H., Pentikäinen, L. & Ruhala, A. 2006. Mediametkaa! Mediakasvattajan käsikirja kaikilla mausteilla. Helsinki: BTJ Kirjastopalvelu Oy

Hintsala, J. 2017. Ei sellaista alaa, etteikö sitä voisi taittaa peliksi – pelillistämistä käytetään jo arjen työkaluna. Viitattu 19.3.2022. Saatavissa <https://yle.fi/uutiset/3-9486518>

Hirvonen, M. & Kinnunen, T. 2020. Saavutettava viestintä. Yhteiskunnallista yhdenvertaisuutta edistämässä. Helsinki: Gaudeamus Oy

Hytti, T. 2019. Painavaa kepeyttä asiakastyöhön – miksi leikkillisyyttä ja pelillisyyttä kannattaa hyödyntää sosiaalisessa kuntoutuksessa ja sosiaalityössä? Viitattu 3.11.2021. Saatavissa <https://thl.fi/fi/web/hyvinvoinnin-ja-terveyden-edistamisen-johtaminen/osallisuuden-edistaminen/heikoimmassa-asemassa-olevien-osallisuus/osallisuuden-edistamisen-mallit/uudista-asiakastyota-luovasti-ja-leikkisasti/pelillisyyden-hyodyntaminen-sosiaalityossa>

IMS Global Learning Consortium Inc 2022. General open badges – What are Open Badges? Viitattu 9.1.2022. Saatavissa <https://openbadges.org/about/faq>

Jyväskylän yliopisto. Havainnollistaminen. Viitattu 12.4.2022. Saatavissa https://kielikompassi.jyu.fi/puheviestinta/tietomajakka/maja_perusteita_havainnollistaminen.shtml

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. Datavisualisointiopas-visualisointi. Viitattu 14.4.2022. Saatavissa <https://www.xamk.fi/dataopas-visualisointi/>

Kaasinen, V. Halme, J. & Alho, H. 2009. Pelihimon neurobiologiaa. Viitattu 15.1.2022. Saatavissa <https://www.duodecimlehti.fi/duo98331#s4>

Kotimaisten kielten keskus. Visuaalinen – Kielitoimiston sanakirja. Viitattu 28.4.2022. Saatavissa <https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/#/visuaalinen?searchMode=all>

Kunnela, A., Latvala, E., & Tuomi, S. Integratiivinen katsaus. Viitattu 28.4.2022. Saatavissa <https://oppimateriaalit.jamk.fi/yamk-kasikirja/kirjallisuuskatsaukset/integratiivinen-katsaus/>

Kuntoutussäätiö 2008. Oma oppimisvalmentaja työkirja. Viitattu 25.3.2022. Saatavissa https://oppimisvaikeus.fi/assets/files/2017/05/Oma_oppimisvalmentaja_tyokirja.pdf

Kuntoutussäätiö 2018. Tietoa oppimisvaikeuksista. Viitattu 25.3.2022. Saatavissa <https://kuntoutussaatio.fi/oppimisentuki/tietoa/tietoa-oppimisvaikeuksista/>

Kuntoutussäätiö 2021 a. Oppimistyyli on itsetuntemusta. Viitattu 6.1.2022. Saatavissa <https://oppimisvaikeus.fi/tietoa/tietoa-oppimisesta/oppimistyyli-on-itsetuntemusta/>

Kuntoutussäätiö 2021 b. Perustietoa oppimisvaikeuksista. Viitattu 12.1.2022. Saatavissa <https://oppimisvaikeus.fi/tietoa/perustietoa-kehityksellisista-oppimisvaikeuksista/>

Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 306/2019. Viitattu 9.12.2021. Saatavissa <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190306>

Lammi, O. 2009. Vaikuta visuaalisesti. Laadi selkeä esitys. Saarijärvi: Saarijärven offset Oy.

