

LEGENDAARINEN ORANSSI?

Saaliiden arvohierarkkinen värikoodaus videopeleissä

Pro gradu -tutkielma

Joel Koutonen

Taiteiden tiedekunta
Graafinen suunnittelu
Lapin yliopisto

Kevät 2025

Lapin yliopisto, Taiteiden tiedekunta

Työn nimi: Legendaarinen oranssi?
Saaliiden arvohierarkkinen värikoodaus videopeleissä.
Tekijä: Joel Koutonen, *Pixel Joel*
Koulutusohjelma: Graafinen suunnittelu
Työn laji: Pro gradu -tutkielma
Sivumäärä: 43
Vuosi: Kevät 2025

Avainsanat: väri, videopeli, arvo, käyttöliittymä

Tiivistelmä:

Tutkimus tarkastelee värikoodattujen saaliiden arvohierarkiaa videopeleissä. 113 vastaajan haastattelupeli kartoitti, kuinka pelaajat valitsevat kolmesta erivärisestä esineestä voimakkaimman kymmenessä toistossa. Analyysimenetelminä olivat valintojen yleisyys, väriympyrään sidotut polaariplotit ja iteratiivinen parivertailu. Tulokset vahvistavat vakiintuneen värikoodauksen järjestyksen (valkoinen → vihreä → sininen → violetti → oranssi), mutta osoittivat myös värien eriarvoisuuksia eri käyttäjäryhmissä. Peircen ensiys vaikutti voimakkaasti ensimmäisissä valinnoissa, kun taas kokeneet pelaajat nojasivat opittuun symboliikkaan. Suosituksena pelinkehittäjälle on harvinaisuus-tehosteiden ja selkeän kontrastin käyttö, mikäli väriskaalaa halutaan laajentaa.

Tekoäly apuvälineenä:

Tutkimuksessa on käytetty ChatGPT 4o ja o3 tekoälymallia kielenhuollossa, tutkimuksen loogisessa strukturoinnissa ja erilaisten kaavioiden python-koodin generoinnissa. *C.S. Peircen kategoriat* osiossa on käytetty ChatGPT 4o:n syvätutkimusta etsimään aiheesta lisätietoa ja lähteitä.

Sisällysluettelo

1 Johdanto.....	1
1.1 Tutkimuskysymys ja tutkimuksen rajaus.....	1
1.2 Hypoteesi	2
1.3 Omat näkemykset	3
1.4 Ongelma englanninkielisen rarity-sanan kanssa	4
1.5 Keskeiset käsitteet	6
Saalis.....	6
Rogue-like.....	6
Vakiintunut värikoodaus	6
2 Teoria.....	7
2.1 C.S. Peircen kategoriat.....	7
Ensiys (Firstness) – Väriin välitön aistimus	7
Toiseus (Secondness) – Reaktio ja valinta	8
Kolmannuus (Thirdness) – Säännöt ja merkityksen muodostus	9
2.2 Värien psykologia.....	10
2.3 Väri videopeleissä	11
2.4 Värikoodaus videopeleissä	13
2.5 Saaliiden värikoodauksen historiaa	15
2.6 Väriympyrä	19
2.7 Mikä tekee väristä arvohierarkisen?	20
3 Metodit.....	21
3.1 Pelillistetty strukturoitu haastattelu	21
3.2 Yleisyyden vertailu, polaariplotit ja iteratiivinen vertailu	26
4 Tulokset ja niiden analysointi	27
4.1 Datan koostumus	27
4.2 Valintojen yleisyyden kokonaiskuva.....	27
4.3 Polaariplotti	30
4.4 Värien iteratiivinen vertailu.....	33
4.5 Yhteenveto	38
5 Päätäntö	40
5.1 Johtopäätökset	40
5.2 Tutkimuksen luotettavuus ja rajoitteet.....	41
5.3 Jatkotutkimus	42
5.4 Henkilökohtainen reflektio	43
Lähteet.....	44

1 Johdanto

1.1 Tutkimuskysymys ja tutkimuksen rajaus

Kun pelaaja näkee violetin hohteen, hän tietää tarttuvansa esineeseen, jota ei kannata ohittaa. Tämä arvohierarkinen värikoodaus (valkoinen → vihreä → sininen → violetti → oranssi) on juurtunut pelikulttuuriin syvälle, mutta silti sen historia on hämärän peitossa. Tiede ei ole vielä koskettanut tätä aihepiiriä tarpeeksi, sillä ei ole selkeää selitystä, miksi juuri nämä värit muodostavat *vakiintuneen värikoodauksen*, eikä sitä, voiko kyseistä palettia muokata menettämättä intuitiivista selkeyttä. Tässä pro gradu -tutkielmassa aion avartaa ilmiön saloja, ja luoda pohjaa alan tutkimukselle käyttäen hyväksi kehittämäni haastattelupeiliä datankeruuseen.

Tutkimukseni kohdistuu saaliiden arvohierarkiseen värikoodaukseen, ja eritoten yhtenä silmätikkuna pidän vakiintunutta värikoodausta. Graafikkona ja videopelien kehittäjänä minua hiertää ajatus siitä, miksi joukko toisistaan riippumattomia värejä on vakiintunut niin vahvaksi osaksi pelien visuaalista viestintää. Kandidaatintutkielmassani tutkin värikoodauksen vakiintuneisuutta. Tulokseksi sain, että yleisin arvohierarkinen värikoodaus oli valkoinen, vihreä, sininen, violetti, oranssi. Pohdin myös kandidaatin tutkielmassani sitä, seuraako värikoodisto pinnan alla väriympyrää. Yksi vastaus tähän kysymykseen olisi kysyä sitä itse pelaajilta, ja vastakkainasetella eri värejä videopelien kontekstissa. Nyt pro gradu -tutkielmassa päätin tehdä juuri sen.

Mielenkiintoinen kysymys on myös se, onko värien kylläisyydellä merkitystä. Onko punainen pinkkiä arvokkaampi vain koska se on kylläisempi? Entä ovatko valööriltään tummat värit, esimerkiksi violetti, arvokkaampia kuin vaaleat, kuten keltainen? Tutkimuksessa aihepiirissä olisi myös mahdollista käydä läpi valöörin sekä kylläisyyden vaikutus värin koettuun arvoon. Tässä tutkimuksessa kuitenkin olennaisinta on tutkia värien arvoa toisiinsa värisävyn vaihdellessa, ja siksi olen rajannut vain sen tämän tutkimuksen aiheeksi.

Tutkimuskysymykseksi muotoutuu:

Miten arvohierarkiallista värikoodia voidaan laajentaa videopeleissä?

Sekä alakysymykseksi:

Seuraako pelaajan käsitys arvosta väriympyrää?

1.2 Hypoteesi

Tutkimuksessa tarkastellaan, olettavatko pelaajat tietämättään värihierarkian seuraavan väriympyrää. Toisin sanoen, kokevatko pelaajat tietyt värit arvokkaammaksi kuin toiset, ja seuraako tämä arvotus väriympyrää. Tutkimuksella on tarkoitus tuoda lisää tietoa värikoodauksesta ja valaista ilmiön pohjimmainen tekijä. Se, miksi värikoodaus on vakiintunut nykyiseen muotoonsa, ei ole tähän mennessä vielä saanut mitään syytä. Näin ollen haluan yrittää ymmärtää enemmän tätä ilmiötä, sekä sitä, miten värikoodausta voidaan mahdollisesti laajentaa mahdollisimman käyttäjäystävällisesti.

Hypoteesina on, että perinteiset käsitykset väreistä olisivat vaikuttavin tekijä ihmisten käsitykseen myös saaliiden arvon kannalta. Esimerkiksi oranssilla tai keltaisella kuorutettu saalis koetaan arvokkaaksi, sillä lämpimän keltainen yhdistetään kultaan, joka taas itsessään jo koetaan arkielämässä arvokkaaksi. Vastaavasti, jos rinnastetaan esimerkiksi sininen ja keltainen keskenään, saadaan arvohierarkia aikaiseksi. Väriympyrään liittyvät kysymykset nousevat taas esiin silloin, kun rinnastetaan kaksi varsin arvokkaan oloista väriä keskenään. Tästä esimerkkinä värivastakkainasettelut oranssi-punainen, punainen-violetti, oranssi-sininen. Oranssia pidetään kohtalaisen epäsuosittuna värinä, ja sinistä taas maailman suosituimpana värinä (Scott Design, 2023), mutta vakiintunut värikoodaus pitää sinistä keskivertona arvohierarkiassa. Myös kiinnostava asia on se, että jos väriympyrä on syynä arvohierarkialle, missä menee väriympyrässä se käännekohta, jolloin kaikkein arvokkaimmasta tulee kaikkein arvottomin. Hypoteesi on, että se on jossain vihreän ja keltaisen välissä.

Myöskin mielenkiintoista olisi tutkia, onko väreillä ja niihin yhdistetyllä tekstillä miten paljon merkitystä. Peleissä voi esimerkiksi paukahtaa pöydälle

violetti saalis, jota tutkiessaan pelaaja lukee tekstin *epic*, ja assosioi kyseisen värin eepin arvokkaaseen saaliiseen. Mitä jos sama tapahtuisikin niin, että pöydälle paukahtaa sininen saalis, ja saaliiseen liitettyssä käyttöliitymän elementissä on kirjoitettuna *legendary*. Mikä on tämän jälkeen esimerkiksi tuon violetin *epic*-arvoisen saaliin ja tämän *legendary*-arvoisen sinisen saaliin ero käyttäjän näkökulmasta? Kumman hän kokee olevan arvokkaampi?

Yksi mielenkiintoinen lähtökohta värikoodaukselle voisivat olla hyvin myös pelinkehitysovellukset, tai kehittäjien luomat omat valmispaletit kehitysalustalleen. Mikäli pelinkehittäjälle on ollut tarjolla jokin tietty valmis paletti, voi se helposti joutua käytetyksi sellaisenaan esimerkiksi arvoja merkitsemään.

Perinteisesti tuotesuunnittelussa värejä käytetään yleensä viestimään asiakkaalle tuotteen arvo jo pelkästään eri värejä käyttämällä. Toisin sanoen, mitä arvokkaampi tuote on, sitä vähemmän siinä käytetään värejä. Eloisat ja kirkkaat värit osoittavat huonoa laatua, kun taas vaimeat värit edustavat korkeaa laatua (Labrecque ym., 2013).

1.3 Omat näkemykset

Näkemykseni tutkimukseen tulevat omista kokemuksista sekä pelien kehittäjänä, graafikkona, että pelien kuluttajana. Videopelit ovat olleet osa elämäni niin kauan kuin muistan, samoin tietokone. Enoni tietokone mummolassa oli valmiiksi tupaten täynnä pelejä, joten isoveljelläni ja minulla riitti pelattavaa yllin kyllin. *Colin McRae Rally*, *LieroXtreme*, *N*, *Grand Theft Auto 2*, *Areena 5*, *Age of Mythology*, *Super Mario War*, *Pekka Kana 2* – pelejä vain virtaa loputtomasti muistoina päähäni. Jo ala-asteella nikkaroimme isoveljeni kanssa kaikenlaisia modauksia peleihin. Vaihtelimme äänitiedostoja, loimme uusia autoja ja hahmoja, teimme omia kenttiä, ja kaikella tietämyksellämme muokkailimme pelejä omanlaisiksemme. Noista ajoista minulle tarttui kyytiini eritoten tieto siitä, mistä pelit oikeastaan koostuvat. Myöhemmässä iässä kiinnostus peleihin vain kasvoi, ja pelejä tuli tahkottua pienistä indie-peleistä massavirran peleihin. Opettelin myös koodaamaan, jonka johdosta takanani on nyt lukuisia pienem-

piä peliproduktioita, pelillistetty nettisivu sekä neljä vuotta ohjelmistolaboratoriossa VR-pelien parissa.

Grafiikka minulla tuli mukaan kuvioihin lähinnä innostuksesta piirtää. Lapsuus sekä nuoruus kuuluivat pelien ohella myös piirtäen fanitaidetta sekä muita kuvia kouluviikoihin. Yläasteen loppupuolella digitaalinen taide avautui minulle, ja sitä myötä myös siihen liittyvät käytännöt. Olin eritoten kiinnostunut sen aikaisista *League Of Legends* -pelin kirjautumisruudun liikkuvista kuvista. Niiden teknologian ja taiteen jäljittelemistä voisi jopa sanoa kriittiseksi pisteeksi omassa kehittämisessä ammattilaiseksi.

Ensimmäinen kohtaamiseni arvohierarkiallisen värikoodauksen kanssa oli *Terraria*-pelissä. *Terraria* on sivulta päin kuvattu seikkailupeli, jossa rakentaminen, kaivaminen ja hirviöiden kanssa taistelevat ovat keskiössä. *Terraria*-sa pelaajahahmo pystyy luomaan tai löytämään itselleen erilaisia aseita ja esineitä, joiden käyttöliittymässä esiintyvä teksti on värjätty eri värillä riippuen aseiden harvinaisuustasosta. Tosin, harvinaisuus on huono termi kyseiselle ilmiölle, sillä *Terraria*-sa värillä määritellään pelaajalle sitä, miten pelaajan tulisi kyseiseen saaliiseen suhtautua. Pelissä on muuttujia, jotka määrittelevät parannuksia tai huononnuksia aseille. Mikäli esimerkiksi miekkaan saa ns. tappava-muuttujan, se saattaa olla värjätty eri tavalla kuin ns. vaurioitunut-muuttuja. Ristiriitaista asiasta tekee se, että paremmat muuttujat ovat käytännössä yleisempiä kuin huonommat, koska peliin on upotettu anteeksiantava mekaniikka, joka vähentää huonojen muuttujien ilmestymistä. (Terraria Wiki, 2024) Kuitenkin peli saattaa määritellä huonommalla muuttujalla varustetun aseiden harvinaisuusasteella pykälää alempana, mikä tarkoittaa sitä, että sen pitäisi olla ns. yleisempi.

1.4 Ongelma englanninkielisen rarity-sanon kanssa

Myöhemmin tässä tutkimuksessa tulen puhumaan, miten värikoodaus oikeastaan muodostui. Värikoodaus ei alunperin merkannut saaliin harvinaisuutta, vaan sillä kyettiin viestimään värin funktiota: keltainen saalis kuuluu valontuoihin tai sininen saalis on taikaliemien väri. Myöhemmin värejä alettiin käyttämään luokittelussa, mikäli saaliilla oli erikoisominaisuuksia. Monessa pelissä

tämä luokittelu visualisoi saaliiden harvinaisuutta, mutta yleisen funktionaalisuuden luokittelu säilyi mukana harvinaisuuden lisäksi. Esimerkiksi tehtäviin tarvituille tavaroille oli oma värinsä, jolloin yleinen harvinaisuusasteikko ei enää täysin päde. Millä tavoin voit määrittää esineen harvinaisuuden, jonka jokainen pelaaja voi saada esimerkiksi pelissä esiintyvälle hahmolle puhuessaan ja tehtävän vastaanottaessaan? Onko se täysin arvoton, onko se kaikista arvokkain, jostain siltä väliltä?

