



Perusharjoituspelikortit

Pelillistetty oppimateriaali tuubansoiton perusharjoitte-
luun

Riku Puumalainen

OPINNÄYTETYÖ
Maaliskuu 2019

Musiikin koulutus
Musiikkipedagogi

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Musiikin koulutus
Musiikkipedagogi

PUUMALAINEN, RIKU:
Perusharjoituspelikortit
Pelillistetty oppimateriaali tuubansoiton perusharjoitteluun

Opinnäytetyö 45 sivua
Maaliskuu 2019

Perusharjoituspelikortit on Riku Puumalaisen opinnäytetyö. Opinnäyte koostuu kahdesta osasta: varsinaisista pelikorteista, sekä raportista. Raportti esittelee yleisimmät pelillistämiseen liitetyt oppimisteoriat, pureutuu tuubansoiton perusharjoitteluun, avaa oppimisen pelillistämistä ja kuinka pelikehittäminen opettaa pelin kehittäjää, sekä kuvaa pelikorttien tekoprosessia ja niiden sisältöä.

Opinnäytetyö *perusharjoituspelikortit* on pelillistetty oppimateriaali tuuban soiton perusharjoitteluun. Peli sisältää 76 pelikorttia, jotka muodostavat sääntöjen, kehystarinan ja ohjauksen avulla mielekkään tavan tehdä tuuban soiton perusharjoittelua totutusta poikkeavalla tavalla. Pelin muoto pohjautuu asteikoiden monipuoliseen opetteluun ja osaamiseen unohtamatta hengityksen tai flexibilityharjoitteiden merkitystä osana tuuban soiton kehittämisen harjoitteita. Pelin sisältö on jaettu kolmeen vaikeusasteeseen, jotka pitävät huolen siitä, että peliä voi pelata jo vasta pari vuotta soittanut, mutta korkeammalla vaikeusasteella peli antaa haastetta myös pitkälle edistyneelle soittajalle.

Perusharjoituspelikortit eivät ole raportin liitteenä tuotteen kaupallistamispyrkimysten vuoksi.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Music
Music Pedagogy

PUUMALAINEN RIKU
Basic Training Playing Cards
A Gamified learning material for Tuba

Bachelor's thesis 45 pages
March 2019

The Basic Training Playing Cards is a gamified learning material for tuba. It contains large variety of exercises in a gamified form, aiming to bring joy and playfulness for practicing the basics on tuba.

The report part of the thesis contains a summary of the learning theories associated with gamification. an introduction of what basic training is for tuba. Reasoning for the gamification. The path that lead the learning material to this point. And the rules and reasons for the game and its content.

The final product of Basic Training Playing Cards is not part of the report due to attempt of commercialization of the product.

Key words: gamification of learning, tuba,

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
2	OPPIMINEN JA PERUSHARJOITTELU	6
	2.1 Katsaus pelioppimiseen liitettyihin oppimisteorioihin	6
	2.1.1 Behaviorismi	6
	2.1.2 Motivaatioteorioita	6
	2.1.3 Itsemääräämisteoria	7
	2.2 Mitä on perusharjoittelu ja miksi sitä tehdään?	9
	2.2.1 Vaskisoiton perusharjoittelu	9
	2.2.2 Perusharjoittelutekniikoista	11
3	MIKSI PELI JA MITÄ ON PELILLISTÄMINEN	13
	3.1 Mikä on peli?	13
	3.2 Miksi peli?	13
	3.3 Mitä on pelillistäminen?	15
	3.4 Pelielementit oppimisympäristössä	17
	3.5 Mitä hyvä oppimispeli sisältää	18
	3.6 Riskit pelillistämässä	20
4	PERUSHARJOITUSPELIKORTIT	21
	4.1 Pelin kehitys	21
	4.2 Kenelle peli on suunnattu	24
	4.3 Mitä peli sisältää ja miksi nämä asiat ovat pelissä	25
	4.3.1 Pelimekaniikkaan integroitu oppisisältö	25
	4.3.2 Minäpystyvyys ja valinnanvapaus	26
	4.3.3 Arviointi ja palaute	27
	4.3.4 Opettajan rooli pelissä	28
	4.3.5 Harjoitetyypit pelissä	29
	4.4 Mikä on itse peli	33
	4.4.1 Tarina	33
	4.4.2 Korttipelin säännöt	34
	4.5 Kokemuksia pelistä	37
5	PELIKEHITYS OSANA OMAA OPPIMISTA	38
6	POHDINTA	41
	LÄHTEET	44

1 JOHDANTO

Perusharjoituspelikortit on pelillistetty perusharjoittelun oppimateriaali tuuballe. Tuuban ja kaikkien vaskipuhaltimien soitossa pidetään yleisesti hyvänä käytäntönä päivittäistä perusharjoittelua, jossa työstetään vaskisoiton perusosa-alueita, kuten esimerkiksi hengitystä, artikulointia tai sulavaa äänestä toiseen siirtymistä. Oman kokemukseni mukaan oppilaat monesti mieltävät tämän perusharjoittelun joko pelkkänä lämmittelynä tai tylsänä pakollisena pahana, jota tehdään lähinnä vain soittotunneilla.

Perusharjoittelun pelillistämällä pyrin tuomaan leikkisyyttä ja sen myötä intoa ja motivaatiota tuubansoiton perusharjoitteluun. Perusharjoituspelikorttien harjoitteet olen säveltänyt ja sovittanut käyttäen pohjana kokemusta, joka minulle on kertynyt musiikillisen urani aikana. Olen hyödyntänyt oppeja, joita tuubansoiton mestarit ovat minulle antaneet, sekä valikoimaa olemassa olevia oppimateriaaleja, joita on tarjolla vaskisoiton harrastajille ja ammattilaisille.

Osa harjoituksista on tunnettuja harjoitteita tai niiden sovelluksia, osa kokonaan uusia harjoituksia, joiden uskon hyödyttävän soittajaa kehittymään paremmaksi. Olen koonnut perusharjoituspelikorteista mielekkään pelikokonaisuuden, jonka avulla voi harjoitella tuubansoiton perusteita soiton alkeista aina ammattiopintoihin saakka.

Raportin toisessa luvussa kerron lyhyesti, mitä oppimisteorioita pelioppimiseen usein liitetään, esittelen mitä on perusharjoittelu ja erityisemmin mitä perusharjoittelu on vaskisoitossa. Kolmannessa luvussa perustelen miksi peli, selvitän mitä on pelillistäminen ja mitä on oppimisen hyvä pelillistäminen. Neljännessä luvussa kerron pelikorttien tekoprosessin etenemisestä ensiajatuksista kohti lopullista peliä. Kerron millaisia harjoitteita olen valinnut pelikortteihin ja perustelen, miksi olen minkäkin harjoituksen valinnut. Viidennessä luvussa kerron pelikehityksen hyödyistä osana omaa oppimista.

Lopuksi pohdin, mitä asioita pelini kehityksessäni on vielä kesken ja mitkä ovat seuraavat suunnitelmani kohti pelin kaupallistamista.

2 OPPIMINEN JA PERUSHARJOITTELU

2.1 Katsaus pelioppimiseen liitettyihin oppimisteorioihin

2.1.1 Behaviorismi

Behaviorismissa ajatellaan, että yksilö on ärsykkeiden ja reaktioiden ohjaama. Skinnerin (1938) operantin ehdollistumisen käsite kuvaa toimintaa siten, että suotuisasta toiminnasta saatu palkinto ohjaa toistamaan toiminnan ja kielteisestä toiminnasta saatu rangaistus ohjaa yksilöä välttämään kyseistä toimintaa. (Lehtinen, Vauras & Lerkkanen 2016, 32.)

Peleissä tason läpäisy on monesti jo jonkin asteinen palkinto. Sen lisäksi monissa peleissä on myös muita palkintoja: paremmasta suoriutumisesta saat kolme tähteä kahden tai yhden sijaan.

Peleissä rangaistuksena toimii jo epäonnistuminen. Joissain tapauksissa menevät osan pelirahastasi tai joudut aloittamaan tehtävän alusta. Tehtävän alusta aloittaminen ei automaattisesti ole rangaistus, mutta jos tehtävän aikana on saavuttanut jotain, jonka menettää palatessaan tehtävän alkuun, tuntuu se monesti rangaistukselta.

2.1.2 Motivaatioteorioita

Motivaatio on sisäinen tila, joka ohjaa ihmisen toimintaa ja sen jatkamista. Motivaatioteorioita on useita ja niiden tutkimus on ollut hajanaista. (Lehtinen ym. 2016, 143–144.) Esittelen muutamia yleisimpiä motivaatioon liitettyjä ajatuksia.