Lasten mielenterveystalo. Aistisäätelyhäiriöt. Viitattu 3.11.2021. Saatavissa https://www.mielenterveystalo.fi/lapset/ammattilaisille/hairiot/neuropsykiatriset_hairiot/Pages/aistisaatelyhairiot.aspx

Martela, F. & Jarenko, K. 2014. Sisäinen motivaatio. Tulevaisuuden työssä tuottavuus ja innostus kohtaavat. Tulevaisuusvaliokunta. Viitattu 25.11.2021. Saatavissa <https://www.eduskunta.fi/FI/naineduskuntatoimii/julkaisut/Sivut/Tulevaisuusvaliokunnan-julkaisuja.aspx>

Meronen, A. Visualisointi opetuksessa. Viitattu 13.1.2022. Saatavissa <https://www.voppi.fi/sisalto/visualisointi-opetuksessa/>

Merriam-Webster. Gamification noun. Viitattu 12.1.2022. Saatavissa <https://www.merriam-webster.com/dictionary/gamification>

Nintendo of America Inc 1990. Story. Super Mario Bros 3. Instruction Booklet. Viitattu 21.2.2022. Saatavissa <https://www.nintendo.co.jp/clv/manuals/en/pdf/CLV-P-NAACE.pdf>

Open Badge Factory Ltd 2022. Mikä on Open Badge -merkki? Viitattu 9.1.2022. Saatavissa <https://openbadgefactory.com/fi/mita-on-open-badget/>

PQube. Nexomon: Extinction. Viitattu 24.3.2022. Saatavissa <https://pqube.co.uk/nexomon-extinction/>

Sanoma Pro Oy. Bingelin haastetehtävät motivoivat oppilaita. Viitattu 28.4.2022. Saatavissa <https://www.sanomapro.fi/bingel-haastetehtavat-motivoivat-tekemaan-enemman-tehtavia/>

Sillaots, M., Jesmin, T. & Rinde, A. 2016. Survey for mapping game elements. Viitattu 19.3.2022. Saatavissa https://www.researchgate.net/publication/326837965_Survey_for_Mapping_Game_Elements

Silva, N. 2015. The Business Advantages of Gamification. Viitattu 6.1.2022 Saatavissa <https://www.business2community.com/business-innovation/business-advantages-gamification-01342957>

Suomen kuntaliitto 2016. Kuntaviestinnän opas. Ohjeet kunnan ja kuntapalveluja tuottavan yhteisön viestintään ja markkinointiin. E-kirja. Suomen kuntaliitto. Viitattu 28.3.2022. Saatavissa <https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/2016/1757-kuntaviestinnan-opas>

Suomen virallinen tilasto (SVT) 2021. Oppimisen tuki. Viitattu 24.3.2022. Saatavissa https://www.stat.fi/til/erop/2020/erop_2020_2021-06-08_tie_001_fi.html

Tableau. What Is Data Visualization? Definition, Examples, And Learning Resources. Viitattu 29.3.2022. Saatavissa <https://www.tableau.com/learn/articles/data-visualization>

TechTarget 2011. Presentation software (presentation graphics). Viitattu 10.4.2022. Saatavissa <https://www.techtarget.com/whatis/definition/presentation-software-presentation-graphics>

Terveyskylä 2018. Keuhkojen rakenne ja toiminta. Viitattu 5.5.2022. Saatavissa <https://www.terveyskyla.fi/keuhkotalo/rakenne-ja-toiminta>

Upgrade EDU a. Aikapaine. Viitattu 10.3.2022. Saatavissa <https://upgrade-edu.fi/aikapaine-2/>

Upgrade EDU b. Hahmonkehitys. Viitattu 10.3.2022. Saatavissa <https://upgrade-edu.fi/hahmonkehitys-2/>

Upgrade EDU c. Kokemuspisteet ja pistetaulukot. Viitattu 10.3.2022. Saatavissa <https://upgrade-edu.fi/kokemuspisteet-ja-pistetaulukot-2/>

Upgrade EDU d. Pomotaistelut. Viitattu 10.3.2022. Saatavissa <https://upgrade-edu.fi/pomotaistelut-2/>