Monessa pelissä värikoodaus ei kuitenkaan määrittele täysin sitä, onko jokin asia parempi kuin toinen. Esimerkiksi *Valven* kehittämässä ensimmäisen persoonan kilpailullisessa ammuntapelissä *Counter Strike 2:ssa* (entinen *CS:GO*) pelaajahahmon aseille saa erikseen avattua erilaisia ulkomuotoja (engl. *skin*). Ulkomuodoille on *Valven Steam*-pelialustan kauppapaikassa omat markkinat, jossa pelaajat voivat myydä ja ostaa ulkomuotoja toisilta pelaajilta oikealla rahalla. Ulkomuotojen markkinahinta voi erota radikaalisti eri värien edustajien välillä. Väreillä yleensä määritellään, kuinka harvinainen kyseinen ase voi saada saalislaatikosta (engl. *lootbox*). Vaikka harvinaisimmat saattavat jollakin tasolla olla hienompia kuin toiset, niiden markkinahintaa määrittelee eniten niiden yleinen harvinaisuus eli markkinapaikan kysyntä ja tarjonta. *Counter Strike 2*:sen saalislaatikoilla on omat teemansa, joita määrittelevät pelin sisäiset erilaiset tapahtumat. Nämä tapahtumat järjestetään kerran, eikä enää koskaan sen jälkeen. Tapahtuman aikana jaetaan pelaajille eri tilanteissa saalislaatikoita, joita pelaaja voi maksullisilla avaimilla avata. Näin ollen vuosiakin tapahtumien jälkeen yhä edelleen kaupataan niihin liittyviä ulkomuotoja kaupoissa, ja niiden hinnat kohoavat entisestään.

Myös muita väreihin liittyviä alahierarkioita voi olla. Kuten edellämainitussa *Counter Strike 2:ssa*, värien sisällä on käytössä myös ulkoasuille omat kuntoluokat, joka myös määrittelee ulkoasun hintaa. Ns. suoraan tehtaalta -kuntoluokan aseiden ulkomuoto on yleisesti aina arvokkaampi kuin ns. reissussa räjähtänyt.

1.5 Keskeiset käsitteet

Saalis

Tässä tutkimuksessa tulen käyttämään sanaa saalis kuvaamaan videopeleissä esiintyviä tavaroita, palkkioita tai muuta omaisuutta, jonka pelaaja voi itselleen pelin edetessä haalia. Sana on käännös *loot*-sanasta, joka on pelimaailmassa yleisesti vakiintunut termi. Samasta *loot*-termistä juontuu myös peleissä usein esiintyvä *lootbox*-termi.

Rogue-like

Rogue-like viittaa vanhaan vuoropohjaiseen tietokonepeliin nimeltä *Rogue*. *Roguessa* jokainen pelikerta oli pelaajalle uusi kokemus, sillä pelaajahahmon kuoltua pelaajan täytyi tehdä uusi hahmo. *Roguessa* seikkailtiin tyrmissä, jotka olivat satunnaisgeneroituja, eli jokainen huoneisto oli pelaajalle täysin ennalta-arvaamaton. Pelin perusideasta juontuvasta ennalta-arvaamattomuuden ja pysyvän kuoleman yhdistelmästä käytetään nykyään termiä *Rogue-like* (Persaud, 2024.). *Rogue-likestä* on myös tehty tulkinta nimeltä *Berlin Interpretation*, joka käy tarkemmin läpi, mitä asioita roguelike pitää sisällään (Persaud, 2024.).

Vakiintunut värikoodaus

Vakiintunut värikoodaus on minun lanseeraama termi peleissä esiintyvistä yleisimmistä tavasta värikoodata saaliita arvohierarkiaan perustuen. Se perustuu kandidaatintutkielmassani tehtyyn tutkimukseen 100 satunnanvaraisesta värikoodausta käyttäneestä videopelistä, ja se on ikäänkuin keskiarvo niissä käytetyistä väreistä. Se on myös *World of Warcraft* -pelin käyttämä värikoodaustapa, joka on värikoodauksen historiassa merkittävä tekijä. Vakiintunut värikoodaus koostuu väreistä arvottomimmasta arvokkaimpaan:

valkoinen → vihreä → sininen → violetti → oranssi.



2 Teoria

2.1 C.S. Peircen kategoriat

Houserin ym. (1998, s.267–268) mukaan Charles Sanders Peircen kolme fenomenologista kategoriaa

- ▶ *ensiys*, joka on välitön tulkinta
- ▶ *toiseus*, joka reagointia koettuun objektiin
- ▶ *kolmannuus*, joka on loogiseen päättelyyn perustuvaa kokemusta

kuvaavat kokemuksen ja merkityksenantamisen eri tasoja. Ne viittaavat tapoihin, joilla mieli jäsentää havaintoja: ensimmäisessä tasossa tulkinta tapahtuu välittömästä kokemuksesta, toisessa tasossa reaktion ja käytännön vuorovaikutus muodostaa kokemuksen, ja kolmannessa tasossa merkitys, säännöt ja tulkinta tekevät yhdessä lopullisen kokemuksen. (Houser ym., 1998, s.267–268)

Ensiys (Firstness) – Värien välitön aistimus

Ensiys on kokemuksen peruspiirre: puhdas laatu tai tuntemus sellaisenaan, ilman suhteita tai tulkintaa (emt. 1998, s.267). Se on kuin olemus, joka esiintyy ennen mitään reaktiota tai merkityksenantoa. Värien kohdalla ensiys tarkoittaa väriaistimuksen puhdasta laatua, esimerkiksi punaisuuden tuntua irrallaan siitä, mihin objektiin väri liittyy tai mitä se mahdollisesti merkitsee (Gupta, 2018).

Pelikontekstissa ensiys tapahtuu silloin, kun pelaaja näkee värien ensimmäistä kertaa. Kun pelaaja näkee ruudulla erivärisiä saaliita, hänelle syntyy ensivaikutelma jokaisesta väristä: kirkas oranssi tai punainen saattaa tuntua voimakkaalta ja vetää huomion puoleensa, kun taas harmaa voi tuntua varsin mitäänsanomattomalta. Tämä on juuri se ensiyden taso – värien puhtaat aistimukselliset laadut pelaajan mielessä. Ilman aikaisempia kokemuksia väri koetaan pelkkänä värinä: pelaaja aistii esimerkiksi violetin erityisen miellyttävänä ja mystisenä värinä, ennen kuin hän yhdistää siihen mitään muuta merkitystä.

Toiseus (Secondness) – Reaktio ja valinta

Toiseus on seuraava kokemisen taso, joka syntyy, kun puhdas laatu suhteutuu johonkin ja aiheuttaa reaktion, kaksinapaisen vuorovaikutuksen tai konkreettisen tapahtuman. (Houser ym., 1998, s.268–269) Se on kokemuksen rajapinta, jossa ihminen kohtaa jonkin ulkoisen asian konkreettisesti. Peircen mukaan kun ensiys ilmenee jossakin objektissa tai tilanteessa, syntyy toiseus (ks. Gupta, 2018). Esimerkiksi punaisuuden puhdas ensiys muuttuu toiseudeksi, kun se ilmenee konkreettisesti punaisessa ruusussa, tai vaikkapa punaisena valona. Toiseus on siis havainnon ja teon taso, ns. tämä tässä -kokemus, jossa jokin ulkoinen seikka vastustaa tai vahvistaa havaintoa ja vaatii reagointia.

Pelaajan tilanteessa toiseus näkyy siinä, kun hän konkreettisesti kohtaa kolme värikoodattua vaihtoehtoa ja joutuu tekemään päätöksen. Itse valintatilanne on toiseutta: pelaaja vertaa saaliita keskenään ja reagoi niihin. Esimerkiksi jos yhtenä saaliina on silmiinpistävä oranssi esine valkoisen ja vihreän rinnalla, oranssi väri pakottaa huomion ja luo vastakkainasettelua. Pelaaja kokee, että oranssi objekti eroaa muista, ja houkuttelee valitsemaan sen. Tässä värien kontrasti ja siitä seuraava reaktio, kiinnostus tai halu valita kirkkain tai erottuvin, on toiseutta.

Pelit hyödyntävät toiseutta antaessaan pelaajalle välittömiä vihjeitä tai palautetta. Värikoodaus toimii eräänlaisena indeksinä¹ siinä mielessä, että tietty väri osoittaa suoraan esineen suhteellista arvoa tai ominaisuutta tilanteessa. Pelaaja voi esimerkiksi jättää harmaana lojuvan saaliin poimimatta ja vaikkapa napata kirkkaan violetin esineen heti taskuun, vaikkei hän olisi edes vielä tutkinut esineen tarkempia taustatietoja. Väri antaa nopean visuaalisen vihjeen esineen arvokkuudesta, mikä helpottaa päätöksentekoa (GiantBomb, 2022). Toiseuden tasolla pelaaja siis kokee värien välisen ns. voimamittelön konkreettisesti: jonkin värin vetovoima voittaa ja pelaaja toimii sen mukaan. Myös valinnan seuraukset kuuluvat toiseuteen – esimerkiksi jos pelaaja valitsee tietyn värin mukaisen saaliin ja peli osoittaa sen olevan tehokkain, tämä lopputulos vahvistaa väriin liitetyn merkityksen tosiasiana pelaajan kokemuksissa.

¹Peircen termin indeksi tarkoittaa signifiikaatiota, joka määräytyy todellisen olemassa olevan yhteyden kautta. Esimerkiksi savun haju on palamisen indeksi.

Kolmannuus (Thirdness) – Säännöt ja merkityksen muodostus

Kolmannuus on Peircen mukaan ensiyden ja toiseuden välittäjä, jossa ilmenee säännönmukaisuus, yleinen idea tai tulkinta. (Houser ym., 1998, s.269–270) Se on se välittävä taso, jossa mieli yhdistää ensiyden (laatuhavainnon) ja toiseuden (konkreettisen reaktion) laajempaan merkitykseen (ks. Gupta, 2018). Kolmannuudessa muodostuu ymmärrys tai yleinen sääntö: opimme, että tietyt merkit ennakoivat tiettyjä seurauksia, ja tämä ohjaa jatkossa toimintaamme (habituaatio, tottumus). Ilman kolmannuutta ei ole varsinaista merkitystä tai kieltä; kolmannuus on se ns. silta, joka liittää havainnon ja toiminnan osaksi suurempaa ymmärrystä (ks. Gupta, 2018).

Peleissä kolmannuus näkyy eritoten arvohierarkiallisen värikoodauksen opittuna merkityksenä. Vakiintunut värikoodaus ja siitä juontuvat variaatiot ovat esiintyneet lukuisissa peleissä jo vuosikymmeniä, ja uudet pelit kopioivat vanhojen toimintaperiaatteita helpon viestinnän toivossa. Konvention toistuminen pelistä toiseen on muodostanut väreistä pelaajille kuin symboleja¹ – pelaaja ymmärtää välittömästi siniseksi merkatun saaliin olevan harvinainen, arvokkaampi kuin vihreä, mutta ei yhtä hieno löytö kuin violetti. Tämä ymmärrys pohjautuu aiempiin kokemuksiin ja pelikulttuurin sääntöihin – toisin sanoen *kolmannuuteen*. Värikoodi on muuttunut mielessä yleiseksi lainalaisuudeksi: ”violetti merkitsee arvokasta”, ”vihreä on parempi kuin valkoinen”, ”oranssi on legendaarinen”, jne. Pelaaja tietää tämän, vaikka hän näkisi pelissä uuden esineen ensimmäistä kertaa.

Kolmannuuden ansiosta, tai sen vuoksi, pelaaja ei reagoi joka kerta väriin kuin ensimmäistä kertaa. Sen ansiosta hänellä on odotus tai taustatieto. Esimerkiksi *World of Warcraft* -pelaaja voi muodostaa nopeasti miellelyhtymän harmaasta väristä arvottomana, violetin eppisenä ja oranssin legendaarisena, vaikka peli olisi täysin eri.

Kolmannuuden muodostaminen siis edellyttää aiempaa tietoa tai toistuvia kokemuksia. Jos taas pelaaja on ensikertalainen eikä hän tunne pelin värikoodausta, hän lähtee liikkeelle lähinnä ensiyden ja toiseuden varassa. Pelin edetessä kokematon pelaaja ottaa vastaan konkreettista palautetta (esim. ”olikohan se sit-

¹Peircen termin *legisignaali* – sana vesi ei itsessään ole millään tavalla vettä, mutta opitun kielemme vuoksi yhdistämme sanan vesi veden merkiksi.

tenkään kaikista vahvin?”) ja lopulta alkaa hahmottamaan pelin sisäisiä sääntöjä (”oranssi vaikuttaa olevan aina paras”).

Peircen fenomenologiset kategoriat luovat ymmärrystä siihen, millä tavoin pelaaja muodostaa pelitilanteissa merkityksiä. Yhdessä ne muodostavat polun satunnaisesta aistimuksesta aina vakiintuneeseen ymmärrykseen. Pelien värikoodauksen menestys perustuukin siihen, että se toimii kaikilla kolmella eri tasolla: kehittäjä valitsee värit jotka ovat a) aistillisesti erottuvia ja tunteita herättäviä (ensiy), b) pelitilanteessa selkeästi erottuvia ja reaktiota ohjaavia (toiseus), ja c) laajemmin vakiintuneita pelikulttuurin sisällä (kolmannuus). Peircen teorian avulla voidaan ymmärtää koko prosessia – aina siitä asti kun pelaaja kokee ensihetken värin nähdessään siihen kun pelaaja oivaltaa viimein: ”tuo väri onkin jo tuttu”.

2.2 Värien psykologia

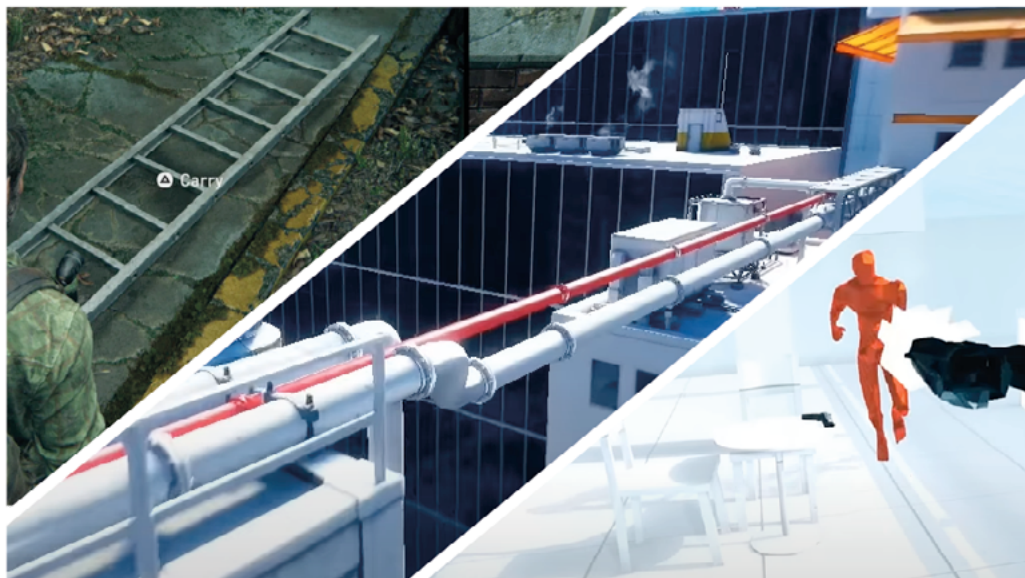
Väri on ilmiö, joka muodostuu kohteen ja havaitsijan vuorovaikutuksessa (Arnkil, 2007, s.32). Miten koemme värit on vääjäämättä sidoksissa evoluutioon. Kyky nähdä juuri niitä värejä, joita näemme, on pitkälti lopputulos siitä, miten ihminen ja sen esiasteet ovat kehittyneet ympäristönsä vaikutuksesta. James J. Gibson (2015, s.4) kiteyttää ehdotuksen siitä, että sekä ympäristö, että eläin siinä ympäristössä, ovat erottamattomat, ja vuorovaikuttavat keskenään. Niinsanotusti luonto on värikäs siinä elävää eläintä varten (Clarke, 2024, 13:39). Monet marjat ja hedelmät ovat hyvin värikkäitä ja selkeästi erottuvia muusta kasvillisuudesta, jotta esimerkiksi linnut ja nisäkkäät havaitsisivat ne, söisivät ne, ja lopulta ulostaisivat siemenet kauas alkuperäisestä kasvista. Väri voi myös nopeasti viestiä esimerkiksi sen, miten kypsä marja on (Clarke, 2024, 17:17).