Sisäinen motivaatio ohjaa toimintaa, jota henkilö haluaa tehdä itse toiminnan vuoksi. Toiminta itsessään, tai toiminnasta välittömästi seuraava oppiminen tai kokemus on riittävä kannustin toiminnan aloittamiseen ja sen ylläpitämiseen. (Lehtinen ym. 2016, 145.)

Ulkoinen motivaatio on jokin toiminnan ulkopuolelta tuleva kannustin. Ulkoisena motivaationa voi olla palkinto tehdystä toiminnasta. Itse toiminta ei kannusta, vaan jokin toiminnan ulkopuolinen tekijä ohjaa tekemistä ja kannustaa suorittamaan toiminnon loppuun. (Lehtinen ym. 2016, 145–146.)

Monessa tapauksessa ulkoinen motivaatio käynnistää oppimisprosessin, mutta oppijan kehittyessä opittavassa asiassa alkaa hän nauttia siitä, jolloin aikaisemmin vaadittu ulkoinen motivaatio saattaa sisäistyä. Toisaalta on todisteita, että ulkoinen motivaatio voi myös vähentää oppijan sisäistä motivaatiota. Ulkoisella motivaatiolla aktivoitu oppija jatkaa toimintaa palkinnon toivossa, jolloin tarkkaavaisuus varsinaiseen toimintaan vähenee (Lehtinen ym. 2016, 145–148).

Csikszentmihályi on esitellyt teoksissaan **flow** käsitteen. Motivaation huippu on flow-tila. Flow-tilassa henkilö uppoutuu vain käsillä olevaan tehtävään niin syvästi, että ympärillä olevat asiat unohtuvat ja hän saattaa jopa sivuuttaa perustarpeitaan. (Lehtinen ym. 2016, 163–164.)

Optimaaliseen motivaatiotilan saavuttamiseksi haasteiden pitää olla tasapainossa. Haaste ei saa olla liian helppo, muuten tekijä tylsistyy. Mikäli haaste on liian vaikea, tekijä lamaantuu tai ahdistuu liian suuren haasteen edessä. (Lehtinen ym. 2016, 164.)

Peleissä flow-tilaan hakeutuminen on pelin kehittäjän kannalta hyödyllistä. Mitä paremmin pelaaja sitoutuu peliin ja mitä enemmän hän sitä pelaa sitä paremmin peli on onnistunut.

2.1.3 Itsemääräämisteoria

Deci ja Ryan (2000) esittelivät itsemääräämisteorian. Itsemääräämisteoria on motivaatioteoria, jossa ihminen nähdään lähtökohtaisesti olentona, joka pyrkii kehittämään itseään. Pystyäkseen kehittämään itseään on kuitenkin kolmen perustarpeen täytyttävä. Nämä perustarpeet ovat valinnanvapaus, minäpystyvyys ja yhteisöllisyys. (Deci & Ryan 2000, 227–229.)

Valinnanvapaus edustaa ihmisen autonomiaa. Ihminen tekee mieluummin toimia, joita hän saa itse päättää tekevänsä. Useat tutkimukset ovat osoittaneet, että jos ihmisen autonomiaa rajoitetaan, toimintaa kontrolloidaan tai henkilö pakotetaan toimintaan, tekemisen mielekkyys vähenee. Toisaalta jos henkilölle annetaan valinnan mahdollisuus, tai hänen autonomiaansa tuetaan, toiminta koetaan mielekkäämmäksi ja on siten motivoituneempaa. (Deci & Ryan 2000, 234.)

Schunk (1991) mukaan **minäpystyvyyden** käsitteellä tarkoitetaan, millaisia uskomuksia henkilöllä on toteuttaa toimintojaan, mitä taitoja ja resursseja hänellä on ja mitä häneltä uupuu toiminnosta suoriutumiseksi (Lehtinen ym. 2016, 159).

Minäpystyvyys ohjaa henkilöä valitsemaan, millaisiin tehtäviin hän ryhtyy. Jos henkilö ei usko, että hän tulee suoriutumaan tehtävästä toivomallaan tavalla, ei hän siihen luultavasti ryhdy. Minäpystyvyyden kokemusta vahvistaa onnistumisen kokemukset samankaltaisissa toimissa. Epäonnistumisen kokemukset heikentävät minäpystyvyyden tunnetta. (Lehtinen ym. 2016, 159.)

Kasvatuksella on merkittävä rooli minäpystyvyyden kokemisessa. Kun henkilöä kehuu suorituksista, vaikka ne eivät onnistuneet toivotulla tavalla, vahvistuu minäpystyvyyden kokemus, eikä epäonnistuminen pääse heikentämään kokemusta. (Lehtinen ym. 2016, 159.)

Peleissä pystytään vaikuttamaan pelaajan minäpystyvyyden kokemiseen. Pelin vaikeustason voi luoda nousevaksi siten, että pelaaja pääsee kokemaan onnistumisia tehtävissä. Peli edetessä tehtävät vaikeutuvat ja jos pelaajalla on riittävästi onnistumisen kokemuksia vastaavista tehtävistä hän ei muutaman epäonnistumisen takia luovuta.

Yhteisöllisyys on itsemääräämisteorian vähiten motivaatioon vaikuttava osa-alue, mutta merkittävä joka tapauksessa. Tutkimuksissa on havaittu, että opiskelijoilla, jotka kuvailevat opettajaansa lämpimäksi ja välittäväksi, on vahvempi sisäinen motivaatio. Yhteisöllisyys ei ole pakollinen sisäisen motivaation edellytys, mutta tukeva ja turvallinen yhteisö antaa ympäristön, jossa henkilön on mahdollista toimia haluamallaan tavalla. (Deci & Ryan 2000, 235.)

2.2 Mitä on perusharjoittelu ja miksi sitä tehdään?

Perusharjoittelu on musisoidessa vastaan tulevien haasteiden ennalta koostamista.

Perusharjoittelun voi kuvata olevan muusikolle kuin urheilijalle punttisalilla käynti. Urheilumaailmassa vaikuttaisi olevan itsestäänselvyys, että parempaan suoritukseen päästäkseen täytyy tehdä lihasharjoitteita. Kuntosaliharjoittelu kehittää urheilijan lihaksia vahvemmiksi, liikkuvimmiksi ja paremmin kontrolloiduiksi. Näiden ominaisuuksien kehittyessä urheilijan varsinainen urheilusuoritus kehittyy. Vahvemmilla lihaksilla voi heittää pidemmälle, liikkuvammilla raajoilla yltää kauemmas ja paremmalla kontrollilla kokonaissuoritusta voi hallita tehokkaammin.

Urheilijat myös kuivaharjoittelevat suoritustaan. Keihäänheittäjä tarkistaa käden liikeradan hitaasti ilman voimaa ja keihästä, kuviouimarit kävelevät kentällä ja kertaavat opittuja liikkeitä ilman vettä.

Perusharjoittelu on soittajalle osa soittotaidon ylläpitoa ja jatkuvaa kehittymistä. Se on hyvä tapa, joka kulkee mukana koko musiikillisen uran ajan. Perusharjoittelu ei rajoitu soiton alkeisiin, tai ammattilaisen päivittäiseen rutiiniin, vaan sitä olisi hyvä tehdä aina osana muuta musisointia. Kun perusharjoitukset ovat muusikon taitotasolle sopiviksi rakennettuja, pitävät ne huolen siitä, että muusikko pystyy toimimaan omalla tasollansa ilman ongelmia sekä kehittymään paremmaksi oman soittimensa hallinnassa ja yleisesti musiikissa.

2.2.1 Vaskisoiton perusharjoittelu

Tullakseen eteväksi vaskisoittajaksi pidetään yleisesti tärkeänä harjoitella vaskisoiton perusteita. Hyvät perusharjoittelutavat opitaan usein omalta soiton opettajalta, tai muulta vaikuttavalta henkilöltä. Perusharjoittelutavat siirtyvät *mestarilta kisällille*.