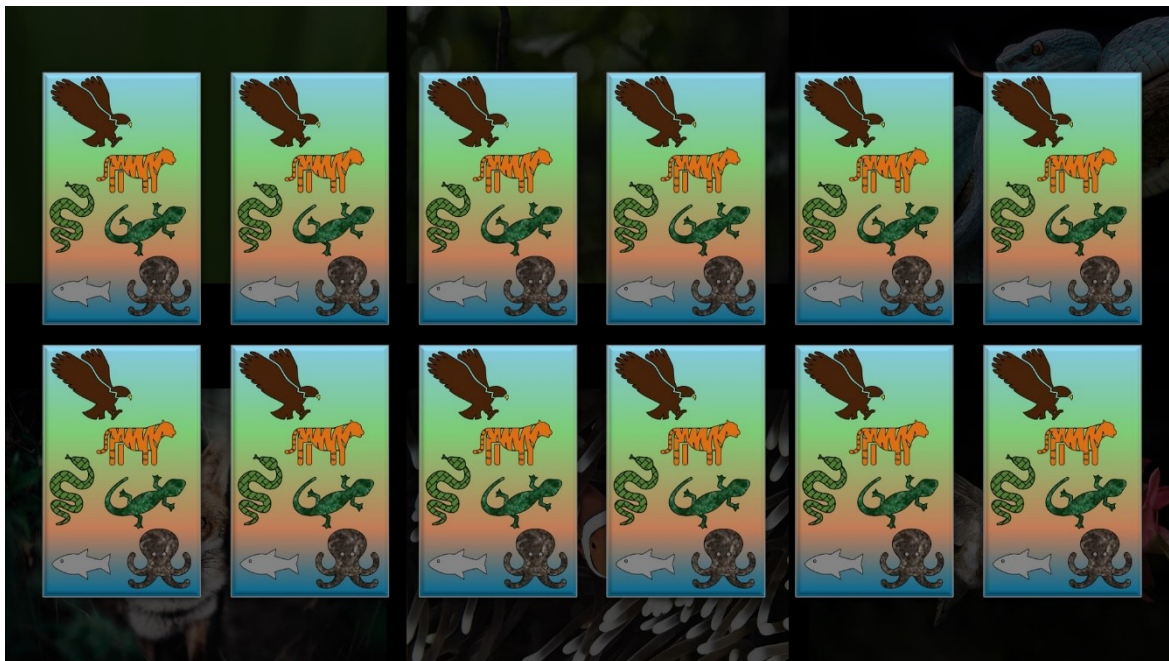
Upgrade EDU e. Suoritusmerkit. Viitattu 9.3.2022. Saatavissa <https://upgrade-edu.fi/ansio-ja-osaamismerkit-2/>

Upgrade EDU f. Tasot ja edistyminen. Viitattu 10.3.2022. Saatavissa <https://upgrade-edu.fi/tasot-ja-edistyminen-2/>

Upgrade EDU g. Tavoitteet ja saavutukset. Viitattu 9.3.2022. Saatavissa <https://upgrade-edu.fi/tavoitteet-ja-saavutukset-2/>

Liitteet

Liite 1. Muistipeli



Kuva 1. Muistipelin ulkoasu (Kuva: Oona Natka)

Tervetuloa eläinryhmät muistipeliin! (FIN)

Aloita käynnistämällä diaesitys. Seuraavalla dialla on kaksitoista korttia, eli yhteensä kuusi paria. Korteissa kerrotaan kuuden eri eläinryhmän nimet suomeksi ja englanniksi. Yhdessä parissa on aina yksi termi englanniksi, ja toinen suomeksi.

Napsauta korttia kääntääksesi se ympäri. Jos et saanut paria, käännä kortit takaisin napsauttamalla niitä uudestaan. Jos sait parin, voit jättää kortit käännettyiksi. Kun olet valmis, siirry eteenpäin painamalla taustaa.