Pelinkehitys ammentaa tätä teoriaa siten, että yksi tehokkaimmista tavoista visualisoida tärkeitä asioita pelaajalle on tuomalla tärkeä esine esiin poikkeamalla sen värityksessä vahvasti ympäristön muista väreistä. Väri myös auttaa nopeasti pelaajaa tulkitsemaan asian vaarallisuuden. Esimerkiksi kirpeän sininen vesi lumisessa ympäristössä voi luoda pelaajalle heti tunteen siitä, että veteen ei kannata mennä, kun taas lämpimän vehreän sininen vesi trooppisessa ympäris-

tössä kutsuu pulahtamaan. Värit ovat sekä esteettinen että funktionaalinen väline, jolla välitetään pelaajalle sekä tunne että tieto yhdellä silmäyksellä.

2.3 Väri videopeleissä

Väri on pelinkehittäjälle työkalu, jolla voidaan viestiä pelaajalle pelinsisäisistä tärkeistä asioista. Värejä käytetään ohjaamaan pelaajaa ja visualisoimaan etenemiselle merkittäviä asioita ilman että immersio pelissä kärsii liiallisesta viestinnästä. Tästä esimerkkinä on *Naughty Dogin* kehittämä *The Last Of Us* -pelisarja, jossa pelaajaa johdatellaan varsin ovelasti käyttämällä keltaista väriä merkkamaan pelaajalle tärkeitä objekteja, kuten tikapuut heinikossa, tai seuraava tärkeä etappi horisontissa (Wood, 2018). Muita selkeitä esimerkkejä ovat myös pelit, kuten parkourpeli *Mirror's Edge* ja ajalla kikkaileva *SUPERHOT*, joissa molemmissa pelin maailma on yleisesti todella vaalea, mutta räikeä punainen on pelaajalle selkeä huomiota kiinnittävä asia.



Kuva 1: *The Last of Us* (vas.), *Mirror's Edge* (kesk.), *SUPERHOT VR* (oik.) Peleissä käytetään väriä erottamaan tärkeät objektit muusta pelimaailmasta.

Väreihin on myös muodostunut videopeleissä oma kontekstinsa. Sininen väri yleisesti huokuu liukkaita pintoja ja jääteemaista ympäristöä, kun taas punainen

viestii kerrasta tyrmäävästä laavasta (Rogers, s.212). Symbolisia peleissä esiintyviä värinkäytön kohteita ovat myös punaiset räjähtävät tynnyrit, joita on nähty monissa peleissä läpi historian (Millard, 0:10–0:35).



Kuva 2: Värillä voi olla myös keskeinen merkitys pelin brändin luonnissa. Esimerkiksi vanhan Super Mario Bros. -pelin visuaalinen ilme on muodostunut lähes ikoniseksi, jonka voi tunnistaa jo pienestä kuvasta (Kauranen. 2023; Kuva: Nintendo)

Väri on yksi tehokkaimmista keinoista herättää tunteita ja ohjata havaintojamme. Tätä ominaisuutta hyödynnetään monella eri tavalla, joista ehkä tärkein on emotionaalisen ilmapiirin tukeminen tarinankerronnassa. Pelien visuaalinen ilme rakennetaan usein tarkkaan suunnitellulla värimäärittelyllä (engl. *color grading*). Siinä eri kohtauksien värimaailmoja verrataan pieninä kuvina keskenään, ja varmistetaan, että eri tunteet välittyvät pelin edetessä. Esimerkiksi elokuvissa ja videopeleissä on yleistä käyttää viileämpiä sävyjä synkempien ja melankolisempien kohtauksien luomisessa, kun taas kohtauksissa, joissa halutaan luoda iloa tai toivoa, voidaan käyttää lämpimiä kultaisen sävyjä. Tällä värinsäädöllä kyetään luomaan ei vain esteettisesti miellyttäviä visualisuuksia, vaan myös emotionaalista narratiivia, joka ohjaa pelaajan tunnekokemuksia tarinan edetessä.

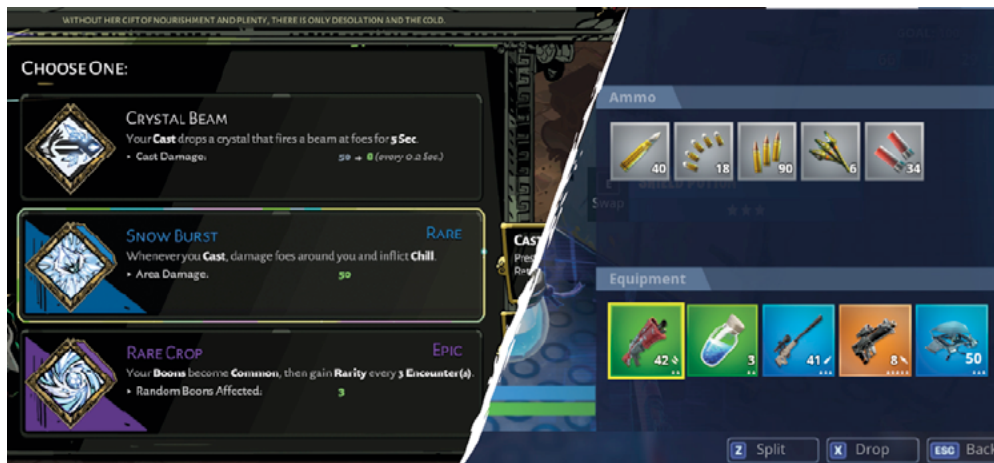


Kuva 3: Dying Light-pelin (vas.) väripaletti on hyvin oranssiin painotteinen, kun taas Plants vs. Zombies (oik.) käyttää kirjavaa palettia. (lähde: Steam)

Värien näkeminen luo välittömän tunnevaikutelman – esimerkiksi intensiivinen ja suurikontrastinen oranssi voi herättää kiihkeää ja pelottavaa tunnelmaa zombipelissä *Dying Light*, mutta samaa teemaa myötäilevässä *Plant's vs Zombies*-pelissä kirkkaat ja saturoidut värit tekevät tunnelmasta veikeän ja virkistävän (Stylized Station, 2021, 1:21). Värien kokeminen on myös kulttuurisidonnaista. Itämaiset kulttuurit pitävät punaista väriä vaurauden ja ilon värinä, kun taas länsimaalaisille punainen väri voi viestiä intohimoa ja vaaraa (Stylized Station, 2021, 1:35). Toisaalta se on yleistä, että pelaajan aistit aktivoituvat välittömästi värien luomalle ärsykkeelle, liittyen läheisesti Peircen ensiyden tasoon, jossa väri koetaan sellaisenaan ilman syvempää kontekstia.

2.4 Värikoodaus videopeleissä

Kuvittele hetki, kun olet avaamassa uutta korttipakettia, ja yksi korteista alkaa hohkaamaan leimuavasti kullanoranssia. Tai hetki, jossa juuri hajottamastasi rikkiinäisestä ruukusta pilkistää kirkas purppura valonsäde. Näillä tavoin nykyajan pelit luovat värein välitöntä visuaalista ns. stop-efektiä oikeilla väreillä.

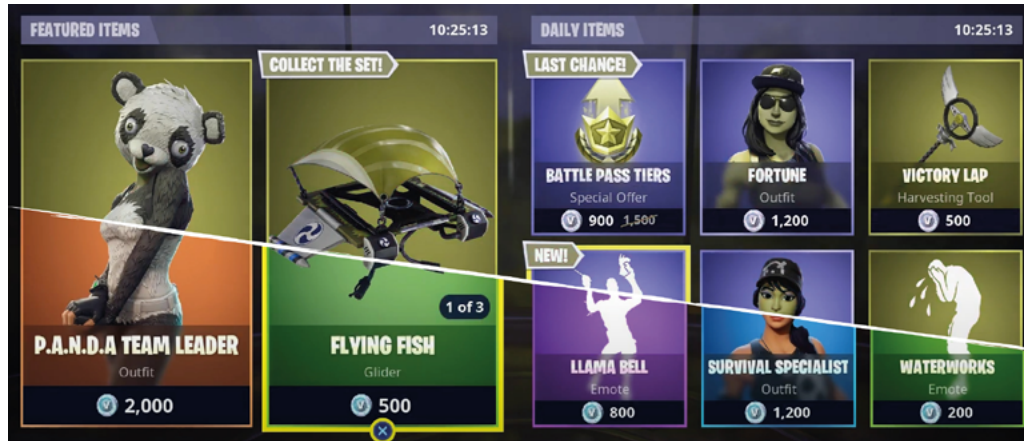


Kuva 4: Värikoodausta pelissä *Hades* (vas., Supergiant Games) ja *Fortnite* (oik., Epic Games)

Battle Royale -tyyppiset sotapelit kuten *Fortnite* ja *Apex Legends* käyttävät värikoodausta tehokeinona viestimään pelaajille, mitkä tavarat tai aseet ovat parempia kuin toiset. Näin tyrmätyn vihollisen jäämistöstä on nopea kahlata itselleen violetteja aseita päivityksenä omien vihreiden aseiden tilalle, ja aikaa ympäristön huomioimiselle ja varuillaan ololle jää enemmän. Toisinaan, pelissä kuten *Hearthstone*, korttipakettien räiskyville fanfaareille ei ole muuta syytä kuin tuottaa mahdollisimman paljon dopamiinia, kun harvinainen legendaarisen tason kortti kääntyy ympäri kullanoranssin leimuin ja jyrähtävin ääniefektein avatuksi sadannennen korttipakkauksesi. Molemmissa esimerkeissä pelinkehittäjän haluttu lopputulos on kuitenkin sama: viestiä pelaajalle saamansa saaliin arvoa ja merkitystä.

Värikoodausta on käytetty tehokeinona viestimään erilaisista pelaajalle huomionarvoisista asioista jo ennen videopelejä. *Real Time Strategy* -peleissä, joissa pelaaja ohjaa ylhäältä päin katsottuna satoja pieniä joukkoja, on erityisen tärkeää pystyä erottamaan nopeasti omat joukot vihollisten joukoista. Tällaisia pelejä ovat mm. *Age of Empires* sekä *StarCraft* -pelisarjat, joissa pelaajan joukot on värjätty sinisellä, ja vihollisen punaisella. Moinen värikoodaus on tullut strategiapelejä pelaaville tutuksi, sillä kyseinen värikoodaus juontaa juurensa jo vuodesta 1824. Tiimien värikoodin isänä voisi pitää Preussilaista *Kriegsspiel*-sotapeliä, jossa samalla lailla joukot värikoodattiin joko siniseksi tai punaiseksi (Mosher, 2021). Nykyaikana monet ensimmäisen persoonan räiskin-

täpelit, kuten *Overwatch* tai *Valorant* käyttävät samaa kategorisointia hyväksi viestiäkseen pelaajalle salamannopeasti, kuka on vihollinen, ja kuka ystävä.



Kuva 5: Värisokeille värikoodaus ei ole paras vaihtoehto viestimään informaatiota. (lähde: Game Maker's Toolkit, YouTube)

Värin tärkeä rooli pelinkehityksessä luo kuitenkin käänköpuolen: kuinka ottaa käyttäjäkunta huomioon, jotka eivät erota värejä toisistaan? Monissa moderneissa peleissä tarjotaankin *color-blind-mode*, jolla pelaaja voi asetella arvot kompensoimaan omaa näkövammaisuutta. Esimerkiksi *Fortnite* tarjoaa pelaajalle kolme eri värisokeusvaihtoehtoa: vihersokeus, punavihersokeus ja sinisokeus. Näiden lisäksi pelaaja voi säätää kyseisten vaihtoehtojen tehokkuutta, samalla saaden käyttöliittymässä selkeän visuaalisen palautteen arvojen säädöstä. Myöskin, tiimipeleissä, oranssin ja sinisen käyttäminen edellämainitun punaisen ja sinisen värin sijaan mahdollistaa selkeän värikontrastin kaikille värisokeuden muodoille (Brown, 2019, 5:57).

2.5 Saaliiden värikoodauksen historiaa

Saaliiden värikoodauksen historia videopeleissä on vielä hämärän peitossa. Ei ole täsmällistä tietoa siitä, mistä ilmiö sai alkunsa, mutta erityisesti *Diablo*-pelisarjan vaikutusta ilmiöön on mahdoton kiistää. David Brevik oli yksi keskeisimmistä tuon ajan *Blizzard Northin* pelikehittäjistä, ja hän on syypää moneen nykyaikanakin tunnettuun peleissä esiintyvään ilmiöön. Kykypuu (engl. *skill tree*),

josta pelaaja pystyi pelin edetessä tehdä hahmollensa valinnaisia parannuksia, sekä ei pelattavien pelihahmojen päällä leijuva huutomerkki tehtävää viestimässä olivat hänen keksintöjään kehitteillä olevaan ensimmäiseen *Diabloon* (Hanson, 2019, 0:58). Ehkä eniten pelikulttuuria mullistava keksintö oli kuitenkin käyttää *Diablo*-pelissä värikoodausta merkitsemään tiettyjen saaliiden ominaisuuksia. Tähän idean Brevik mainitsee saaneensa vanhasta tyrmäryömintäpelistä nimeltä *Angband* (Hanson, 2019, 1:22).

Angband on ASCII- eli tekstipohjainen *Rogue-like* -peli, jossa pelaaja liikuttaa @-merkkistä pelaajahahmoa ympäri vihollisten, ansojen ja aarteiden täyttämiä tyrmiiä. Tarkoituksena oli päästä hahmolla mahdollisimman syvälle, ja ultimaattinen päämäärä oli surmata pimeä ruhtinas Morgoth. *Angbandissa* värikoodausta käytettiin kategorisoimaan saaliita niiden tarkoituksien pohjalta. Soihdut ja muut valonlähteet värikoodataan keltaisella, taikajuomat vaaleansinisellä, yleistarvikkeet ruskealla ja esimerkiksi hyödyllisiä rukouksia sisältävät kirjat vihreällä. Näin ollen pelin yleisimmät värit olivat ruskeita, harmaita, valkeita, vaaleansinisiä tai keltaisia, ja pelin edetessä uusia värejä saattoi tulla vastaan. Näitä voivat olla esimerkiksi tumman vihreä taikasauvoissa, oranssi arvoesineissä tai punainen lumotuissa sormuksissa.



Kuva 6: *Angbandissa* värikoodausta käytettiin luokittelemaan saaliiden käyttötarkoituksia.