Vaskisoitossa voidaan pitää perusteina:

1. Soundi, eli äänen laatu
2. Flexibility, eli sulava äänestä toiseen siirtyminen
3. Artikulaatio, eli millainen aluke äänellä on
4. Kielitys, jota voidaan pitää artikulaation alaterminä
5. Sormitekniikka
6. Rekisteri, eli kuinka korkealle ja matalalle pystyy soittamaan
7. Dynamiikka ja sen vaihtelut, eli kuinka hiljaa tai voimakkaasti pystyy soittamaan
8. Ilman kulku, hengitys
9. Nuotin luku, prima vista
10. Transponointi

Lista on mukaelma vaskisoiton perusteiden listasta, jonka Velvet Brown esitteli Lieksan vaskiviikon mestarikurssilla 2017. Brown (2017) opetti, että aina harjoitellessa tulee miettiä, mikä on harjoitteen pääasia ja mihin perusteisiin kyseisessä harjoitteessa tulee keskittyä. Brownin perusteiden lista sisälsi 11 eri perustetta, mutta en saanut perusteiden listaa omiin muistiinpanoihin.

Kalervo Kulmala piti keväällä 2018 Tampereen musiikkiakatemiolla mestarikurssin käyrätorvisteille. Hän kertoi, että käyrätorven soittamisessa on kolme vaikeaa asiaa: soundi, aluke ja äänestä toiseen siirtyminen (2018). Kursseilla kiertäessäni olen myös kohdannut muiden mestareiden pitävän musisoinnissa erityisesti näitä kolmea perustetta isoimmassa roolissa. Näitä kolmea soiton osa-aluetta voidaan siis pitää oleellisimpina perusharjoittelun osa-alueina.

Kesällä 2018 Lieksan vaskiviikon mestarikurssin opettajana oli Sergio Carolino. Carolino painotti soitossa rekisterin ja dynamiikan merkitystä erityisen paljon. Carolino opetti mestarikurssin jokaisena päivänä, että pitää pystyä soittamaan samalla soundilla, kaikissa dynamiikoissa, koko rekisterin alalta. (Carolino 2018.) Hänen mielestään sopiva tuuban rekisteri on 5 oktaavia, mutta pitää omaa 7 oktaavin rekisteriään riittävänä. Myös monet muut opettajat kursseilla ovat painottaneet riittävän laajaa rekisteriä. Rekisterin pitää olla tasalaatuinen koko laajuudeltaan ja sitä pitää pystyä käyttämään kaikissa ilmaisun muodoissa.

Perusharjoittelussa keskitytään yhteen tai useampaan soittamiseen kuuluvaan perusteeseen. Hyvin suunnitellussa perusharjoittelussa ensisijainen ajatus on aina siinä perusasiassa, jota sillä hetkellä harjoitellaan. Harjoitettavaa perusasiaa voidaan painottaa jopa niin paljon, että muissa perusteissa voi hieman joustaa parhaan mahdollisen lopputuloksen saavuttamiseksi nimenomaisen perusteen harjoittelussa.

Monet perusharjoitteet sisältävät useampaan perusteeseen yhtäaikaaisesti keskittymisen. Vaskisoitossa tulee aina painottaa hyvän soundin merkitystä. Hyvä soundi on mielekkään soiton perusta. Artikulaatio ja kielitys kuuluvat lähes erotamattomasti yhteen perusharjoittelussa ja toista on lähes mahdotonta harjoitella kiinnittämättä huomiota toiseen. Suuri osa eri artikulaatioista syntyy kielittämällä eri tavalla.

2.2.2 Perusharjoittelutekniikoista

Musiikkiopintojeni aikana olen havainnut neljä erilaista tapaa tehdä perusharjoittelua. Ensimmäinen tapa on päivittäinen rutiini. Soittajalle on kehittynyt tietty harjoitussarja, jonka hän tekee joka päivä esimerkiksi osana lämmittelyä, ennen kuin aloittaa päivän varsinaisen musiikillisen harjoittelun. Näitä harjoitussarjoja on paljon ja niitä myös myydään esimerkiksi harjoitusvihkoina, jotka kannustavat soittajaa soittamaan vihkon läpi jokaisena soittopäivänä.

Toinen perusharjoittelutapa on etydivihkon läpikäyminen. Etydi on musiikillinen harjoite. Etydeitä käydään nopeassa tahdissa läpi, yhtä etydiä harjoitellaan hieman ja jatketaan seuraavaan etydiin ilman, että etydiä työstettäisiin niin sanotusti esityskuntoon. Jokaisessa etydissä on oma pääasiansa, jota harjoitellaan. Etydeitä soittamalla tulee harjoiteltua näitä pääasioita, ja vaikka ei erityisemmin keskityttäisi etydin tarkoitukseen, etydin erityisominaisuudet tulee osata riittävän hyvin selviytyäkseen etydistä.

Kolmas tapa on keksiä tilanteeseen sopiva harjoite omasta päästä. Se voi olla jonkun muun aiemmin keksimä harjoite, tilanteessa sävelletty harjoitus, harjoitettava pätkä soolokonsertosta tai vaikka lastenlaulu, jonka soittaa tietyllä tavalla,

joka palvelee juuri nyt harjoiteltavan perusteen syvempää oppimista. Esimerkiksi laulu *Pienen pieni veturi* toimii itsenäisenä lauluna erinomaisena kielitysharjoituksena.

Neljäs tapa harjoitella perusteita on varsinaisen harjoitustilanteen ulkopuolella harjoittelu. Kielitystä voi harjoitella kadulla kävellessä, tai hengityksen kontrollia illalla sohvalla televisiota katsellessa. Näissä tilanteissa tulee kuitenkin muistaa, ettei ulkopuolinen harjoittelutilanne ole sama kuin soittaessa. Kielitys, jota on muussa tilanteessa harjoitellut saattaakin olla kovin erilainen soittimen kanssa työskennellessä.

3 MIKSI PELI JA MITÄ ON PELILLISTÄMINEN

3.1 Mikä on peli?

“Peleinä voidaan pitää kaikkea sellaista vapaaehtoista toimintaa, jossa yhdessä sovittujen sääntöjen kautta tehdään asioita, jotka tuntuvat haastavilta ja mielekkäiltä, ja jossa yleensä on selkeästi havaittava lopputulos.” (Harviainen, Meriläinen & Tossavainen 2013, 7.)

3.2 Miksi peli?

Pelit ja leikit ovat ikivanha ilmiö ihmiskunnan historiassa. Ihmiskunta on pelannut ja kilpaillut hyvin pitkään sekä lautapelien että urheilun muodossa. Vanhimpien noppien on arvioitu olevan peräisin ajalta 5000 vuotta ennen ajanlaskumme alkua ja Afrikasta on löytynyt kalliokoloja, joissa arvellaan pelatun mancala-peliä. (Harviainen ym. 2013, 9.)

Pelit ja leikit ovat osa ihmisen luonnollista kasvua. Lapsi oppii leikkimällä sosiaalisia ja toiminnallisia taitoja. Sääntöleikkien kautta lapsi oppii ryhmätyötaitoja, miten ryhmässä kommunikoidaan ja kuinka ryhmässä neuvotellaan käytännöistä ja säännöistä. Leikit ja pelit auttavat hahmottamaan ympärillä olevia normeja ja käytäntöjä ja kuinka ne muodostuvat. Pelien kautta lapsi oppii ymmärtämään, mitä sääntöjen ja käytäntöjen rikkomisesta seuraa. (Harviainen ym. 2013, 8–9.)

Pelit ja leikit harjoittavat lapsen motoriikkaa, sekä visuaalisen hahmottamisen kykyä (Harviainen ym. 2013, 8). Leikkimällä voi harjoittaa myös muita hahmottamisen kykyjä, esimerkiksi kuulon varaista hahmottamista tilassa. Esimerkkileikkinä toimii sokkoleikki. Ryhmässä yksi on sokko, hänellä on silmät sidottu, eikä hän näe ympärilleen. Sokon tulee ottaa muita pelaajia kiinni ja suunnistaminen tapahtuu muiden pelaajien äänimerkkien avulla. Saatuaan pelitoverin kiinni sokon rooli vaihtuu kiinniotettuun. Tässä leikissä visuaalinen hahmottaminen ei toteudu, vaan lapset havainnoivat ympäristöään muilla aisteilla, pelin hengessä kuulonvaraisen aistimuksen ja kosketuksen kautta.

Peleissä saa epäonnistua. Ongelmien ratkaisu vaatii usein monien eri toimintatapojen kokeilua. Pelissä näitä tapoja voi kokeilla niin paljon kuin haluaa, koska “sehän on vain peliä”. Tällöin myös kokeilut, jotka eivät tuottaneet haluttua tulosta, ovat epäonnistumisia, jotka eivät välttämättä tunnu epäonnistumisilta. Ne olivat vain kokeiluja, jotka eivät tuottaneet haluttua tulosta. (Ängeslevä 2013.)