Kuva 2. Muistipelin suomenkieliset ohjeet (Kuva: Oona Natka)

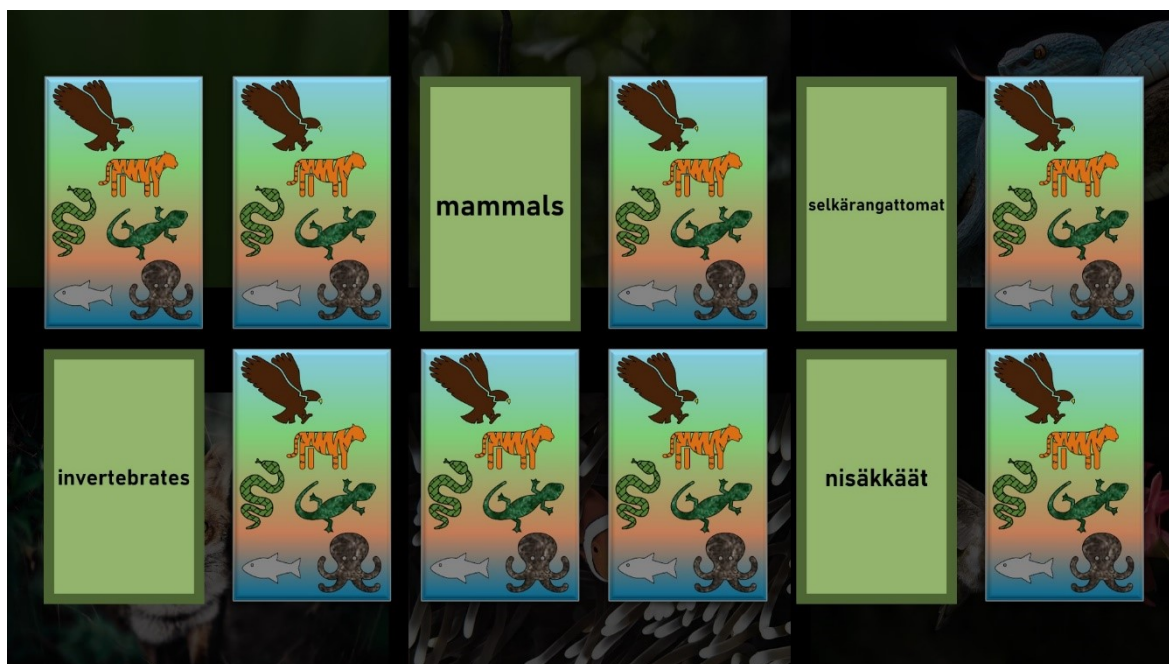
Welcome to the basic animal groups matching card game! (ENG)

Begin by starting the slideshow. The next slide has twelve cards that make up six pairs. The cards contain the names of six basic animal groups, both in Finnish and in English. One card in a pair always has one name in English, and another in Finnish.

Click on the card to turn it over. If you did not find a pair, turn the cards back by clicking on them again. If you found a pair, you may leave the cards turned. Once you are done, progress by clicking on the background.



Kuva 3. Muistipelin englanninkieliset ohjeet (Kuva: Oona Natka)




Kuva 4. Muistipeli pelin aikana (Kuva: Oona Natka)



Kuva 5. Muistipelin lopetus ja toisto (Kuva: Oona Natka)