Kaikki ei siis lähtenyt ajatuksesta, että väreillä merkattaisiin saaliiden harvinaisuutta, vaan värit merkkasivat tietyn saaliin kategoriaa. Brevik toi idean kategorisoiduista saaliista ensimmäiseen *Diablo*-peliin mainitussa muodossa:

<i>Nimi</i>	<i>Erikoisominaisuudet</i>	<i>Väri</i>
<i>Normaali (Normal)</i>	<i>ei</i>	<i>ei väriä</i>
<i>Taika (Magic)</i>	<i>1-3 erikoisominaisuutta</i>	<i>sininen</i>
<i>Yksilöllinen (Unique)</i>	<i>3-6 erikoisominaisuutta</i>	<i>keltainen</i>

Pelissä väriä käytettiin saaliin nimessä sekä sen lisätiedoissa. *Angbandista* poiketen *Diablossa* kategoriat eivät enää merkanneetkaan saaliin teemaa, vaan ensimmäistä kertaa värillisiä kategorioita käytettiin määrittämään arvoa ja poikkeavuutta. Tämä esiintyi esimerkiksi siinä, että normaalit saaliit olivat vääjäämättä huonompia versioita taikakategorian saaliista, sillä esimerkiksi taika-aset olivat käytännössä normaaleja aseita, mutta niissä oli lisäksi erikoisominaisuuksia. Erikoisominaisuutena oli esimerkiksi, että aseiden kantaja saa lisää voimakkuutta, tai aseella iskeminen imee elämänpisteitä vihollisesta pelaajahahmolle. Yksilölliset saaliit olivat yleisesti taikaesineitä voimakkaampia, sillä niissä oli taikaesineitä enemmän erikoisominaisuuksia. Yksilöllisellä saaliilla oli myös oma erityinen nimi, ja osalla myös yksilöllinen ulkonäkö.

Brevikin idea värein kategorioimisesta eteni, sillä jo pelisarjan seuraavassa osassa, *Diablo II*:ssa värejä oli 6 (Diablo Wiki, 2017). Tällä kertaa entistä kategorisointia muokattiin:

<i>Nimi</i>	<i>Erikoisominaisuudet</i>	<i>Väri</i>
<i>Normaali (Normal)</i>	<i>ei</i>	<i>ei erikoisväriä</i>
<i>Taika (Magic)</i>	<i>1-2 erikoisominaisuutta</i>	<i>sininen</i>
<i>Harvinainen (Rare)</i>	<i>3-6 erikoisominaisuutta</i>	<i>keltainen</i>
<i>Itse tehty (Crafted)</i>	<i>3-6 erikoisominaisuutta</i>	<i>oranssi</i>
<i>Uniikki (Unique)</i>	<i>ennalta määritellyt ominaisuudet</i>	<i>kellanruskea</i>
<i>Setti (Set)</i>	<i>ennalta määritellyt ominaisuudet, jotka avautuvat vasta kun pelaaja pukee/käyttää muitakin samaan settiin kuuluvia saaliita</i>	<i>vihreä</i>

Keltainen ei merkkakkaan enää ns. yksilöllistä tavaraa, vaan harvinaista saalista, ja nyt se enemmän tai vähemmän oli pelkästään parempi versio taika-kategorian saaliiseen verrattuna. Keltainen värikategoria sai myös uuden termin, harvinainen (engl. *rare*). Muita uusia kategorioita olivat myös itse tehdyt (engl. *crafted*), uniikit (engl. *unique*) ja setti (engl. *set*) tavarat. *Diablo II* alkoi selkeästi nojaamaan väreillä ja kategorioilla saaliiden harvinaisuuteen sekä arvoon. Värit eivät kuitenkaan aina määrittele esineen harvinaisuutta, vaan enemmänkin sen erikoisominaisuuksien määrää, tarkoitusperää tai miten se on syntynyt.

Diablo-pelisarjan menestys ja kategorisoinnin hyödyt huomioitiin laajemmin *Blizzard Entertainmentin* sisällä, sillä vuonna 2004 julkaistu *World of Warcraft* laajensi ja muovasi väriyhdistelmää kohti nykypäivän tuttua väriyhdistelmää. Pelissä väriyhdistelmää kutsuttiin tavarana laaduksi (engl. *quality*) (Wowpedia, 2019). Värikoodaus pelissä meni tällä tavalla:

Nimi	Väri
<i>Kehno (Poor)</i>	<i>harmaa</i>
<i>Tavallinen (Common)</i>	<i>valkoinen</i>
<i>Epätavallinen (Uncommon)</i>	<i>vihreä</i>
<i>Harvinainen (Rare)</i>	<i>sininen</i>
<i>Eepinen (Epic)</i>	<i>violetti</i>
<i>Legendaarinen (Legendary)</i>	<i>oranssi</i>

World of Warcraftin värikoodaus poikkesi *Diablo II*:sestä monellakin tapaa: nyt värikategorioilla oli selkeä portaikkoinen kategorisointi.

World of Warcraft oli merkittävä virstanpylväs värikoodauksen historiasa sen suosion vuoksi. Pelillä on ollut vähintään 4,5 miljoonaa kuukausitilaajaa jo kaksikymmentä vuotta (Ferjan, 2025). Lisäksi pelaajat ovat yhteenlaskettuna käyttäneet pelin parissa lähes 9 miljoonaa vuotta kahden vuosikymmenen aikana (Gardner, 2024). *World of Warcraft* oli todella ensimmäinen massiivinen online-moninpeli, joka saavutti valtavirtamenestyksen, ja vakiinnutti online-pelit osaksi populaarikulttuuria (Randall, 2024). Näin ollen ei voi kiistää, etteivätkö lukuisat nuoret aloittelevat pelinkehittäjät olisi jatkaneet innovatioiden kehittämistä vuosien jälkeen, tuoden omat mausteensa värikoodauksen kirjajaan soppaan.

2.6 Väriympyrä



Kuva 7: Johannes Ittenin väriympyrä. (lähde: Wikimedia Commons.) Sen erityinen piirre on se, että väriopissa tunnetut vastavärit sijaitsevat ympyrän vastakkaisilla puolilla.

Historian aikana erilaisia väriympyröitä on muodostettu eri tarpeiden sekä tietämyksen perusteella. Newtonin väriympyrä loi pohjan nykyisille väriympyrälle: siinä hän asetti tutkimansa valon spektristä muodostuvat värit, punaisen, oranssin, keltaisen, vihreän, sinisen, indigon ja violetin seuraamaan ympyränmuotoista kiekkoa (Viéville, 2023). Nykyisimmät väriympyrät seuraavat Newtonin ympyrää käyttämällä valon spektriä pohjana, ja spektrin päät, punainen ja violetti, ovat yhdistetty yleensä purppuralla värillä. (Rihlama, 1997, s.38) Yksi tunnetuista väriympyröistä on Johannes Ittenin väriympyrä, jossa painoarvossa ovat päävärit sekä vastavärit. Vastaväri on väri, joka vastinkappaleensa kanssa neutralisoi toinen toisensa, tai jotka ovat kromaattisesti mahdollisimman kaukana toisistaan (Arnkil, 2007, s.102). Vastavärit luovat todella räikeän efektin ollessaan yhdessä täysin värikylläisinä, mutta taiteilijat yleisesti himmentävät tai laimentavat värejä eri suhteissa, jotta lopputulos olisi silmille miellyttävä. Vastaväreillä saa taideteokseen helposti eloa (Arnkil, 2007, s.102).

Väriympyrä voidaan jakaa pääväriihin: sininen, punainen, keltainen, ja sivuväriihin: vihreä, oranssi, violetti. Pääväreiksi kutsutaan yleisesti niitä värejä, joita ei voi sekoittamalla saada aikaiseksi (Arnkil, 2007, s.72). Näitä värejä ovat punainen, sininen, keltainen sekä jossakin tapauksessa musta ja valkoinen. Päävärien määritelmä kuitenkin vaihtelee tarpeesta riippuen.



Kuva 8: Goethen väriympyrä. (lähde: Heritage Images / Getty)

Johann Wolfgang von Goethen väriympyrä koostui oranssista, keltaisesta, vihreästä, sinisestä, violetista ja punaisesta. Goethe oli myös yhdistänyt väriympyräänsä erilaisia ominaisuuksia: kaunis (*schön*), jalo (*edel*), hyvä (*gut*), hyödyllinen (*nützlich*), alhainen (*gemein*), tarpeeton (*unnöthig*) (Goethe, 2019, s. lii). Goethen mielestä punainen oli kaunis, oranssi jalo, keltainen hyvä, vihreä hyödyllinen, sininen alhainen ja violetti tarpeeton.

2.7 Mikä tekee väristä arvohierarkisen?

Värin koettu arvo rakentuu kolmella toisiaan täydentävällä tasolla

- 1. Havaintoon liittyvät tekijät:** värin valööri- ja saturaatio -kontrasti ratkaisevat kuinka voimakkaasti väri erottuu taustasta (Ware, 2019, s.112–113). Korkea kontrasti nostaa kohteen visuaalista salienssia ja saa sen vaikuttamaan tärkeämmältä.
- 2. Kokemukselliset tekijät:** Harvinaisuus lisää arvontunnetta (scarcity effect, Lynn, 1991). Jos pelaaja törmää pelissä violettiin väriin kerran kymmenestä, assosioituu väri nopeasti ns. paremmaksi (Peircen ensiys → toiseus).
- 3. Kulttuuriset ja semioottiset tekijät:** vakiintunut värikoodaus (valkoinen → vihreä → sininen → violetti → oranssi) muodostavat symbolisen

koodin (Peircen kolmannuus). Violetilla ja purppuralla värillä on historialliset juuret yleellisuuden, kuninkaallisuuden ja arvon värinä (Viéville, 2023), mikä vahvistaa sen roolia yhtenä arvokkaimmista väreistä nykyajan videopeleissä.

Tässä tutkimuksessa analysoin harvinaisuuden vaikutusta (engl. *scarcity effect*), ensikokemusta (ensiys) ja symbolista värikoodin merkitystä (kolmannuus), sillä ne muodostavat keskeisen selityksen pelaajien värivalinnoille. Valööri, saturaatio ym. yksityiskohtaiset väriarvot ja niiden vaikutus jääköön jatkotutkimuksen aiheeksi.

3 Metodit

3.1 Pelillistetty strukturoitu haastattelu

Aineistonkeruussa käytettiin metodina strukturoitua haastattelua. Haastattelu toteutettiin selaimelle kehittämäni haastattelupelin avulla, jota pelaajat pystyivät pelaamaan internetin välityksellä omalla laitteellaan. Siinä oli kaksi eri vaihtoa: tietojensyöttöikkuna, sekä pelillistetty värien valintaikkunasto. Tietojensyöttöikkunassa pelaaja syötti erillisiä tietoja haastattelupohjaan:

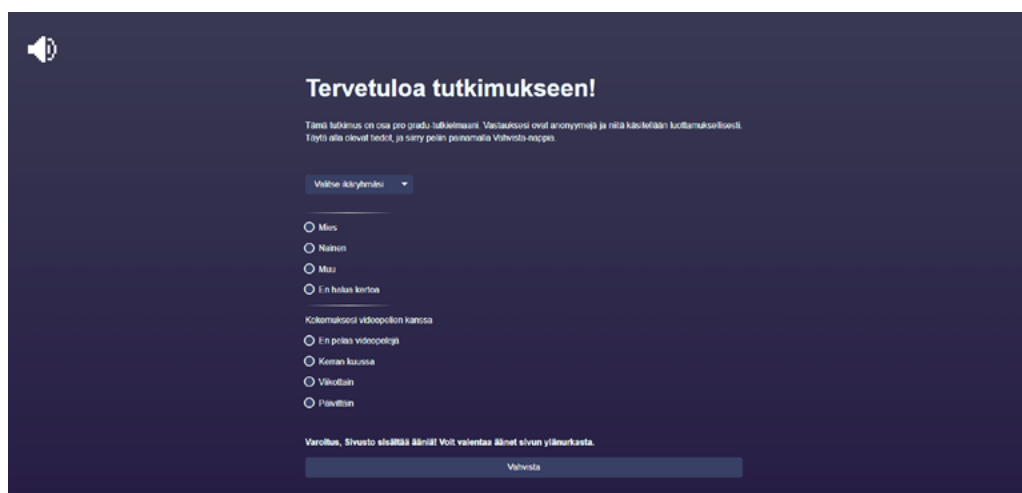
- ▶ Sovelluksen kirjoitettu kieli (suomenkieli tai englanninkieli)
- ▶ Ikäryhmä (0-17, 18-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64 ja 65-)
- ▶ Sukupuoli (mies, nainen, muu, en halua kertoa)
- ▶ Kokemus pelien kanssa (en pelaa videopelejä, kerran kuussa, viikottain, päivittäin)

Haastattelussa tärkeintä oli erotella varsinkin kokeneet ja kokemattomat pelaajat toisistaan. Pelaajan kokemus pelissä jaettiin myöhemmin analysointivaiheessa kokemattomiin, jotka eivät pelanneet videopelejä, tai pelasivat niitä vain kerran kuussa, ja kokeneisiin, jotka pelasivat joko viikottain tai päivittäin.

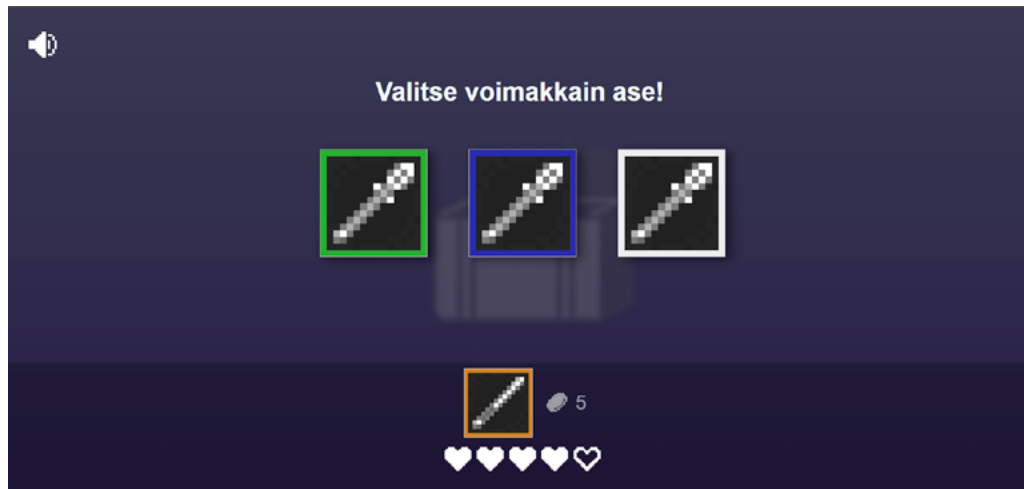
Peliosuus oli teemaltaan tyrmäseikkailua, jossa pelaaja kohtasi erilaisia vihollisia ja aarteita. Haastattelupeli oli rytmitetty 10 kierrokseen, joissa käytiin läpi kolme eri vaihetta:

- 1. vaihe:** Pelaaja avaa arkun, jonka sisältä löytää kolme eri saalisasetta. Näistä aseista pelaajaa kehoitetaan valitsemaan voimakkain ase. Pelaajan valinta tallennetaan palvelimelle anonyymisti.
- 2. vaihe:** Pelaaja valitsee oven, jonka kautta jatkaa tyrmässä kulkemistaan. Oven valinnalla ei ole mitään merkitystä pelin kulun kannalta.
- 3. vaihe:** Pelaaja kohtaa vihollisen, ja klikkaamalla sitä, aloittaa hyökkäyksen vihollista kohtaan. Pelaaja ja vihollinen iskevät toisiaan, kunnes lopulta vihollinen on tyrmätty. Pelaaja, jatkaa tästä eteenpäin takaisin vaiheeseen 1., kunnes hän pääsee 10:teen huoneeseen, jossa odottaa iso paha peikko. Peikon päihitettyään pelaaja voittaa pelin, ja haastattelu on ohi.