Tällaiset epäonnistumiset ovat tärkeä osa oppimista. Uutta asiaa opeteltaessa ei voi olla heti mestari, vaan pitää lähteä tekemään ja kokeilemaan. Kun omasta toiminnasta huomaa halutun tuloksen, voi haluttuun tulokseen tähdätä tulevilla kerroilla ja näin vahvistaa osaamistaan. Samalla huomaa, mistä toimintatavoista seuraa ei-haluttu tulos, jolloin kyseisiä toimintatapoja voi välttää.

Peliä voi pelata uudelleen ja uudelleen (Ängeslevä 2013). Monet pelaajat pelaavat samaa peliä läpi useaan kertaan. Itse nautin aina, kun pääsen pelaamaan hyvässä seurassa Trivial Pursuittia tai Kimbleä. Olen pelannut läpi kourallisen videopelejä, joissa pelin läpäisy on ollut vain yksi etappi. Voin tämän jälkeen aloittaa pelin alusta ja valita toisen tavan pelata. Voin valita erilaisen pelihahmon tai luoda peliin itse uuden haasteen, esimerkiksi pyrkimällä läpäisemään pelin mahdollisimman nopeasti. Esimerkkejä löytyy sivulta speedrun.com.

Pelaamiseen kuuluu sääntöjen rikkominen. Tällöin peli toimii siltana vakavan ja ei-vakavan orientoitumisen välillä. Säännöistä poikkeaminen antaa mahdollisuuden uuden keksimiselle ja siitä iloitsemiselle. (Kangas 2014, 80.) Uuden keksiminen ja luovuus pelissä voivat myös lisätä pelaamisesta syntyvää motivaatiota.

Pelaaminen vaatii aktiivista osallistumista (Ängeslevä 2013). Pelissä on aina pelaaja ja pelaajan osallistuminen pelin toimintaan tekee pelistä pelaajalle henkilökohtaista.

Peli antaa pelaajalle valinnanvapauden. Pelaaja voi pelata peliä siten, että hän pelaa vahvuuksillaan ja saa siten onnistumisen tunteita. Pelaajan voidessa luottaa omaan osaamiseensa, voi hän ottaa vaikeamman tehtävän helpommin vastaan ja kohdata sen positiivisena haasteena pakollisen tehtävän sijaan. Taitavasti suunniteltu peli tarjoaa pelaajalle juuri sopivan vaikeita tehtäviä.

Non-formaali oppiminen on usein oppijälähtöistä. Non-formaalilla oppimisella tarkoitetaan oppimista, joka tapahtuu virallisen koulutusjärjestelmän ulkopuolella. Harrastusten parissa tapahtuva toiminta on usein sellaista toimintaa, johon oppija hakeutuu itse ja on siten valmiimpi sitoutumaan toimintaan ja sen myötä saavuttaa todennäköisemmin syvän keskittymisen tilan. (Harju & Multisilta 2014, 154.) Pelillinen oppiminen voidaan nähdä non-formaalina oppimisympäristönä.

Oppimisasipelejä on luotu moneen tarkoitukseen ja niiden käyttöä on tutkittu. Krokfors, Kangas ja Kopisto toteuttivat vuonna 2013 kirjallisuuskatsauksen artikkeleihin, jotka käsittelivät oppimisasipelejä. Aineistoksi valittiin artikkeleita, joiden osaksi kuului empiirinen tutkimus, jossa kuvattiin tilannetta, jossa oppimisasipeleä oli hyödynnetty. Artikkeleiden oppimisasipeleissä käsiteltiin laajasti yksittäisiä eri oppiaineita, mutta myös oppiainerajat ylittäviä sisältöjä. (Krokfors ym. 2014, 25–27.) Tutkimusryhmä totesi, että oppimisasipelejä ovat melko uusi tutkimuskohde. Alalla ei ole vielä esimerkiksi syntynyt vakiintunutta termistöä tai paradigmaa. (Krokfors ym. 2014, 25.)

Kirjallisuuskatsauksessa siis selvisi, että oppimisasipelejä on tehty monen eri oppiaineen tarkoituksiin ja että oppimisasipelejä ovat kasvava tutkimuskohde. Niiden käytöstä ja hyödyistä tulee jatkuvasti lisää tietoa. Oppimisasipelejä ovat kehittyvä toimiala ja tulevat luultavasti olemaan tulevaisuudessa osa tavanomaista oppimisympäristöä.

3.3 Mitä on pelillistäminen?

Pelillistämässä tuodaan peleille tyypillisiä elementtejä asiaan, jossa niitä ei vielä ole. Peleille tyypillisiä ominaisuuksia on Opetushallituksen pelillistämisen oppimateriaalin mukaan ainakin: tarina, pelihahmo ja sen luominen, pisteytys, tehtävät, saavutukset, tavoitteet, ansiomerkit ja palkinnot, sattuma, yhteisöllisyys tai kilpailu, tasot ja edistyminen. (Tolonen, Manninen, Hummelin & Karjalainen 2018.)

Pelillistettäessä **tarina** sitouttaa aloittamaan pelin. Mielenkiintoiseen tarinaan on jännittävää lähteä mukaan, ja hyvä tarina pitää pelaajan pelaamassa kuin mielenkiintoinen kirja, johon uppoutua.

Pelihahmo ja sen luominen tekee pelistä pelaajalle henkilökohtaista. Pelaaja kokee pelin oman hahmonsa kautta. Voidessaan luoda itseä miellyttävän hahmon, pelaaja sitoutuu pelaamaan mieluummin kuin hahmolla, joka ei miellytä. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, että pelaaja samaistuu hahmoon. Joissakin tapauksissa pelihahmon ominaisuudet, joihin pelaaja ei halua samaistua kiehtovat pelaamaan.

Pisteytys on pelin palautejärjestelmä. Pisteytyksellä voi myös ohjata haluttuun toimintaan. (Tolonen ym. 2018.) Tietyistä toiminnoista saa enemmän pisteitä, vääristä mahdollisesti jopa menettää pisteitä. Hyvä pistekertymä on myös palkinto, joka ruokkii pelaajan ulkoista motivaatiota. Pisteitä voi käyttää myös kaupankäynnin välineenä, jolloin pisteillä voi ostaa itselleen jotain.

Saavutukset ja tavoitteet ohjaavat pelin toimintaa. Pelissä asetetaan tavoitteita, joita pelaajan tulee saavuttaa. Niihin päästään välitavoitteilla, jotka voivat olla pelin asettamia, tai pelaajan itselleen asettamia. Kun tavoite on saavutettu, siitä saa saavutusmerkinnän, esimerkiksi ansiomerkin.

Ansiomerkit ja palkinnot ovat pelien sisäänrakennettu palautejärjestelmä. Ne tekevät pelissä etenemisestä näkyvää (Tolonen ym. 2018.) Ansiomerkit ja palkinnot toimivat peleissä myös ulkoisen motivoinnin keinona. Oppilas voi tehdä pelin tehtävän saadakseen siitä luvattun palkinnon, esimerkiksi hienon kultaisen tähtitarran.

Sattuma luo peliin arvaamattomuutta. Sattuma voi tehdä pelissä etenemisestä helpompaa tai vaikeampaa (Tolonen ym. 2018). Tyypillisiä peliin sattumaa luovia elementtejä ovat arpakuutio tai korttipakan sekoittaminen. Sattuman avulla peliin voi tuoda valinnan vapautta. Pelaaja sitoutuu ennen arpakuution heittämistä noudattamaan nopan tulosta, riippumatta siitä, onko arpakuution tulos suotuista. Tällöin pelaaja on heittäessään valinnut toiminnan ja on siis vastuussa nopanheiton tuloksesta.

Yhteisöllisyys ja kilpailu luovat pelaamiseen sosiaalisen elementin. Kilpailussa pelaajat voivat testata taitojansa suhteessa muihin pelaajiin (Tolonen ym. 2018). Kilpailu voi parhaimmillaan luoda pelaajille tervehenkistä kehittymisen tahtoa.

Kilpailu voi toisaalta haitata motivaatiota. Vanttaja, Tähtinen, Zacheus ja Koski (2017) tekivät pitkittäistutkimuksen vähän liikuntaa harrastavien nuorten liikuntasuhteesta ja liikunta-aktiivisuuden muutoksista. Osana tukimusta kerättiin elämänkerta-aineistoa tutkittavilta. Elämänkerta-aineistossa nousi usein esiin kielteiset kokemukset liiallisesta kilpailusta. (Vanttaja ym. 2017, 145.)