Liite 2. Etenemisdia

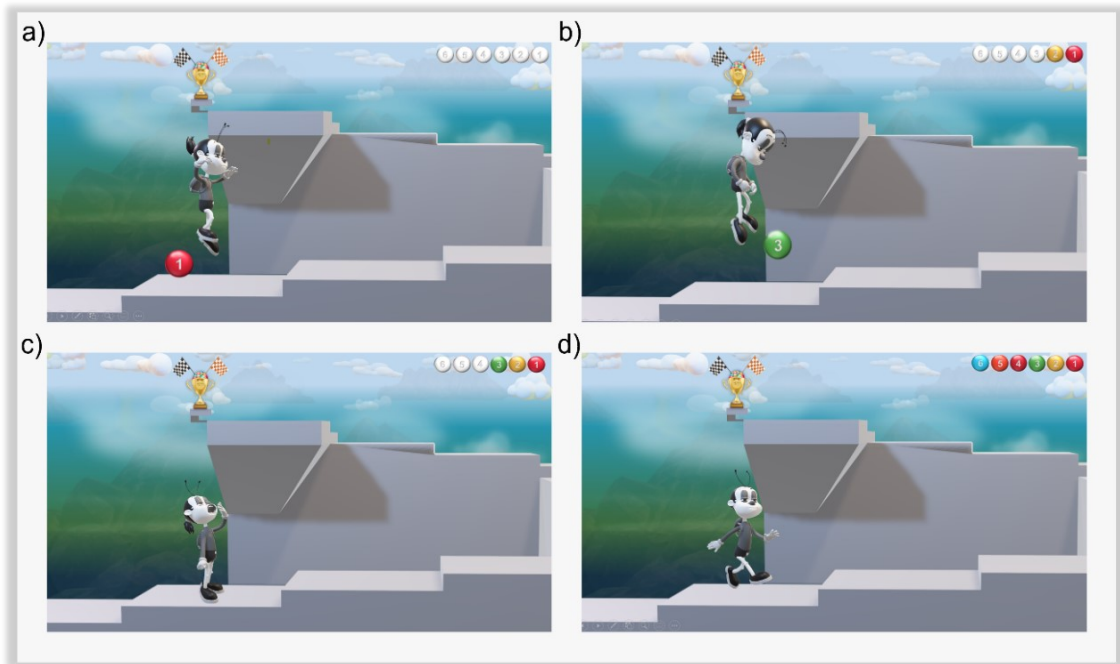
Näin se toimii

Diasarjaan kuuluu ensimmäinen etenemistä kuvaava pelillistetty aloitusdia (kuva 2, ruutu a) ja kuusi aladiaa (kuva 4). Aloitusdialla oleville portaille pomppii palloja oikealta (dian ulkopuolelta) vasemmalle. Kun pallo numero 1 (kuva 2, ruutu a) tulee hahmon kohdalle, hahmo hyppää pomppivan pallon yli ja pallo jatkaa pomppimista vasemmalle dian ulkopuolelle. Aloitusdian oikeassa yläreunassa on etenemistä kuvaava pallorivi, johon suoritus kirjautuu. Kun hahmo hyppää pallon yli, pääsee aloitusdialta pallon numeroa vastaavalle aladialle. Kun aladian sisältö on käyty läpi, paluu aloitusdialle tapahtuu alareunassa olevan kotipainikkeen  kautta.