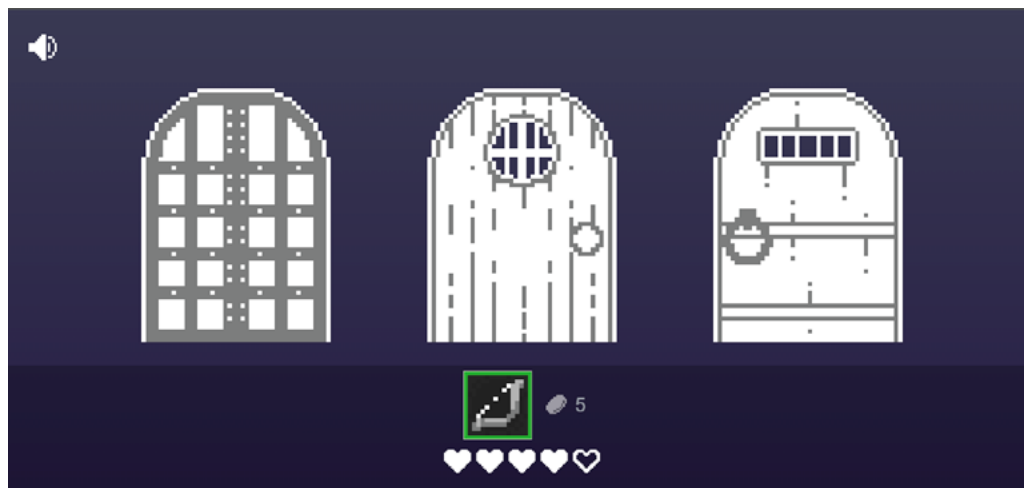
Pelaajahahmolla oli viisi sydäntä, jotka representoivat pelaajan elämipisteitä. Vihollisten iskiessä pelaaja menetti aina puolikkaan sydämen. Elämipisteitä pystyttiin palauttamaan juomalla elämäliemiä, joita tuli vastaan tyrmien edetessä. Pelaajalla oli myös rahamittari, joka täyttyi pelin edetessä pelaajan löytäessä rahapusseja.



Kuva 9: Haastattelun tietojensyöttöruutu.



Kuva 10: Vaihe 1. Voimakkaimman aseiden valintaruutu.



Kuva 11: Vaihe 2. Pelaaja kohtaa erilaisia ovia, joista voi kulkea sisään. Ovien valinnalla ei ole pelin kannalta mitään merkitystä.












Kuva 12: Vaihe 3. Vihollinen ilmestyy näytölle.































Haastattelupeli rakennettiin hyvin salakavalasti piilottamaan sen faktaa, että yksikään pelaajan valinta ei oikeastaan merkkää pelin kululle yhtään mitään. Tämä oli erityisen tärkeää, sillä haastattelupelin oli tarkoitus eristää värien tuomat mielikuvat muusta pelillisyydestä. Peli itse ei saanut häiritä pelaajien valintoja. Saaliideen visuaalisessa suunnittelussa eniten mietintää vaatinut aihe oli se, etteivät saaliit itsessään saaneet visuaalisesti näyttää erityisen poikkeavilta toisistaan. Näin ollen vältyttiin saalisaseiden muotokielen ja niistä juontuvien mielleyhtymien vaikutukselta pelaajan valintoihin. Vastaavasti, verkkohaastattelun kautta tutkija ja tutkittava voitiin täysin irroittaa toisistaan, joten pelaajien kokemukset tulivat täysin heidän vuorovaikutuksestaan verkkopelin kanssa.

Täsmälliset värisävyt haastattelupeliin valittiin arvioimalla värejä pelin kontekstissa haastattelun kehittämissivuvaiheessa. Pelin tausta oli tummansininen, jonka päällä saaliiden kuvat leijuivat.

Värit, joita haastattelussa käytettiin, ovat:

<i>Nimi</i>	<i>Väri</i>	<i>Hex</i>
Valkoinen		#eaeaec
Harmaa		#616161
Vihreä		#31a51a
Sininen		#1c1aa5
Violetti		#c908c3
Oranssi		#cc6c13
Punainen		#be210c
Keltainen		#c3c908
Vaaleanpunainen		#e2abeb

Värihaastattelun runko:

<i>Taso</i>	<i>Valinta 1</i>	<i>Valinta 2</i>	<i>Valinta 3</i>	<i>Lisätiedot</i>
T1				Pelaajalle esitellään ensimmäistä kertaa värit mahdollisimman laajalla skaalalla
T2				Vakiintuneen värikoodauksen kolme arvottominta väriä. Tälle on vastinpari kohdassa T9, jotta pelaajan toistuvuutta voidaan verrata
T3				Vakiintuneen värikoodauksen kolme arvokkainta väriä
T4				Vakiintuneen värikoodauksen kolme halvinta väriä
T5				Liikennevalot. Pelaajalle esiintyi uutena värinä punainen. Toistuu kohdassa T8 (C.S. Peircen ensiys.)
T6				Pelaajalle esiteltiin täysin poikkeavasti vaaleanpunainen (C.S. Peircen ensiys)
T7				Kullan värit sekä vihreä
T8				Liikennevalot jälleen kerran, mutta eri järjestyksessä
T9				Toinen kerta kun tämä yhdistelmä näytetään pelaajalle (sama kuin T2)
T10				Yleisimmät harvinaiset värit verrattuna viimeisen kerran keskenään

3.2 Yleisyyden vertailu, polaariplotit ja iteratiivinen vertailu

Tutkimuksessa käytettiin kolmea toisiaan täydentävää menetelmää: yleisyyden vertailua, polaariplottien tulkintaa ja iteratiivista vertailua. Nämä menetelmät mahdollistavat sekä numeerisen että visuaalisen tavan paikantaa selkeästi pelaajien värivalintoja ja niiden suhteita.

- 1. Yleisyyden vertailulla** tarkoitetaan eri värien valintaprosentin vertaamista keskenään eri osallistujaryhmissä (kokeneet, kokemattomat, sukupuolittain jaotellut ryhmät) sekä niiden sisällä. Tällä menetelmällä kyettiin paikantamaan, kuinka usein mikäkin väri valittiin tietyssä kohtaa haastattelua. Myöskin, tällä metodilla pystyi tarkastelemaan C.S.Peircen ensiyden ja toiseuden vaikutusta pelaajien valintoihin.
- 2. Polaariplotteja** käytettiin visualisoimaan värivalintojen jakaumaa väriympyrän rakenteen mukaisesti. Jokainen väri sijoitettiin väriympyrään loogiseen järjestykseen (esim. harmaa → valkoinen → vihreä → sininen → violetti jne.), jolloin valintaprosessi eri ryhmissä voitiin esittää säteenä värien suuntaan. Tämä mahdollisti erityisesti eri ryhmien kokonaisvaltaisen valintapreferenssin vertailun keskenään. Esimerkiksi kokeneiden ja kokemattomien valintojen painotuserot visualisoituivat selkeästi polaariplotin avulla.
- 3. Iteratiivisessa vertailussa** värejä vertailtiin keskenään lämpökartan avulla. Lämpökartalla pystyttiin visualisoimaan eri värien vertautuminen toisiinsa – kartassa nähtiin, millä todennäköisyydellä pelaaja valitsisi mieluummin A-väriä B-väristä. Vertailu aloitettiin sillä, että kartasta etsittiin ensiksi kaikista arvottomin (väri, joka hävisi kaikille muille väreille), jonka jälkeen sitä vertaamalla muihin löydettiin seuraavaksi arvokkain jne. Tätä jatkettiin, kunnes kokonainen arvohierarkia saatiin rakennettua.

4 Tulokset ja niiden analysointi

4.1 Datan koostumus

Tutkimukseen vastasi 113 henkilöä. Miehiä pelasi 53 ja naisia 54. Loput 6 henkilöä vastasivat sukupuolekseen joko muu, tai en halua kertoa.

Määrittelen tässä tutkimuksessa pelaajat kokeneisiin pelaajiin ja kokemattomiin pelaajiin. Kokeneita pelaajia ovat ne, jotka pelaavat videopelejä vähintään kerran viikossa. Kokemattomia ne, jotka pelaavat joko kerran kuussa, tai eivät ollenkaan. Kokeneita pelaajia oli yhteensä 67, joista 42 oli miehiä, 20 naisia ja loput viisi muu tai eivät valinneet sukupuolta. Selkeästi enemmistö kokeneita pelaajia oli miehiä, ja kokemattomia naisia.

4.2 Valintojen yleisyyden kokonaiskuva

Aloitamme tarkastelemalla, millä todennäköisyydellä eri kategoriaan luokitellut pelaajat valitsivat tietyn värin tietyssä tasossa. Taulukoissa näemme jokaisella rivillä valintatason, värin, sekä siihen liitetyn todennäköisyysprosentin.

Kaikki pelaajat:

T1,	Sininen:	52.2%,	Vihreä:	41.6%,	Harmaa:	6.2%,
T2,	Vihreä:	68.1%,	Harmaa:	14.2%,	Valkoinen:	17.7%,
T3,	Sininen:	14.2%,	Oranssi:	38.1%,	Violetti:	47.8%,
T4,	Sininen:	50.4%,	Vihreä:	28.3%,	Valkoinen:	21.2%,
T5,	Vihreä:	11.5%,	Punainen:	66.4%,	Keltainen:	22.1%,
T6,	Sininen:	9.7%,	Vaaleanpunainen:	28.3%,	Violetti:	61.9%,
T7,	Vihreä:	26.5%,	Oranssi:	52.2%,	Keltainen:	21.2%,
T8,	Vihreä:	18.6%,	Punainen:	55.8%,	Keltainen:	25.7%,
T9,	Vihreä:	68.1%,	Harmaa:	10.6%,	Valkoinen:	21.2%,
T10,	Oranssi:	32.7%,	Punainen:	45.1%,	Keltainen:	22.1%,

Miehet:

T1,	Sininen:	66%,	Vihreä:	30.2%,	Harmaa:	3.8%,
T2,	Vihreä:	81.1%,	Harmaa:	3.8%,	Valkoinen:	15.1%,
T3,	Sininen:	1.9%,	Oranssi:	47.2%,	Violetti:	50.9%,
T4,	Sininen:	58.5%,	Vihreä:	30.2%,	Valkoinen:	11.3%,
T5,	Vihreä:	9.4%,	Punainen:	69.8%,	Keltainen:	20.8%,
T6,	Sininen:	5.7%,	Vaaleanpunainen:	28.3%,	Violetti:	66%,
T7,	Vihreä:	17%,	Oranssi:	60.4%,	Keltainen:	22.6%,
T8,	Vihreä:	13.2%,	Punainen:	64.2%,	Keltainen:	22.6%,
T9,	Vihreä:	81.1%,	Harmaa:	5.7%,	Valkoinen:	13.2%,
T10,	Oranssi:	37.7%,	Punainen:	43.4%,	Keltainen:	18.9%,

Naiset:

T1,	Sininen:	39.6%,	Vihreä:	50%,	Harmaa:	10.4%,
T2,	Vihreä:	56.3%,	Harmaa:	25%,	Valkoinen:	18.8%,
T3,	Sininen:	25%,	Oranssi:	25%,	Violetti:	50%,
T4,	Sininen:	47.9%,	Vihreä:	22.9%,	Valkoinen:	29.2%,
T5,	Vihreä:	12.5%,	Punainen:	60.4%,	Keltainen:	27.1%,
T6,	Sininen:	14.6%,	Vaaleanpunainen:	29.2%,	Violetti:	56.3%,
T7,	Vihreä:	37.5%,	Oranssi:	41.7%,	Keltainen:	20.8%,
T8,	Vihreä:	20.8%,	Punainen:	52.1%,	Keltainen:	27.1%,
T9,	Vihreä:	58.3%,	Harmaa:	10.4%,	Valkoinen:	31.3%,
T10,	Oranssi:	29.2%,	Punainen:	41.7%,	Keltainen:	29.2%,

Kokemattomat pelaajat:

T1,	Sininen:	30.4%,	Vihreä:	58.7%,	Harmaa:	10.9%,
T2,	Vihreä:	60.9%,	Harmaa:	19.6%,	Valkoinen:	19.6%,
T3,	Sininen:	26.1%,	Oranssi:	21.7%,	Violetti:	52.2%,
T4,	Sininen:	30.4%,	Vihreä:	37%,	Valkoinen:	32.6%,
T5,	Vihreä:	19.6%,	Punainen:	63%,	Keltainen:	17.4%,
T6,	Sininen:	13%,	Vaaleanpunainen:	32.6%,	Violetti:	54.3%,
T7,	Vihreä:	39.1%,	Oranssi:	37%,	Keltainen:	23.9%,
T8,	Vihreä:	23.9%,	Punainen:	50%,	Keltainen:	26.1%,
T9,	Vihreä:	60.9%,	Harmaa:	13%,	Valkoinen:	26.1%,
T10,	Oranssi:	21.7%,	Punainen:	45.7%,	Keltainen:	32.6%,

Kokeneet pelaajat:

T1,	Sininen:	67.2%,	Vihreä:	29.9%,	Harmaa:	3%,
T2,	Vihreä:	73.1%,	Harmaa:	10.4%,	Valkoinen:	16.4%,
T3,	Sininen:	6%,	Oranssi:	49.3%,	Violetti:	44.8%,
T4,	Sininen:	64.2%,	Vihreä:	22.4%,	Valkoinen:	13.4%,
T5,	Vihreä:	6%,	Punainen:	68.7%,	Keltainen:	25.4%,
T6,	Sininen:	7.5%,	Vaaleanpunainen:	25.4%,	Violetti:	67.2%,
T7,	Vihreä:	17.9%,	Oranssi:	62.7%,	Keltainen:	19.4%,
T8,	Vihreä:	14.9%,	Punainen:	59.7%,	Keltainen:	25.4%,
T9,	Vihreä:	73.1%,	Harmaa:	9%,	Valkoinen:	17.9%,
T10,	Oranssi:	40.3%,	Punainen:	44.8%,	Keltainen:	14.9%,

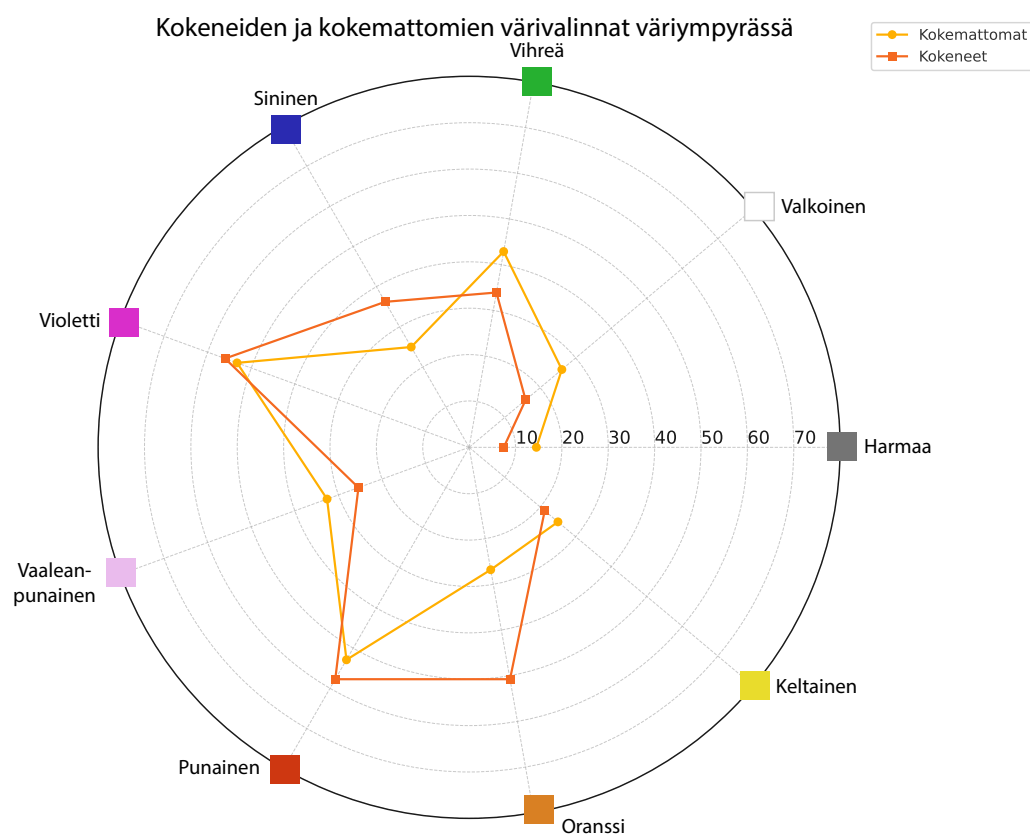
C.S. Peircen ensiyttä ja toiseutta kartottavat kohdat ovat T5 ja T8, sekä vaaleanpunainen väri. Tutkiessamme kaikkien pelaajien todennäköisyyksiä sekä T5 että T8 kohdalla, huomaamme, että T5 kohdassa pelaaja valitsee mieluummin joko punaisen tai keltaisen. Kun pelaajat palaavat kohtaan T8, joka on käytännössä identtinen T5 kanssa, pelaajien valinnat jakautuvat tasaisemmin. Tästä voimme päätellä, että ensimmäistä kertaa värin nähdessään pelaaja valitsee mieluummin värin, joka tulee hänelle uutena kokemuksena (ensiy).