Yhteisöllisyyttä on myös yhdessä tekeminen. Pelaajat voivat tehdä pelissä yhteistyötä saavuttaakseen yhteisen tavoitteen, tai käydäkseen kauppaa keskenään hyötyäkseen toisten pelaajien tai pelaajaryhmän ominaisuuksista ja antaen samalla muille etua omista eduistaan.

Tasot rytmittävät pelissä edistymistä. Pelaajan edetessä pelissä peli vaikeutuu tasolta toiselle siirryttäessä. Pelissä myös pelihahmo voi kehittyä tasojärjestelmän avulla. Pelihahmon saadessa enemmän kokemusta voi hahmo kehittyä seuraavalle tasolle ja saada etuja tasosiirtymän yhteydessä.

3.4 Pelielementit oppimisympäristössä

Eräällä musiikkikurssilla opettaja antoi läksyksi opetella soittamaan uusi asteikko seuraavaksi päiväksi. Seuraavana päivänä läksy kuulusteltiin. Jokaisesta virheestä oppilas joutui punnertamaan etunojapunnerruksen. Asteikkoa soitettiin, kunnes se meni oikein. Mikäli oppilas soitti asteikon heti ensimmäisellä kerralla oikein, lupasi opettaja vastaavasti punnertaa kymmenen punnerrusta. Opettaja siis loi asteikoiden harjoittelusta kurssin mittaisen pelin, joka pohjautui ensisijaisesti rangaistukseen. Toisaalta, mikäli oppilas oli läksynsä tehnyt riittävän hyvin, oli rangaistus minimaalinen, tai jopa palkinto, kun opettaja joutui suorittamaan rangaistuksen.

Pelielementtejä voi havaita tavallisessa elämässä ja oppimisympäristöissä, vaikka toiminnan tarkoitus ei olisikaan ensisijaisesti peli. Yläkoulussa saimme

biologian kesätehtäväksi kerätä kasvion. Tehtävän arvosana määräytyi sen mukaan, kuinka monta kasvia oli kerännyt ja nimennyt kasvioonsa. Lisäksi arvosaan vaikutti koemenestys. Siskoni keräsi kasviota ja lopetti tiettyssä vaiheessa. Äitini kehotti kasaamaan kasviota vielä laajemmaksi, jolloin siskoni totesi, ettei kannata. Hän oli laskenut, ettei suuremmalla kasviolla voinut saada parempaa arvosanaa. Siskoni siis näki kasvion eräänlaisena pelinä, jossa kasvista sai pisteen ja riittävä määrä pisteitä antoi paremman palkinnon tiettyyn rajaan asti.

Konkreettisenä esimerkkinä musiikin oppimispelistä voimme pitää peliä, jonka opin Lieksan vaskiviikon mestarikurssilla. Kyseisen mestarikurssin mestari Anne Jelle Visser opetti pelin, jota hän pelaa oman luokkansa kanssa ja jonka legendaarinen tuubisti Roger Bobo oli hänelle opettanut Visserin ollessa Bobon luokalla. Pelissä sovitaan yhteinen aloitusääni. Ensimmäinen pelaaja soittaa sen ja yhden haluamansa äänen lisää. Toinen pelaaja soittaa aloitusäänen, edellisen pelaajan äänen ja oman äänen perään. Kolmas soittaa aloitusäänen, ensimmäisen ja toisen pelaajan äänet ja loppuun oman äänensä. Peliä jatketaan samalla tavalla ja pelin säveljono kasvaa pidemmäksi. Mikäli pelaaja ei saa soitettua aikaisempia ääniä oikein, putoaa hän pelistä. Peli loppuu, kun kaikki paitsi yksi pelaaja on pudonnut pelistä. (Visser 2016.) Tässä pelissä yhdistyvät yhteisöllinen kilvoittelu, äänten välisten intervallien kuuntelu ja oman soittimen tuntemus.

Yhteisöllinen kilvoittelu toimii motivoitikeinona - kukapa haluaisi pudota pelistä ensimmäisenä. Myös koska peliä pelataan usein, harjaantuvat pelaajat pelissä, ja samalla pelin oppisisältöjen hallinnassa.

3.5 Mitä hyvä oppimispeli sisältää

Pelkkä pistetaulukko tai paremmuusjärjestys ei ole hyvää pelillistämistä. Tällainen toiminta voi johtaa parhaimmillaankin motivaation hiipumiseen. (Kangas 2014, 121.) Pahimmillaan paremmuusjärjestys voi johtaa epäterveeseen kilpailuun, joka ei innosta ketään oppimaan, vaan ainoastaan pelaajien väliseen suorittamiseen, jossa menestyjät yrittävät niin sanotusti veremaku suussa, kun heikommat lamautuvat huonosta suoriutumisestaan vertailussa.

Kankaan (2014, 121–122) mukaan hyvä peli sisältää säännöt, ohjeet ja käytännöt, jotka ohjaavat pelaajan oivaltamaan asioita ja kokemaan elämyksiä pelin seurassa. Tällaisessa pelissä pelaaja pääsee pelaamaan peliä ja edistymään siinä. Pelimekaniikka tarjoaa myös mahdollisuuden omalle luovuudelle, jonka avulla pelaaja voi löytää vaihtoehtoisia mahdollisuuksia pelin etenemiselle, tai jopa ominaisuuksia, joita edes pelinkehittäjä ei ole peliin suunnitellut.

Lehtinen, Lehtinen ja Brezovszky käsittelevät ja arvioivat artikkelissaan *Matematiikka pelissä* (2014) erilaisia matematiikan oppimiseen tarkoitettuja pelejä. He pohtivat, miksi oppimispelejä tehdään, miten oppimispelit kohtaavat opittavan oppisisällön ja miten hyvin oppimispelit onnistuvat opettamaan vaaditun sisällön pelaajalle. (Lehtinen, Lehtinen, Berezovsky 2014, 38–55.) Vaikka artikkeli käsittelee vain matematiikkapelejä, oletan samojen mekanismien toimivan myös muiden oppiaineiden oppimiseen suunnitelluissa peleissä.

Oppimispelejä luodaan yrityksenä motivoida oppimaan. Pelaajat uppoutuvat peleihin pitkäksi aikaa. Kuitenkaan pelkkä peliympäristö ei riitä luomaan oppimisympäristöä, joka sitouttaa pelaajaa oppimaan pelin oppisisältöjä. Lehtinen, ym. (2014) toteaa, ettei vielä ole paljoa tutkimusta, jossa eroteltaisiin pelioppimisen eri motivoinnin keinoja, mutta olemassa olevassa tutkimuksessa on havaittu, että pelkkä fantasiasisältö ei motivoi kovin pitkälle pelaamaan oppimispeliä oppimistarkoituksessa. Jos pelin oppisisällöt eivät ole integroitua pelimekaniikkaan, ovat ne usein vain häiriö pelin etenemisessä. (Lehtinen ym. 2014, 39–41.)

Lehtinen ym. (2014) erittelee kolme tapaa integroida oppisisältö osaksi matematiikan oppimispelejä. Ensimmäisessä tavassa oppisisältö on osa pelimekaniikkaa tai sääntöjä. (Lehtinen ym. 2014, 41.) Tässä tapauksessa oppisisällön käyttäminen on osa pelissä etenemistä, eikä toisen pelin päälle liimattuja tehtäviä. Esimerkiksi jos seikkailupelissä tulee satunnaisesti vastaan aarrearkkuja, joista voi valita oikean laskemalla annettu laskutehtävä oikein, ei oppisisältö ole integroituna peliin. Toisaalta jos pelissä liikkuaakseen pitää valita sopivin laskutoimitus edetäkseen, oppisisältö on integroitu.

Toisessa tavassa pelisisältö luo innostavia oppimisen kokemuksia tai oivalluksia matemaattisista sisällöistä. Tällöin motivaatio syntyy pelaajan omasta innostuksesta kohdata uusia haasteita tai löytää parempia ratkaisuja. Kolmannessa tavassa matematiikkapeleille luodaan sellainen ulkoasu, joka edistää käsitteellistä ymmärtämistä ja auttaa uudenlaisten strategioiden kehittämisessä. (Lehtinen ym. 2014, 44.)

3.6 Riskit pelillistämässä

Pelit ja toisaalta kaikki opetusvälineet voivat lopulta saada toimintaympäristösään muita merkityksiä kuin mitä niiden kehittäjä on alun perin suunnitellut (Lipponen, Rajala & Hilppo 2014, 149). Opetusväline saattaa alkaa elämään omaa elämäänsä ja antaa mahdollisuuden paljon laajemmalle non-formaalille oppimiselle, jossa oppijat hakeutuvat itsenäisesti oppimisympäristöön ja oppivat enemmän, kuin alun perin oli edes suunniteltu. Toisaalta opetusvälineestä saattaa tulla ongelma, joka ei edistä oppimista ja saattaa jopa haitata sitä.