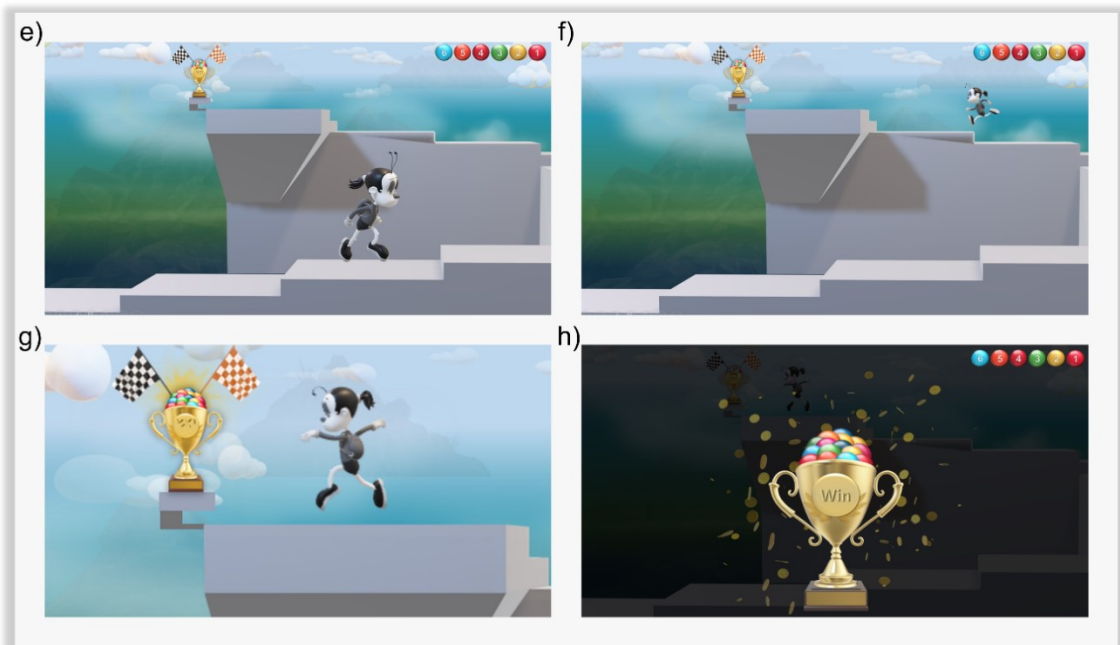
Hyppyjen välissä hahmo odottelee aloitusdialla (kuva 2, ruutu c) seuraavan pallon ilmestymistä ja kun pallo pomppii taas kohdalle, hahmo hyppää pallon yli. Jokaiselle numeroidulle pallolle on oma aladiansa. Esimerkiksi pallo numero 1 kuvaa diaa numero 1 jne. Kun hahmo on hyppinyt kaikkien pallojen yli ja esityksen sisältö on käyty läpi, lähtee hahmo juoksemaan kohti ylätasanteella olevaa palkintoa (kuva 3, ruudut e ja f). Kun hahmo saavuttaa tasanteen, palkinto alkaa välkkymään ja hahmo tanssahtelemaan (kuva 3, ruutu g). Lopuksi aloitusdialle ilmestyy vielä palkinnon kuva (kuva 3, ruutu h) ja eteneminen.

Etenemisdia toimii ainoastaan diaesitysmoodissa.

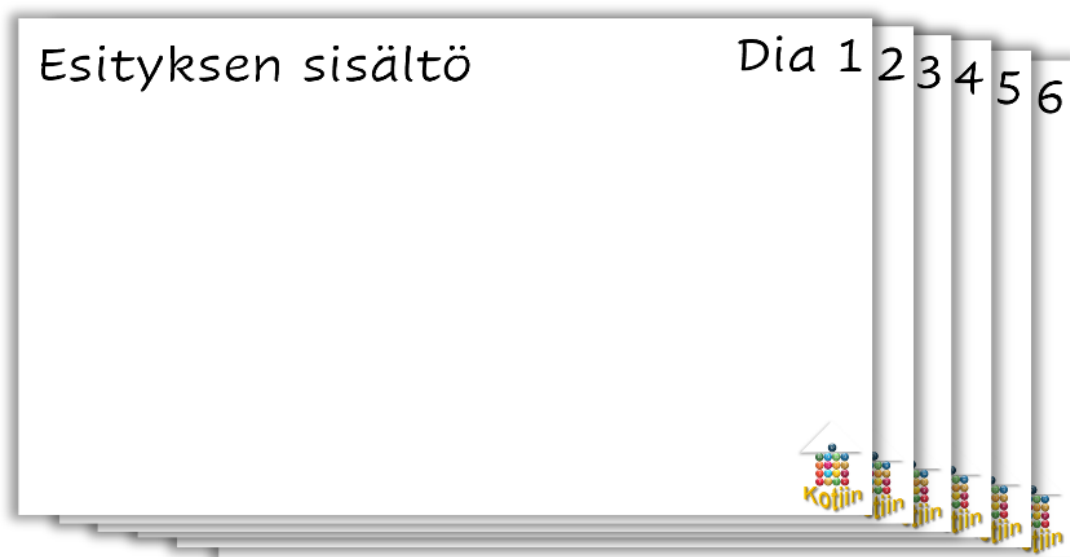
Kuva 1. Etenemisdian ohje (Kuva: Ninni Torvinen)



Kuva 2. Etenemisdian aloitusdia (Kuva: Ninni Torvinen)



Kuva 3. Palkitseminen (Kuva: Ninni Torvinen)



Kuva 4. Aladiat (Kuva: Ninni Torvinen)