Mikä on mielenkiintoista, on, että myös kokeneet pelaajat näyttävät joutuneen ensiyden ja toiseuden uhriksi: T5 tasossa kokeneet pelaajat valitsevat mieluummin punaisen värin muiden sijaan, mutta T8 kohdassa punaisen värin valintaprosentti tippuu 10 prosenttia.

Tästä voi vetää johtopäätöksen, että kontekstilla saattaa olla vahva merkitys siihen, miten pelaajat kokevat värikoodauksen. Vaikka pelaaja olisi pelannut aikaisemmin peliä, jossa käytetään vakiintunutta värikoodausta, ja siten on luonut itselleen kolmannuutta juontavan tiedon värin tarkoitusperästä, voi näiden värin näkeminen jossakin toisessa pelissä tuoda kokemuksen takaisin ensiyden ja toiseuden piiriin. Punainen omaa siis selkeästi vahvan ensiyden tunnelatauksen.

4.3 Polaariplotti

Polaariplotissa visualisoimme kokemattomien ja kokeneiden pelaajien eroa suhteuttamalla värit väriympyrän järjestykseen. Meidän tilanteessamme väriympyrä tarkoittaa: harmaa → valkoinen → vihreä → sininen → violetti → vaaleanpunainen → punainen → oranssi → keltainen. Polaariplotissa värivalintojen prosentuaalinen keskiarvo, eli kuinka todennäköisesti pelaaja valitsi värin kolmen värin joukosta, on merkattu ympyrän renkaisiin.



Kaavio 1: Kokemattomat vs. Kokeneet

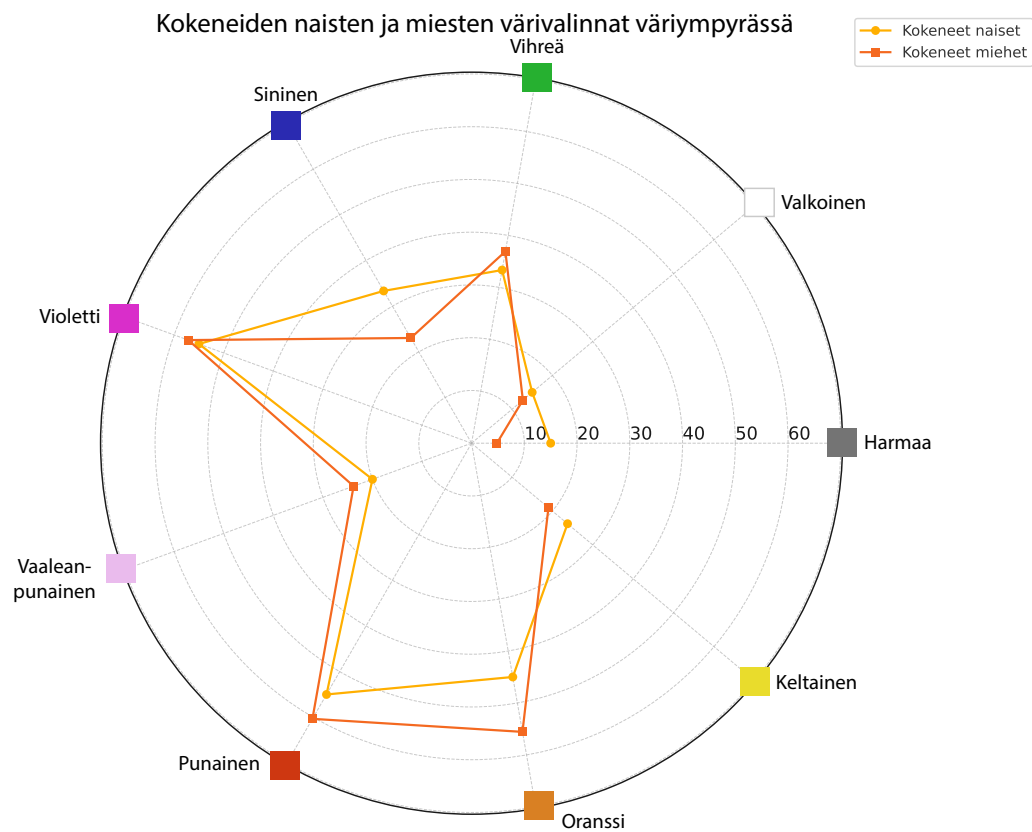
Kaavion 1 perusteella kokemattomat pelaajat painottavat voimakkaasti violettiä ja punaista, kun taas kokeneilla pelaajilla selkeästi painotus jakautuu paljon tasaisemmin. Kokeneiden pelaajien valinnat myötäilevät vakiintunutta värikoodia, poikkeuksena kuitenkin se, että punainen väri oli kaikista painotetuin väri.

Kaavio 1 paljastaa, että selkeästi vaaleanpunainen väri poikkeaa väriympyrän hierarkiasta, sillä sekä kokeneet että kokemattomat pelaajat suosivat

vaaleanpunaisen viereisiä värejä, violettia ja punaista, paljon enemmän. Tämä voi myös viestiä siitä, että värisaturaatioltaan voimakkaammat värit koetaan paljon arvokkaampana.

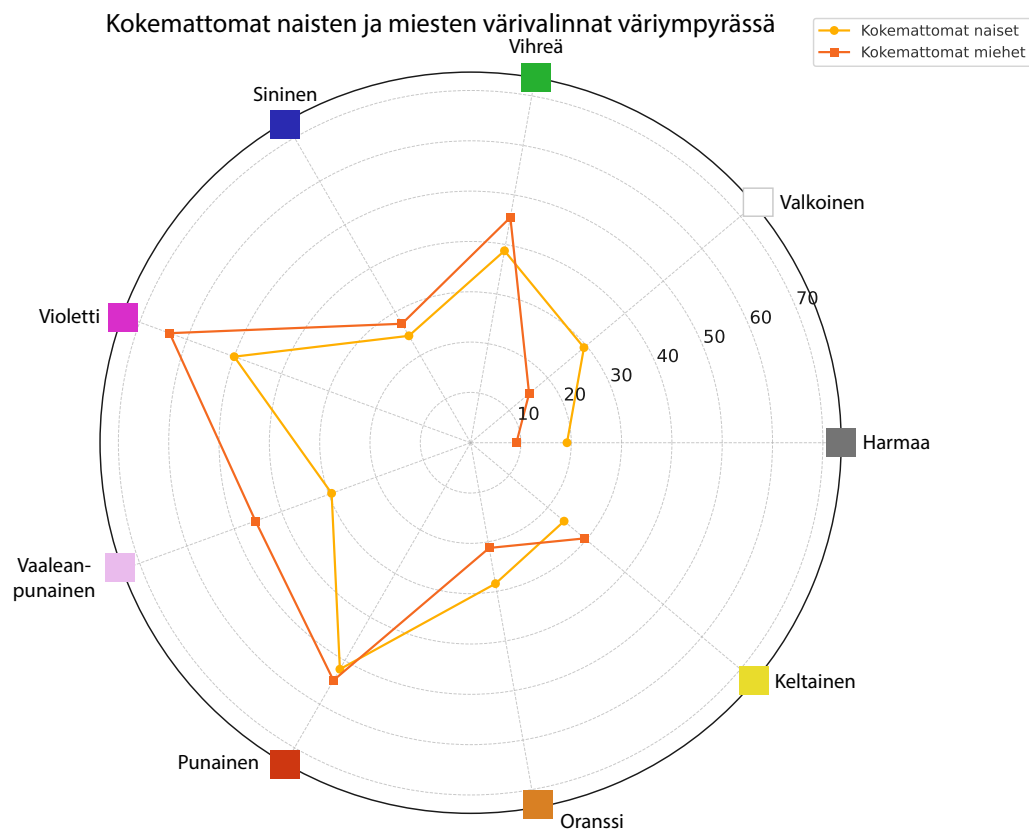
Suurin hajonta kokeneiden ja kokemattomien välillä on siinä, millä todennäköisyydellä pelaaja valitsi oranssin värin. Selkeästi kokeneet pelaajat arvottivat oranssia saalista korkeammalla kuin kokemattomat. Monet nykyajan pelit liittävät oranssin pelin harvinaisiin tai legendaarisiin saaliisiin. Esimerkiksi *Blizzard Entertainmentin* pelissä *Hearthstone* kaikista harvinaisimman tason kortit on merkattu oranssilla napilla. Sama väritys toistuu myös muissa peleissä, kuten *Borderlands 3*, *Fall guys* ja *Baldur's Gate 3*.

Keltainen väri ei selkeästi ole arvokkaaksi koettu väri. Tämä on hyvin mielenkiintoinen asia myös, sillä moni peli tanssii kapealla nuoralla sen kanssa. Keltainen on kullan väri, ja moni peli käyttää sitä siinä mielessä, mutta on hyvin tärkeää luoda pelaajalle tunne kullanomaisuudesta, ei pelkästään keltaisesta. Pelaaja ei välttämättä koe saaliin arvoa siten kuin pelin suunnittelija on tarkoittanut.



Kaavio 2: Kokeneet naiset vs. Kokeneet miehet

Kaavio 2 kokeneissa naisissa ja miehissä oli myös pieniä eroja. Esimerkiksi edellämämainitussa oranssissa miehet suosivat naisia sitä enemmän, kun taas esimerkiksi sinisen värin arvottaminen oli naisilla suurempaa. Näin ollen kokeneet naiset seurasivat hieman täsmällisemmin vakiintunutta värikoodia kuin miehet.



Kaavio 3: Kokemattomat naiset vs. Kokemattomat miehet

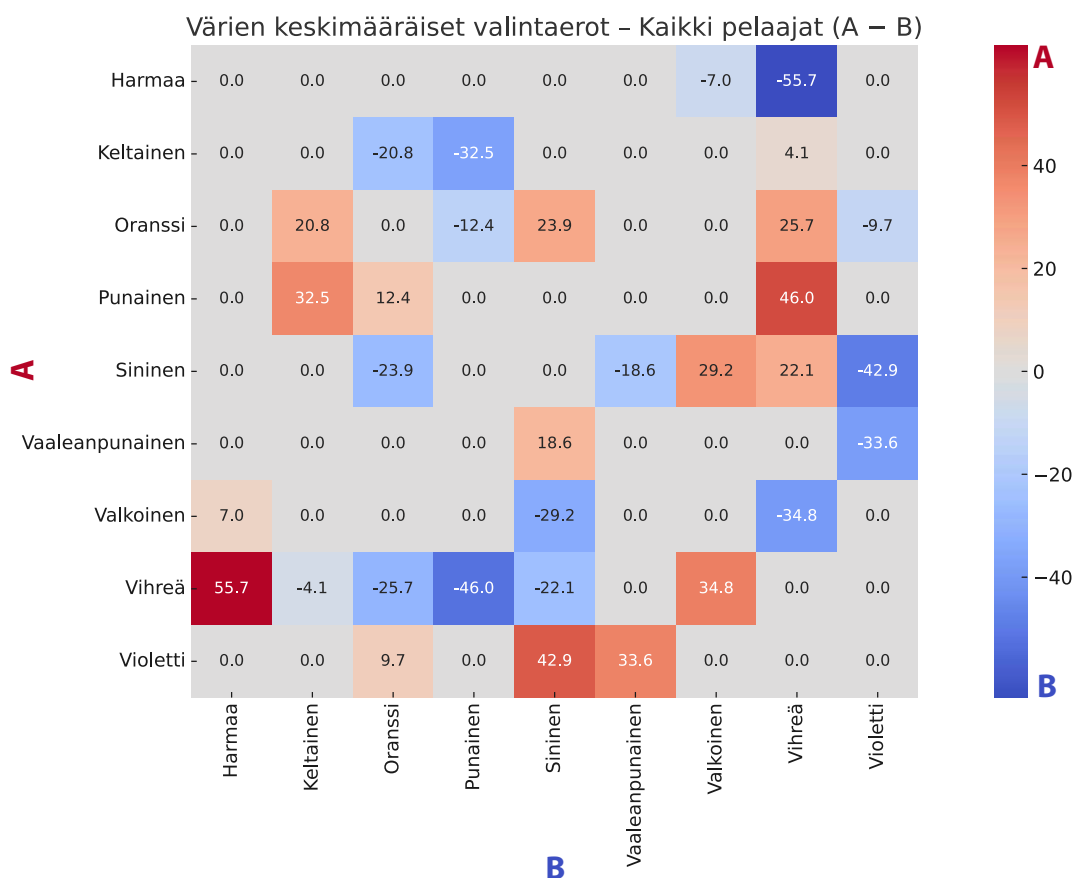
Kokemattomien naisten ja miesten välisessä vertailussa huomaamme eroavaisuuksia vaaleanpunaisessa sekä violetissa, mutta myös suhtautumisessa harmaaseen ja valkoiseen.

4.4 Värien iteratiivinen vertailu

Yksittäisten värien vertailulla saamme tietoa pinnan alla muhivista värien eriarvoisuuksista. Vertailulla voi myös selvittää sitä, missä järjestyksessä kunkin pelaajakunnan värien arvoittaminen menee.

Käytämme vertailussa apuna lämpökarttaa, joka paljastaa eri värien keskimääräisen valintaeron. Toisin sanoen: kuinka todennäköisesti pelaaja valitsee esimerkiksi väri A:n sijasta väri B:n. Kartan pohjalta vertailemme iteratiivisesti arvoja keskenään. Vertailu aloitetaan kaikista arvottomimmasta, ja nousee siitä ylöspäin.

Lämpökartan oikealla puolella näemme aina spektrin, johon on merkattu prosentuaalinen arvo, kuinka todenäköisesti pelaaja valitsisi joko A-värin tai B-värin. Sama arvo on myös merkattu lämpökartan soluihin. A-värit ovat lämpökartan vasemmassa reunassa, ja vertautuvat rivinä. B-värit ovat kartan alareunassa, ja vertautuvat sarakkeena.



Kaavio 4: Kaikkien pelaajien värivalintojen vertailu

Kokoneiden pelaajien värivalintojen vertaaminen paljastaa selkeän, joskin osittain epätäydellisen, arvottamisen järjestyksen.