Peli ei automaattisesti ole aina hyvä oppimisympäristö. Jos pelaaminen ei ole mukavaa, menettää peli tarkoituksensa. Ikävää peliä ei ole mielekästä pelata, jolloin on riski, että pelin sisältämät oppisisällöt jäävät oppimatta. Kaikki oppijat eivät ole pelisuuntautuneita. Jos lähtökohtaisesti oppija ei pidä pelaamisesta, niin pelillinen oppimisympäristö voi ärsyttää oppijaa enemmän kuin hyödyttää.

4 PERUSHARJOITUSPELIKORTIT

4.1 Pelin kehitys

Ensimmäinen ajatukseni oli korttien jakautuminen neljään ”maahan” kuin tutussa korttipakassa ja edelleen vaikeusasteen mukaan eri arvoihin. Jokainen maa olisi edustanut yhtä soittamisen ja soittoharjoittelun osa-alueita. Maiksi olin valinnut: hengitys, artikulaatio, asteikko, sekä legato- / flexibility-harjoitteet.

Korttien samanarvoiset harjoitteet olisivat saman muotoisia, esimerkiksi yhden arvoisessa hengitysharjoitteessa keskityttiin hengittämään neljä iskua sisään ja puhaltamaan neljä iskua ulos. Yhden arvoisessa artikuloitukortissa aloitettiin ääni kielellä, flexibility-kortissa ilman kielitystä ja aina joka tapauksessa siten, että ensin sisään hengitetään neljä iskua ja tuotetaan ääntä neljä iskua.

Kahden arvoisissa korteissa olisi ollut samantyyppinen kaava, mutta ääni vaihdettaisiin keskellä harjoitusta. Kolmen arvoiset vaikeutuisivat taas hieman ja lopulta korkea-arvoisessa kortissa olisi tunnettu harjoite, joka yhdistelisi useampia soiton osa-alueita, mutta eri maiden korteissa olisi keskitytty vain kyseisen maan mukaiseen osa-alueeseen.

Pääsin jo melko pitkälle tällaisen pelin suunnittelussa, kun totesin, ettei tämä ei ole hirvittävän hyvä peli. Kortit olisivat muodostaneet etydivihkon, jossa korttia kääntämällä olisi arvottu, mikä etydi tänään soitetaan.

Seuraava ajatus pelistä oli tuoda peliin arvottava sävellaji. Sävellaji toimisi harjoitteen kehyksenä ja harjoitetta soitettaisiin sävellajin mukaan niin laajassa rekisterissä kuin mahdollista. Tässä vaiheessa harjoitteet oli vielä maiden mukaan jäsenneily ja tavoitteena oli korttien kehittyminen helposta harjoitteesta kohti yleisesti tunnettua harjoitetta vähitellen vaikeutuen. Tässä versiossa korostui pelikorttien visuaalinen haaste. Kuinka esitän pelikortin kokoisessa tilassa harjoitteen kokonaisuuden siten, että pelaaja ymmärtää harjoitteen ja pystyy jatkamaan sitä niin pitkälle kuin taitotasonsa mukaisesti pystyy?

Ymmärsin, että harjoitteita piti yksinkertaistaa. Kirjasin ylös yksinkertaisimmat harjoitteet, joita keksin, ja joita pystyy soittamaan yhdessä asteikossa. Laajensin harjoitteet eri pituisiksi ja varioin niitä kasvattamalla hyppyjä ja etenemistapoja. Tässä vaiheessa keksin myös kahden sävellajin harjoitteet.

Harjoitteiden tulee kuulostaa siltä, että ne alkavat ja loppuvat. Yksinkertaiset harjoitteet antavat pelikortissa riittävästi tilaa tähän. Harjoitteisiin, jotka eivät kuulosta loppuvan luonnollisesti samaa kaavaa soitettaessa, on kirjoitettu erillinen harjoitteen lopetustapa, jolloin harjoite saa lopettavan kuuloisen päätöksen.

Aluksi halusin tehdä korttien kuvat tietokoneella ja tulostaa kuvat tarrapaperille. Tarrat olisin liimannut korttipohjiin ja kortit olisi valmiit. Osoittautui, etten osannut riittävän hyvin kuvankäsittelyä, joten päädyin tekemään ensimmäisen korttisarjan käsin piirtämällä. Kokeilusarjat sain kopioitua tarrapaperille. Kaupallinen lopputuote tulee olemaan graafikon tuottama.

Ensimmäistä korttisarjaa kokeillessani huomasin korteissa korjattavaa. Koko vas-kimaailman tuntemat harjoitteet, joita yritin sisällyttää korttipeliin, osoittautuivat huonoiksi tässä ympäristössä ja jouduin luopumaan niistä. Yhdestä on kuitenkin jäänyt osio pelikortteihin mielenkiintoisena asteikkokaavana.

Varhaisessa testivaiheessa selvisi ongelma mollien soittamisessa. Harjoitteissa luonnolliset mollit eivät eroa duureista muuta kuin sävellajin toonikan osalta, jolloin harjoite ei kuulosta loppuvan. Harmoninen molli on osassa harjoitteissa vaikea ymmärtää korotetun seitsemännen sävelen takia. Melodinen molli on ongelmallinen, koska se on ylös tai alas kuljettaessa erilainen, eikä kaikissa harjoitteissa ole ilmiselvää, mihin suuntaan ollaan etenemässä.

Ratkaisuksi päätin käsitellä molleja harjoitteen mukaan. Hyppivissä harjoitteissa mollia käsitellään harmonisena mollina ja juoksevissa harjoitteissa melodisena. Lopulta kuitenkin pelaajalla ja opettajalla on vastuu päättää, kuinka molleja soitetaan. Harjoitetta soitettaessa melodisessa mollissa, kun käännöskohta tulee 6. tai 7. sävelen kohdalle, tulee käännössäveltä käsitellä kuin jo seuraavaan suun-

taan edetessä. Esimerkiksi kortissa, jossa noustaan septimin verran säveliä askeleittain ja palataan takaisin, asteikon 6. sävel on nousevan melodisen mollin mukainen, mutta käänkökohdan 7. sävel laskevan melodisen mollin mukainen.

Flexibilityharjoitteiden visuaalinen asu tuotti päänvaivaa. Oli vaikea keksiä, miten saatan niin monipuolisen, hyödyllisen ja luovuutta rohkaisevan harjoitteen kortteihin. Onneksi tässä vaiheessa keksin pelilleni kehystarinan. Tarinassa flexibilityharjoitteet ovat superkortteja, joita pitää käsitellä eri tavalla kuin muita kortteja. Tämä antoi minulle tilaa luoda flexibilitykortit aivan toisenlaisiksi kuin olin aikaisemmin suunnitellut. Alun perin halusin sisällyttää kortteihin paljon enemmän luovuutta ja improvisaatiota, mutta pelikehityksen tässä vaiheessa saavat flexibilitykortit edustaa ainoana korttityyppinä improvisaatiota.

Kehystarina antoi peliin uuden motivoinnin keinon. Kun olen esitellyt peliäni ja ajatuksiani ystävilleni ja kanssaopiskelijoilleni, he ovat olleet parhaimmillaankin varovaisen kiinnostuneita. Kun sain ensimmäisen korttisarjan tehtyä ja tarinan pelilleni, esittelyn kuulijat ovat vaikuttaneet olevan aidosti kiinnostuneita pelistä.

Koko pelin suunnittelun ajan olen miettinyt, minkä tasoiselle soittajalle peli on suunnattu. Aluksi halusin, että peli toimisi kenelle tahansa ja sitä voisivat pelata soittajat vasta-alkajasta melko edistyneeseenkin muusikkoon. Yritykseni luoda riittävän helppoja harjoitteita päätyivät kuitenkin mielenkiinnottomiksi harjoitelmiksi sekä aloittelijalle että edistyneelle. Samalla tähtäimeni oli harjoitteissa, jotka ovat ammattilaisten perustyökalupakissa peruskauraa, eli aloittelijoille aivan liian vaikeita.