Lähdemme ensiksi etsimään A-värin, joka ei voita mitään muuta väriä (kaikki sen rivillä olevat solujen arvot ovat joko tyhjiä (0.0) tai negatiivisia). Harmaa osoittautuu ainoaksi väriksi, jolla on pelkästään negatiivisia tai tyhjiä arvoja – näin ollen harmaa sijoittuu arvohierarkiassa alimmaksi. Harmaasta lähdemme katsomaan, minkä värin kanssa harmaan ja B-värin tulos oli lähimpänä nollaa. Tämä väri on valkoinen, sillä harmaata on verrattu vain vihreään ja valkoiseen,

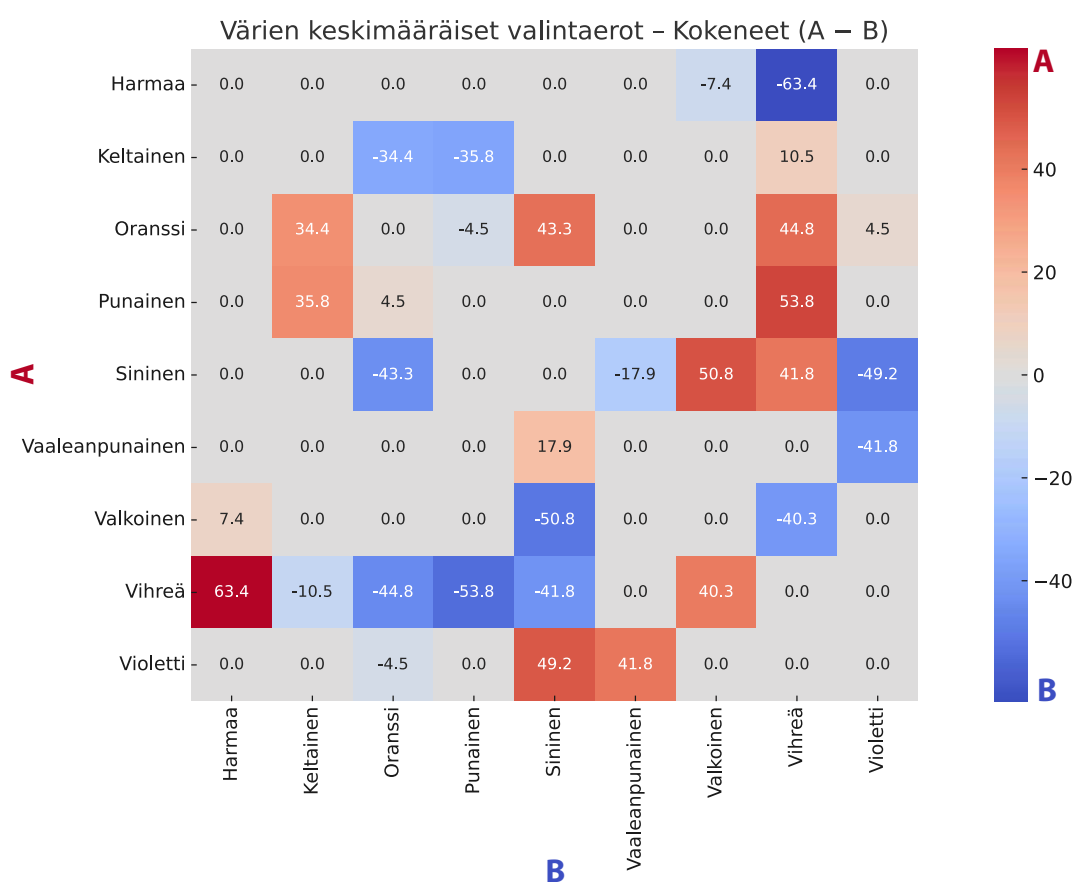
ja valkoisen arvo on -7.0, kun taas vihreän -55.7. Seuraavaksi katsomme A rivistöstä valkoisen tilanteen, josta huomaamme, että valkoinen päihittää harmaan 7.0 arvolla, mutta häviää siniselle -29.2 sekä vihreälle -34.8. Näin ollen valkoinen on seuraava väri arvohierarkiassa. Seuraavaksi vertailemme sinistä ja vihreää keskenään, koska ne olivat värit jotka päihittivät valkoisen. Huomaamme, että sininen on hiukan alempana kuin vihreä valkoista vastaan (sininen -29.2 ja vihreä -34.8), mutta vihreää väriä tarkasteltaessa näemme, että se selkeästi häviää siniselle, kun näitä värejä on vertailtu keskenään (A-väri vihreä vs. B-väri sininen osoittaa arvoa -22.1, eli B-väri voittaa). Vihreä on kolmas väri arvohierarkiassa. On kuitenkin huomionarvoista, että vihreän ja keltaisen välinen ero on hyvin pieni – vain 4.1%.

Keltainen puolestaan häviää kaikille paitsi vihreälle, harmaalle ja valkoiselle. Tässä kohtaa datassa ilmenee merkittävä puute: keltainen ja sininen eivät kohtaa suoraan. Suoraa vertailua ei voida siis tehdä, mutta koska sininen päihittää vihreän selkeämmin (-22.1) kuin keltainen päihittää vihreän (-4.1), voidaan siitä vetää johtopäätös, että keltainen sijoittuu sinisen alapuolelle neljänneksi arvohierarkiassa.

Sininen väri häviää selvästi violetille, oranssille, ja vaaleanpunaiselle, mutta päihittää selvästi vihreän ja valkoisen. Tässäkin tapauksessa sininen ja keltainen eivät koskaan ole suoraan vertailussa – joudumme päättämään järjestyksen värien erosta vihreään verrattuna. Sinisellä ero on 22.1 ja keltaisella 4.1, joten sinisellä on selkeästi etumatka, ja se sijoittuu arvohierarkiassa viidenneksi. Vaaleanpunainen taas sijoittuu sinisen yläpuolelle kuudenneksi väriksi, vaikka häviää violetille. Oranssi päihittää vaaleanpunaisen hieman vahvemmin, mutta häviää sekin violetille, asettuen seitsemänneksi arvohierarkiassa.

Violetti ja punainen ovat lopussa, mutta niiden välinen ero jää epäselväksi. Välimatkat muihin väreihin viittaavat kuitenkin siihen, että punainen on lievästi violetin yläpuolella. Ero on kuitenkin niin pieni, että tulosta ei voida pitää täysin yksiselitteisenä.

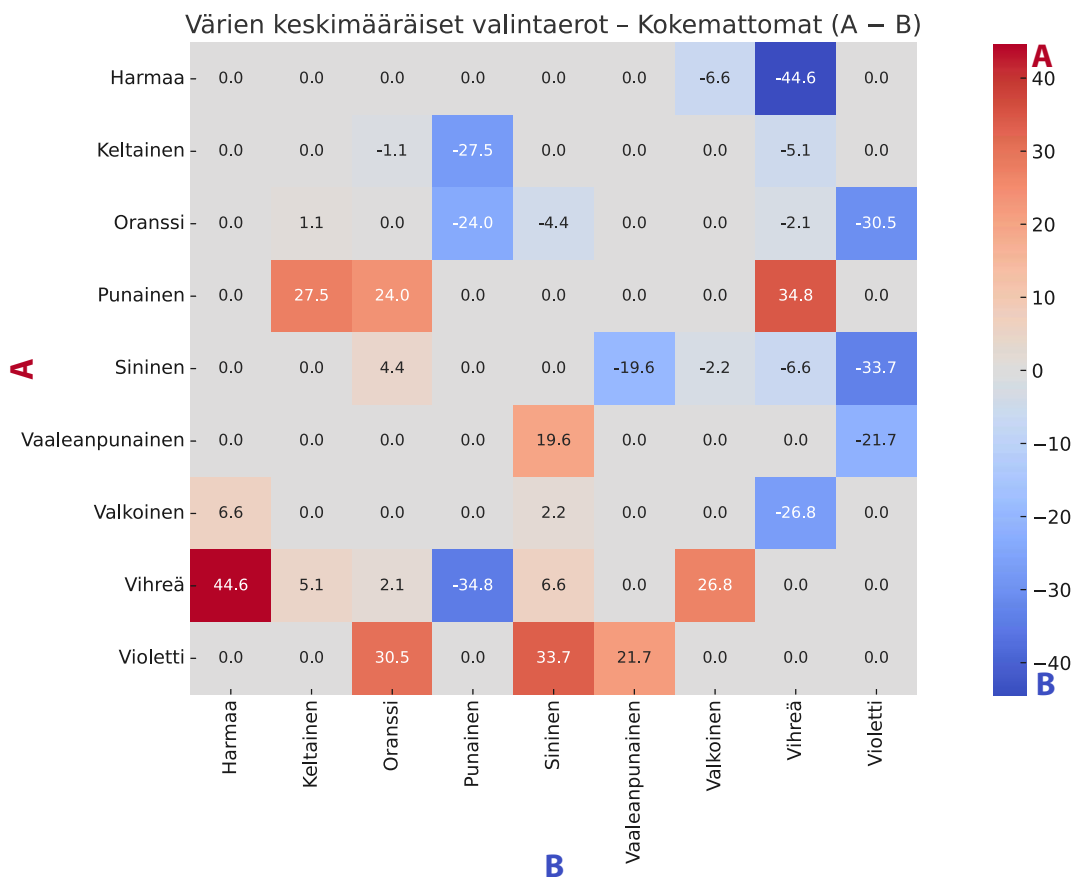
Keskimääräisesti, kaikkien pelaajien arvioinnista muodostuu arvohierarkia: harmaa → valkoinen → vihreä → keltainen → sininen → vaaleanpunainen → oranssi → violetti ≈ punainen. Tarkempi väriarvohierarkia on esitetty myös visuaalisesti väripalikoina alla, joissa vasemmalta oikealle kulkeva järjestys kuvaa nousujohteista arvoitusta.



Kaavio 5: Kokoneiden pelaajien värivalintojen vertailu

Toistamalla samanlaista vertailukaavaa kuin kaavion 4 kanssa, huomasimme, että kaavio 5 paljastaa valintojen noudattavan pitkälti vakiintunutta värikoodia: valkoinen, vihreä, sininen, violetti ja oranssi esiintyvät samankaltaisessa järjestyksessä kuin kaikkien pelaajien tarkastelussa. Merkittävin ero ilmenee oranssin ja violetin paikanvaihdossa.

Keskimääräisesti kokoneiden pelaajien arvioiden perusteella muodostuu seuraava väriarvohierarkia: harmaa → valkoinen → vihreä → keltainen → sininen → vaaleanpunainen → violetti → oranssi → punainen.



Kaavio 6: Kokemattomien pelaajien värivalintojen vertailu

Vertaillessamme kokemattomien pelaajien värejä, näemme selkeästi että ne poikkeavat kokeneista pelaajista. Vihreä päihittää sekä sinisen, että oranssin. Keltainen häviää kaikki tilanteet, jättäen sen vain harmaan ja valkoisen yläpuolelle. Oranssi päihittää keltaisen todella niukasti. Sininen päihittää oranssin hyvin pienellä määrällä, mutta häviää vihreälle myös pienellä määrällä. Vaaleanpunainen päihittää sinisen selkeästi, mutta jää violetille jälkeen roimasti. Viimeisenä ovat jälleen violetti ja punainen, jotka molemmat tuottavat ongelmia, sillä niillä ei ole montaa yhteistä kilpailevaa väriä. Lähin on oranssi, johon verrattuna vi-

oletti voittaa punaisen, mutta jälleen voidaan pitää hieman epäselvänä punaisen ja violetin värin arvollista eroa. Kaavio 6 peilaa selkeästi polaariplotin paljastaman efektin oranssin paikasta arvohierarkiassa. Oranssi luokitellaan vakiintuneesta värikoodista poiketen todella matalalle.

Keskimääräisesti kokemattomien pelaajien arvioiden perusteella muodostuu seuraava väriarvohierarkia: harmaa → valkoinen → keltainen → oranssi → sininen → vihreä → vaaleanpunainen → punainen → violetti.



4.5 Yhteenveto

Kokeneilla pelaajilla värivalinnat selkeästi seuraavat vakiintunutta värikoodausta. Kokemattomien valinnat sijoittuivat väriympyrässä jokseenkin mielipuolisesti, mutta selkeitä yhteneväisyyksiä kokeneiden pelaajien kanssa löytyy. Sekä kokemattomat että kokeneet pitivät valkeaa ja harmaata arvottomina, joista harmaa oli arvottomin. Molemmat pitivät punaista ja violettia korkea-arvoisimpana, arvioiden molemmat suhteellisen tasavertaisesti. Kokemattomat pitivät myös eritoten vihreästä väristä, arvottaen sitä useasti korkealle.

Keltaisen värin käyttö pelkästään ei välttämättä luo arvokkaan oloista saalista. Se voi luoda arvokkaimpana värinä ristiriitaisia ajatuksia, mikäli värikoodaukselle ei ole ennestään tottunut. Tärkeää on, että mikäli kullaan keltainen efekti on haluttua, se pitää myös tehokkaasti ilmaista. Sama pätee myös oranssiin.

C.S. Peircen fenomenologisia kategorioita tarkastelimme sekä vaaleanpunaisen värin, että tasoyhdistelmän T5 ja T8 kautta. Tasoyhdistelmässä huomasimme, että esimerkiksi punainen ja keltainen väri valittiin vihreää paljon useammin kun yhdistelmä näytettiin pelaajalle ensimmäistä kertaa, mutta valintojen todennäköisyydet hieman tasoittuivat kun väriyhdistelmä näytettiin uudestaan seuraavan kerran. Tämä viittaa siihen, että värien ensikertaa näkeminen vetää pelaajan huomion niihin, mistä johtuen hän arvottaa niitä tuttuja värejä korkeammalle. Vaaleanpunainen väri myös arvotettiin kohtalaisen korkealle,

joka voi johtua juuri sen harvinaisuudesta värivalintojen yhteydessä.

Scarcity effect, eli värien harvalukuisuuden vaikutus, jäi hieman epäselväksi tuloksista. Selkeimmät viittaukset ilmiöön olivat, että kokemattomat pelaajat valitsivat ahkerasti vihreää väriä vaikka sitä esiintyi väreistä eniten. Toisaalta, värejä joita esiintyi harvemmin, kuten punaista tai violettiä, valittiin myös eniten. Haastattelupelin strukturoinnissa ilmeni tiettyjä puutteita. Etenkin punaisen ja violetin kohdalla on hankala tehdä johtopäätöksiä toisen paremmuudesta, koska haastattelupelissä kyseisiä värejä ei koskaan esitelty pelaajalle samanaikaisesti.

5 Päätäntö

5.1 Johtopäätökset

Miten arvohierarkiallista värikoodia voidaan laajentaa videopeleissä?

Tutkimus paljasti, että värikoodistoon on mahdollista tehdä muutoksia, ja myös miten eri värejä kannattaa käyttää. Pelaajat olivat valmiita hyväksymään vakiintuneesta värikoodista poikkeavia värejä (pinkki, punainen), jos ne esitellään harvinaisina. Näin ollen esimerkiksi väriyhdistelmä valkoinen → vihreä → sininen → pinkki voisi toimia. Myös on mahdollista esimerkiksi testata väriyhdistelmää valkoinen → keltainen → sininen → violetti, joka voi olla pelaajakunnasta riippumattomasti selkeä arvohierarkinen värikoodaus.



Potentiaalinen värikoodausehdokas, jossa värit ottavat huomioon sekä kokemattomat että kokeneet pelaajat.

Keltainen väri on yksi yleisimmistä väreistä arvokkaimman kategorian tittelin omaavina, mutta pelaajille keltainen väri yksinään ei tee esineestä arvokasta. Näin ollen sen käyttöä arvokkaimpana värinä tulisi joko välttää, tai värin painoarvoa tehostaa esimerkiksi erikoisefekteillä.