Lopulta päädyin pelissä tasojärjestelmään. Peli itsessään pysyy samana riippumatta pelaajan tasosta, mutta edistyneemmällä pelaajalla on käytössään peli laajempina. Tein kolmitasoisen jaon ensimmäisen kokeilusarjan harjoitteista. Jaon tuloksena päädyin johtopäätöksen, että minulla on paljon mielenkiintoisia harjoitteita edistyneelle pelaajalle, mutta aloitteleville pitää säveltää lisää. Tasojärjestelmän olen jakanut karkeasti vanhan kurssisuoritusjärjestelmän asettamiin vaatimuksiin. Asteikot noudattavat pt1, -2 ja -3 kurssien asteikkovaatimuksia ja harjoitteet ovat hypyiltään ja rekisteriltään lähes samojen vaatimusten mukaisia.

Käytännössä monet harjoitteet varsinkin kolmostasolla ovat vaikeampia kuin mitä pt3 tasolla vaadittiin.

Pelissäni on koko pelin kehityksen ajan ollut haasteena musiikille oleellisen ilmaisun ja artikuloinnin integroiminen peliin. Tähän keksin ratkaisuksi ylimääräisen pakan. Kun pelaaja on riittävän edistynyt käytössä olevissaan korteissa, hän voi ottaa käyttöön kolmannen pakan, joka sisältää lisävariaatioita harjoitteisiin. Lisäpakka sisältää kortteja, jotka määrittävät, millä tyylillä harjoite pitää soittaa. Lisäkorttipakka on pelissä vielä ajatuksen tasolla, eikä kuulu vielä varsinaiseen peliin. Myöhemmissä versioissa se voisi olla erikseen myytävä lisäosa.

Musikaalisuutta voi myös käsitellä kuten Sergio Carolino (2018) opetti mestarikurssilla: riippumatta siitä mitä soitat, sen tulee aina olla musiikkia. Yksitoikkoisin tai tylsinkin harjoite pitää aina soittaa kuin se olisi parasta musiikkia. (Carolino 2018.) Tällöin harjoittelee musisoimaan, eikä vain tekemään harjoitteita.

4.2 Kenelle peli on suunnattu

Perusharjoituspelikortit on oppimateriaali, jonka avulla voidaan opettaa ja opetella tuuban soittoon kuuluvaa perusharjoittelua ja harjoitella tuubansoiton perusteita. Kortit sisältävät laajan katsauksen erilaisiin perusharjoitteisiin, joita voi hyödyntää opetuksessa. Kokonaisuudessaan harjoitusmateriaalin vaikeuskaala on niin laaja, että itseopiskelun ja -harjoittelun materiaaliksi täytyy pelaajalla olla jo huomattavat pohjatiedot ja -taidot tuuban soitosta ja musiikin perusteista. Opetusmateriaalina opettaja voi käyttää kortteja valikoiden oppilaan taitotason mukaan. Kortit on jaettu kolmeen vaikeusasteikolla, jossa 1. pari vuotta soittaneen harjoitteet, 2. edistyneen soittajan harjoitteet ja 3. pitkällä olevan soittajan harjoitteet.

Minun musiikkiopistoaikoinani kuului jokaiseen kurssitutkintoon asteikoiden soitaminen ja asteikot tuli soittaa aina samalla kaavalla ja ulkoa opeteltuina. Tämä opettelu tehtiin useilla toistoilla. Aloitettiin alusta ja kun asteikossa tuli virhe, lopetettiin ja aloitettiin taas alusta. Väärästä toiminnasta rankaistiin soitattamalla niin usein kuin oli tarve, ja hyvästä suorituksesta palkittiin (jos palkittiin) tarralla. Tällä

tavoin opin soittamaan tutkinnossa kyseiset asteikot yhden oktaavin laajuudelta peräkkäisinä ääнинä ja kolmisoinnun perään. Asteikon merkitys musiikin kehysrakenteena ei tule tällä tavalla esille, eikä oppilas välttämättä opi, että asteikko jatkuu vielä oktaavin rekisterinsä jälkeekin samanlaisena.

Esitellessäni pelikortteja pitkään opetustyötä tehneelle vaskisoitonopettajalle hän sanoi, että nyt ollaan oikeiden ajatusten äärellä. Opettaja on huomannut uransa aikana, etteivät oppilaat enää harjoittele asteikoita. Asteikoiden hallinta kuitenkin luo vahvan perustan monipuoliselle ja taitavalle musisoinnille. Näihin haasteisiin olen pyrkinyt korteilla vastaamaan. Kortit luovat monipuolisen näkökulman asteikoiden eri käsittelytapoihin ja sen myötä asteikoiden hallinta paranee.

Kun soiton perusteet on pelillistetty, voi oppilas, joka on kiinnostunut pelaamisesta, innostua harjoittelemaan soiton perusteita pelin varjolla ja siten edistyä soittamisessaan. Edistyessä soitossa hän voi huomata, miten pelaaminen on auttanut häntä paremmaksi soittajaksi, pyrkiä pelaamaan peliä lisää ja uusilla säännöillä, eli pelillistämään oman soittoharjoittelunsa.

4.3 Mitä peli sisältää ja miksi nämä asiat ovat pelissä

4.3.1 Pelimekaniikkaan integroitu oppisisältö

Tuubansoiton oppimispelissäni pyrin vastaamaan Lehtisen esittelemiini kaikkiin kolmeen oppisisällön integroimisen tapaan (luku 3.5). Oppimispelini pohjautuu lähtökohtaisesti soittimella soittamiseen, joka on perusharjoittelussa usein tarpeellista. Edistyäkseen pelissä oppilaan on soitettava tiettyjä harjoitteita, joiden soittamisella tulee paremmaksi soittajaksi ja muiden harjoitteiden soittaminen helpottuu. Mitä useammalla tavalla soittaa tiettyä asteikkoa, sitä varmemmin se jää mieleen ja seuraavalla kerralla toisella tavalla saman asteikon soitto on helpompaa. Olen pyrkinyt luomaan asteikkokortit siten, että ne käsittelevät harjoituksissa tärkeintä käytössä olevaa rekisteriä. Niissä näkyy selkeästi asteikon perusrakenne usealla eri tavalla. Pelin visuaalisten rajoitteiden takia en laajentanut

asteikon ulkoasua yli oktaavin käsittäväksi. Tämän ymmärtämisen opettaminen jää pelikortteja käyttävän opettajan vastuulle.

Lehtisen ym. (2014, 46) mukaan matematiikassa laskijan tulee osata käyttää monipuolisesti ja luovasti eri aritmeettisiä strategioita nopean ja tehokkaan laskemisen saavuttamiseksi. Vaikka artikkeli koskeekin matematiikan perusteiden oppimista, oletan, että samoja ajatuksia voi hyödyntää myös musiikin ja soiton perusteisiin. Musisoidessa voi vastaan tulla hyvin monipuolisia ongelmia. Soittaessa vastaan tulevat haasteelliset kulut ja hypyt pohjautuvat usein johonkin asteikkoon, sointuun, tai toistuvaan intervalliin. Mikäli oppija osaa kohdata näitä ongelmia useilla eri strategioilla, ne selättyvät helpommin.

Pelissäni olen liittännyt pelimekaniikkaan juuri nämä strategiat. Asteikot toimivat pelin kehysrakenteena, asteikoita käsitellään monipuolisesti ja käsittelytavat ovat nimenomaan asteikon mukaiset hypyt, kolmisoinnut ja toistuvat intervallit. Tehokas hengitys ja puhallus auttavat moneen ongelmaan jo itsessään.

4.3.2 Minäpystyvyys ja valinnanvapaus

Perusharjoituspelikorttien vaikeusasteet pitävät huolen, ettei pelaajan tarvitse pelataksaan soittaa liian vaikeita harjoitteita. Pelaajan pelatessa omalla taitotasollaan hän pystyy soittamaan kaikki pelin vaatimat harjoitteet. Kun pelaajan taidot kasvavat, hän voi ymmärtää perusharjoittelun merkityksen ja haluta ottaa peliin vaikeampia harjoitteita ja sävellajeja. Tällöin peli on jo onnistunut ensisijaisessa tavoitteessaan motivoida soittajaa tekemään perusharjoittelua ja ymmärtämään sen merkityksen.

Jos pelaaja ei ymmärrä perusharjoittelua itseisarvona, voi peli innostaa soittajaa kehittymään pelissä. Tällöin soittaja pelaa peliä pelin vuoksi ja sivutuotteena on soittotaidon kehittyminen. Jos peli toimii tällä tavoin, on peli perusharjoittelun ulkoisen motivaation lähde ja siten parempi kuin jos soittaja ei tekisi perusharjoittelua ollenkaan.