Tutkimuksen perusteella alkupään väreinä voi olla harmaa, valkoinen, vihreä, keltainen, keskivälin väreinä sininen ja pinkki, ja loppupään väreinä oranssi, punainen ja violetti.

Seuraako pelaajan käsitys arvosta väriympyrää?

Datasta erottuu vain osittain syklisyyttä: vihreä → sininen → violetti tuottaa selkeän nousun väriympyrää pitkin, mutta oranssin, punaisen ja keltaisen hajonta akseleilla rikkoo jatkumoa. Tämä viittaa kulttuurisiin symboleihin enemmän, kuin puhtaaseen spektrin seurantaan. Näin ollen vakiintuneen värikoodauksen (valkoinen → vihreä → sininen → violetti → oranssi) väriympyrää seuraavasta

kaavasta huolimatta pelaaja ei alitajuntaisesti seuraa väriympyrää, vaan kyse on joko opitusta tai muuten värien eritasoisesta viehätystä.

Huomattiin, että ensiydellä oli vaikutus pelaajiin kokemuksesta riippumatta. Tämä viestii sitä, että pelaajat ovat alttiita testaamaan uusia värejä kokemustaus-tasta riippumatta, mutta on tärkeää, että peli myös antaa palautetta värin lisäksi, jotta vahva opittu suhde väriin syntyisi.

Scarcity-ilmiö tuli esiin vain osittain; harvinaiset värit olivat suosittuja, mutta vihreän selkeä ylivalta runsaasta esiintyvyydestä huolimatta viittaa siihen, että visuaalinen kontrasti ja opittu symboliikka ohjaavat värikoodin laajennuk-sia enemmän kuin puhdas harvinaisuus.

5.2 Tutkimuksen luotettavuus ja rajoitteet

Tutkimuksessa esiintyi muutamia asioita, jotka saattavat heikentää luotettavuut-ta tai aiheuttaa rajoitteita:

- ▶ Tutkimuksen otoskoko 113 kpl riittää suuntaa-antaviin prosentteihin, mutta selkeämmän tuloksen aikaansaamiseksi otosmäärää olisi ollut hyvä saada suuremmaksi. Kokeneiden miesten (42) ja naisten (20) sekä koke-neiden (67) ja kokemattomien (46) määrät vinouttavat osaa tuloksista.
- ▶ Punaista ja violettiä ei testattu keskenään, joten johtopäätös punaisen pa-remmuudesta tai huonoudesta violettiin verrattuna ei ole mahdollinen.
- ▶ Haastattelupeli ei pakottanut pelaajaa tekemään minkäänlaisia uhrauksia tavaraluettelon suhteen, joten pelinsisäistä ekologista validiteettia ei pääs-ty näkemään. Tämä olisi vaatinut sen, että pelaajalla olisi ollut muutama tavaraluettelon paikka, johon hän olisi voinut keräillä saamiaan aseita, ja potentiaalisesti käyttää niitä taistelussa hyväksi haluamallaan tavalla.
- ▶ Värisokeus ja päätelaitteen näytön tuomat ongelmat jätettiin huomioi-matta. Näin ollen ei voitu taata, että jokainen pelaaja näki värit samalla tavalla haastattelupeliä pelatessaan.

5.3 Jatkotutkimus

Peleissä esiintyvistä värikoodauksesta, ja eritoten arvohierarkisesta värikoodauksesta tehtyä tutkimusta on tehty todella niukasti, joten jatkotutkimukselle aiheita löytyy.

Yksi mielenkiintoinen aihe jatkotutkimukselle olisi laajempi poikkikulttuurinen otos, jossa voitaisiin vertailla esimerkiksi aasialaisten vastauksia länsimaalaisiin. Tällä vastakkainasettelulla olisi myös mielenkiintoista tutkia sitä, millä tavoin arvohierarkinen värikoodaus on levinnyt myös Aasian pelimarkkinoille, jos millään tavalla. Ja onko mahdollista että Aasiassa olisi kehittynyt historian aikana jokin omanlaisensa tapa arvottaa saaliita?

Haastattelupelissä esiintyvistä ongelmista nousi esiin tavaraluettelon puute. Olisi todella mielenkiintoista luoda pelimoottorin päälle kokonainen peli, jossa aihetta tutkittaisiin. Näin tuotaisiin mahdollisuus tarkastella tavaraluettelon niukkuuden vaikutuksia pelaajan valintoihin, sekä edistettäisiin kontekstin voimakkuutta luomalla pelaajan valinnoille selkeä tavoite jonkin pelin sisäisen tehtävän ympärille. Tämä oli alunperin oma ideani tälle gradulle, mutta pelin konteksti itsessään loi omat haasteensa, jotka paisuttivat tutkimuksen aivan liian suureksi gradun mittapuissa.

Myös yksi mielenkiintoinen aihe jatkotutkimukselle olisi tutkia yksityiskohtaisemmin eri valöörin, saturaation, ja muiden väriarvojen vaikutusta arvottamiseen. Selkeimpänä esimerkkinä on se, että harmaata väriä pidetään arvottomampana kuin valkoista. Vastaavasti monessa pelissä saatetaan käyttää todella arvokkaana esineenä esimerkiksi tumman oranssia. Olisi mielenkiintoista tarkastella, miten näiden välillä esimerkiksi arvotus tapahtuu. Tähän aihepiiriin kuuluu myös yksityiskohtaisemmin oranssin ja keltaisen tutkiminen – mitkä värin muutokset vaikuttavat eniten siihen, että esimerkiksi keltainen nousee kokemattomien piirissä arvottomasta arvokkaaksi. Myös ruskean värin kohtaloa olisi hyvin mielenkiintoista tutkia.

Missä menee värikoodauksen raja? Onko Peircen ensiyden voima niin vahva, että pelaajalle voidaan syöttää pelin edetessä kokoajan lisää uusia värejä, ja niiden kohtaaminen säilyttää ns. wow-efektin, vai tuleeeko vastaan värien ähky? Entä milloin on käytössä liian vähän värejä? Onko esimerkiksi ensimmäi-

sen *Diablon* tapainen valkoinen → sininen → keltainen liian lyhyt siihen, että pelaaja muodostaisi siitä arvohierarkiaa?

5.4 Henkilökohtainen reflektio

Pelinkehittäjän näkökulmasta tämän tutkimuksen tekeminen avasi käsitystä ilmiöstä suunnattomasti. Värikoodauksen syntyperän selvittäminen ja sen vakiintumisen syyn ymmärrys auttoi selkeyttämään, miksi nykypäivänä värikoodaus on, mitä se on. Selkeä huomio on, että kyseisellä värikoodauksella ratsasteaan lähinnä Peircen kolmannuutta hyödyntäen, eli pelaajat ovat sen jo oppineet, joten ei ole järkeä opettaa uutta systeemiä. Tämä tarkoittaa myös sitä, että värikoodauksen laajentaminen omiin tarkoituksiin on hyvinkin mahdollista, mutta se täytyy opettaa pelaajalle selkein ottein, ja mieluusti väreillä, joihin pelaajilla on entuudestaan jonkinlainen kulttuurisidos.

Toisaalta tutkijan näkökulmasta tutkimuksen tekeminen tällä tavalla avasi sekä haasteet että hyödyt. Datan käsittely ja tulkinta on itselleni paljon mielekkäämpi tutkimusala kuin abstraktien ilmiöiden tulkinta, ja tämä tutkimus todisti sen käytännössä. Pelien käyttö datankeruumenetelmänä oli myös erittäin tärkeä osa tutkimusta, sillä en tiedä miten olisin saanut motivaationi pysymään kasassa, ellei pelejä ja pelinkehittämistä olisi konkreettisesti tuotu tutkimukseen mukaan.

Ehkäpä pitää ottaa tehtäväksi soveltaa tätä kaikkea saatua tietämystä omista tulevaisuuden peliprojekteissa. Erilaisessa tavassa värikoodata voisi olla aineesta jopa brändinomaiseksi elementiksi, kuka tietää.

Lähteet

Arnkil, H. (2007). *Värit havaintojen maailmassa*. Taideteollinen korkeakoulu, Helsinki. Gummerrus Kirjapaino Oy.

Brown, M. Game Maker's Toolkit. (2019). *Making Games Better for Gamers with ColourBlindness & Low Vision | Designing for Disability*. <https://youtu.be/xrq-dU4cZaLw?si=CmzDtzaxf-S-BMAs>

Clarke, D. (2023). *The Philosophy of Color*. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=1i8s8knHFTs&>

Diablo Wiki. *Items (Diablo II)*. (2025). Yhteisön ylläpitämä sivusto. Viitattu 22.04.2022. [https://diablo-archive.fandom.com/wiki/Items_\(Diablo_II\)](https://diablo-archive.fandom.com/wiki/Items_(Diablo_II))

Ferjan, M. *Latest World of Warcraft Player Count & Subscription Numbers (2025)*. Headphones Addict. <https://headphonesaddict.com/world-of-warcraft-player-count/>

Gardner, E. (2024). 'A phenomenon': how World of Warcraft smashed out of geekdom and conquered gaming. The Guardian. <https://www.theguardian.com/games/2024/nov/13/world-of-warcraft-20-geekdom-gaming-mr-t-night-elf-stranglehorn>

Giant Bomb. (2022). Viitattu 22.04.2022. <https://www.giantbomb.com/color-coded-loot/3015-4702/>

Gibson, J. J. (2015). *The Ecological Approach To Visual Perception*. Taylor & Francis

Goethe, J. W., suom. P. Holmberg. (2019). *Värioppi*. Kustannusosakeyhtiö Teos - Helsinki.

Gupta, T. (2018). *Understanding Semiotics: Firstness, Secondness, and Thirdness*. <https://www.linkedin.com/pulse/understanding-semiotics-firstness-secondness-thirdness-tanvi-gupta/>

Hanson, B. 2019. *The Surprising Origins Of Loot Rarity Colors*. Game Informer. https://www.youtube.com/watch?v=1FuuQgIXOkA&ab_channel=GameInformer

Houser, N. & Eller, J.R. & Lewis, A.C. & Tienne, A.D. & Clark, C.L. & Davis, D.B. (1998). *The Essential Peirce. Selected Philosophical Writings. Volume 2 (1893-1913)*. The Peirce Edition Project. Indiana University Press.

Kauranen, A. (2023). *How colours guide the player in video games*. Tampereen ammattikorkeakoulu. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2023051110196>

Koponen, J. & Hildén, J. & Vapaasalo, T. (2016). *Tieto näkyväksi: Informaatiomuotoilun perusteet*. Aalto-yliopisto.

Labrecque, L. & Patric, V. (2013). *The Marketers' Prismatic Palette: A Review of Color Research and Future Directions*. Research Gate.

Lynn, M. (1991). *Scarcity effects on value: A quantitative review of the commodity theory literature*. <https://doi.org/10.1002/mar.4220080105>

Millard, A. (2021). *The Architect of Games, Why Are Explosive Barrels Red?* YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=3WeVAp7JQGk>

Mosher, R. Armchair Dragoons PAO. (2021). *History of Wargaming -Lietunenant von Reisswitz's Kriegsspiel*, <https://armchairdragons.com/nineteenth-century-military-war-games-lieutenant-von-reisswitzs-kriegsspiel/>

Persaud, J. 20.9.2024. *Reinterpreting the Roguelike*. Luento, Norther Game Summit, Kajaani.

Randall, H. (2024). *World of Warcraft might not have invented the wheel, but it certainly made it popular—and 20 years on, the MMO titan has fundamentally changed gaming's DNA*. PC Gamer. <https://www.pcgamer.com/games/world-of-warcraft/world-of-warcraft-might-not-have-invented-the-wheel-but-it-certainly-made-it-popular-and-20-years-on-the-mmo-titan-has-fundamentally-changed-gamings-dna>

Rihlama, S. (1997). *Värioppi*. Rakennustieto OY. Helsinki

Rogers, S. (2014). *Level UP! The Guide to Great Video Game Design*. John Wiley and Sons. Ltd.

Scott Design Inc. (2023). *What is your favorite color? [Infographic]*. <https://www.hotdesign.com/marketing/whats-your-favorite-color/>

Stylized Station. (2021). *How Color Works (In Video Games)*. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=zl2B6SCqA1s>

Terraria Wiki. *Modifiers*. Yhteisön ylläpitämä sivusto. Viitattu 22.04.2022. <https://terraria.fandom.com/wiki/Modifiers#Reforging>

Viéville, C. (2023). *Color, A Master Class*. Flammarion. ISBN 9782080422002

Ware, C. (2019). *Information Visualization: Perception for Design* (4. painos). Morgan Kaufmann. ISBN 9780128128756

Wood, M. (2018). *Naughty Dog's Obsession With Yellow Explained*. GameRant. <https://gamerant.com/naughty-dog-yellow-color-coding-environments-progression-design/>

Wowpedia. (2025). *Quality*. Yhteisön ylläpitämä sivusto. <https://wowpedia.fandom.com/wiki/Quality>

Kuvalähteet

1. Vasen: The Last of Us, Ladder Puzzle, IGN, https://www.ign.com/wikis/the-last-of-us-part-1/The_Quarantine_Zone_%28Chapter_2%29
Keskellä: Mirror's Edge Trailer, EA, YouTube, <https://www.youtube.com/watch?v=2N1TJP1cxmo>
Oikea: SUPERHOT VR Release Trailer, SUPERHOT, YouTube, <https://www.youtube.com/watch?v=pzG7Wc6mbwE>
2. Kuva Super Mario Bros. -pelistä. Nintendo. Löydetty sivustolta: Entertainment. <https://ew.com/gallery/super-mario-30th-anniversary-ratings/>
3. Vasen: Dying Light. (2025). Techland. Steam.
Oikea: Plants vs. Zombies GOTY Edition. (2025). PopCap Games, Inc. Steam. Electronic Arts
4. Vasen: Hades. Supergiant Games. Pelinsisäinen kuvankaappaus.
Oikea: Fortnite. Epic Games. Kuva sivustolta: Interface In Game. <https://interfaceingame.com/screenshots/fortnite-inventory/>
5. Kuva Fortnite-pelistä videossa: Making Games Better for Gamers with

Colourblindness & Low Vision | Designing for Disability. Game Maker's Toolkit. <https://youtu.be/xrqdU4cZaLw?si=CSflg1scLoccr3nl>

6. Angband. (2025). kuva suoraan pelistä.
7. Farbkreis Itten 1961. Wikimedia Commons. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Farbkreis_Itten_1961.svg
8. Goethen väriympyrä. Fine Art Images/Heritage Images/Getty Images.

Kaaviot

1. *Polaariplotti, Kokeneemmat vs. Kokemattomat*. Koutonen, J. (2025). Oma tuotos, joka liittyy pro gradu -tutkielmaan.
2. *Polaariplotti, Kokeneet naiset vs. Kokeneet miehet*. Koutonen, J. (2025). Oma tuotos, joka liittyy pro gradu -tutkielmaan.
3. *Polaariplotti, Kokemattomat naiset vs. Kokemattomat miehet*. Koutonen, J. (2025). Oma tuotos, joka liittyy pro gradu -tutkielmaan.
4. *Lämpökartta, Kaikkien pelaajien värivalintojen vertailu*. Koutonen, J. (2025). Oma tuotos, joka liittyy pro gradu -tutkielmaan.
5. *Lämpökartta, Kokeneiden pelaajien värivalintojen vertailu*. Koutonen, J. (2025). Oma tuotos, joka liittyy pro gradu -tutkielmaan.
6. *Lämpökartta, Kokemattomien pelaajien värivalintojen vertailu*. Koutonen, J. (2025). Oma tuotos, joka liittyy pro gradu -tutkielmaan.