Peli antaa pelaajalle itsemääräämisteorian vaatiman valinnanvapauden antamalla pelaajalle kaksi sävellajia ja kaksi harjoitetta, joista pelaaja voi valita itselleen suotuisamman yhdistelmän. Pelaaja voi valita itselleen helpomman yhdistelmän, jolloin peli ruokkii pelaajan minäpystyvyyden tunnetta. Jossain kohtaa peli ajautuu tilaan, jossa pelaajan on valittava yhdistelmä, joka ei ole suotuisa hänen osaamistasolleen, jolloin pelaaja joutuu työskentelemään suuremman haasteen parissa ja sen kautta kehittyy.

Peli tarjoaa pelaajalle myös mahdollisuuden valita aina vaikeampi korttiyhdistelmä. Oletan niin tapahtuvan pelaajan sisäistettyä perusharjoittelun itseisarvona, jolloin perusharjoituspelikortit toimivat haasteena pelaajalle itselleen ja siten tarjoavat pelaajalle mahdollisuuden toimia taitojensa rajalla. Tällöin sisäinen motivaatio ajaa pelaajaa pelaamaan kehittyäkseen soittajana.

4.3.3 Arviointi ja palaute

Arviointi on oleellinen osa oppimista. Oppimisprosessissa arviointi ohjaa toimintaa. Arvioinnin avulla havaitaan, mitkä opeteltavat asiat sujuvat ja mitkä eivät. Tämä antaa mahdollisuuden ohjata resursseja toimintaan, jossa keskitytään haasteisiin ja hyvin sujuvat asiat voivat jäädä vähemmälle huomiolle. Näin oppimisprosessista voidaan saada mahdollisimman tehokas. (Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014.)

Perusharjoituspelikorteissa ei ole sisäänrakennettua palautejärjestelmää. Mikäli pelaaja pelaa yksin, ei pelaajalle kerrota oikeasta tai väärästä suorituksesta. Kaikki arviointi on pelitilanteessa pelaajan oman arvion varassa.

Soittotunnilla peliä voidaan pelata opettajan ohjauksessa, jolloin opettaja toimii pelin palautejärjestelmänä. Opettaja voi puuttua huonoihin suoritteisiin ja toisaalta huomioida hyvän suorituksen.

Pidän kuitenkin tärkeänä, että kun peliäni pelataan, oleellisinta on pelin pelaaminen ja sen myötä tapahtuva perusharjoittelu. Pelin pelaamisen tulee olla ensisi-

jaisesti kivaa. Tämän takia en pidä pelin pelaamista koskevaa arviointia tarpeellisenä. Mikäli pelaaminen ei ole kivaa, ei peliä luultavasti halua pelata uudestaan ja voi pois jäädä vähäkin perusharjoittelu. Kivaa peliä voi pelata useaan kertaan, jolloin perusharjoittelu tapahtuu kuin huomaamatta.

4.3.4 Opettajan rooli pelissä

Krokkfors ym. (2014) tarkasteli opettajan roolia oppimisleikissä. Kirjallisuuskatsauksessa havaittiin, että opettajalla on tärkeä osa oppimisleikissä. Opettaja välittää pedagogisen sisällön, suunnittelee pelitilanteen, ohjaa sen toteutuksen ja arvioi oppimistilanteen ja sen tulokset (Krokkfors ym. 2014, 33). Perusharjoitusleikkikortteissa olen suunnitellut pedagogisen sisällön, jonka laajuutta leikkikortteja käyttävä opettaja soveltaa opetuksessaan. Opettajan vastuulle jää päättää, miltä osin oppimisleikini on käytettävissä minkäkin tasoisen oppilaan kohdalla. Leikkikortteja oppimateriaalina käyttävän opettajan tulee ohjeistaa oppilaalle harjoitteiden oikea toteutustapa, sekä arvioida leikkikorttien käytön mielekkyys ja hyödyllisyys.

Oppitunnilla opettaja voi antaa oppilaalle esimerkin kortin oikeasta soittotavasta, soittaa oppilaan kanssa samaan aikaan ja siten antaa oppilaalle virityksen mallin. Opettaja voi auttaa oppilasta soittamaan harjoitteen oikein näyttämällä asteikkokortista, mitä säveltä tulee seuraavaksi soittaa.

Peli voi toimia opettajan työtä ohjaavana työvälineenä. Tällöin opettaja ohjaa oppilasta pelin pelaamiseen ja toimimaan opettajan vaatimalla tavalla pelin ympäristössä. Opettaja valitsee pelistä elementtejä, joita esittelee oppilaalle ja elementtien asiat opitaan yhdessä. Kun asia on opittu, oppilas saa käyttöönsä kortit, jotka vaativat kyseisen asian osaamista ja hän pääsee harjoittelemaan asiaa omatoimisesti peliä pelatessaan.

Pelien ja pelaamisen perusluonteeseen kuuluu pelin muuttuminen. Opettaja voi valjastaa muuttumisen opettamisen ja musiikin tarkoitukseen. Mielestäni musiikin luonne on jatkuvasti elävä ja siihen kuuluu improvisointi ja variointi. Mikäli peli synnyttää improvisointia, tai korttien luonne muuttuu tekijän ajattelemasta muo-

dosta, on se luultavasti vain hyväksi pelille ja lopulta oppilaan soittotaidolle. Tällöin opettajan rooli on antaa pelin muuttua ja tukea pelissä syntyvää luovuutta. Pelit voivat tuoda oppimiseen huomattavasti vapautta, jos opettaja lisää muutosten myötä kontrollia, voi vapaus jäädä näennäiseksi (Lipponen ym. 2014 150).

4.3.5 Harjoitetyypit pelissä

Hengitysharjoitteet

Puhallinsoittimen soitossa on erityisen tärkeää huolehtia hyvästä ja tehokkaasta hengityksestä. Sam Pilafian ja Patrick Sheridan ovat käsitelleet teoksessaan *The Breathing Gym* (2001) hyvää hengittämistä. Olen valinnut kortteihin kolme harjoitusta, joista kaksi *The Breathing Gym* teoksesta. Harjoitteet ovat minulla jatkuvassa käytössä omassa soittoharjoittelussani sekä opettamisessani. Harjoitetta 2) 6.7.8.9.10. (Pilafian & Sheridan 2001, 8) olen muokannut sopimaan paremmin korttien harjoiteympäristöön. Olen asettanut harjoitteen alkamaan huomattavasti lyhyemmällä aika-arvolla ja saattanut sen jatkumaan kirjassa merkityn variaation mukaisesti aina niin pitkälle kuin pelaajalle on mahdollista.

Toisessa harjoitetyypissä sisään- ja uloshengityksen kestoja varioidaan. Harjoitteet ovat pelikuvat toisistaan ja pohjautuvat *The Breathing Gym* teoksen harjoitteisiin 7 ja 8 (Pilafian & Sheridan 2001, 13–15). Olen muokannut harjoitteen kahdeksan iskun sykliksi, tällöin metronomin voi asettaa antamaan kahdeksan iskun kestoista aikaa ja tehdä harjoitusta metronomin tahtiin tietäen aina, milloin sisäänhengityksen tulisi alkaa.

Kolmannessa harjoitetyypissä hengitysajat lyhenevät. Aluksi hengitetään 4 iskua sisään ja 4 ulos, seuraavaksi 3 sisään ja kolme ulos. Kaavaa jatketaan aina 1/8 osien hengitykseen asti. Opin tämän harjoitteen vuosia sitten Lieksan vaskiviihköllä. Harjoite on ollut siitä lähtien osa vakituista hengitysharjoitusrepertuaariani.

Flexibility-harjoitteet

Vaskisoittimien harjoittelussa käytetään hyvin usein legatoharjoitusta, jossa siirytään äänestä toiseen vaihtamatta välissä sormitusta (Karjalainen 2012, 25–26; Olavi Koskela - trumpettitunneilla 2008; Stamp 1981; Lindkvist 1992, 45; 1993,

44). Tämä harjoitetyyppi on tullut minulla vastaan luullakseni jokaisella kurssilla, jolla olen ollut. Jo pelkästään harjoitteen yleisyys oikeuttaa harjoitetyypin mukaan olon osana perusharjoituspelikorttien harjoitteita.

Flexibilityharjoitteiden soittaminen kehittää soittimen tuntemusta. Kun soitetaan legato kahden äänen välillä ilman venttiilyhdistelmän vaihtamista, ei soiton ilma-virta katkea ja legaton sulavuus on täysin soittajan omasta puhalluksen yhtenäisyydestä ja huulien kontrollista kiinni. Kun tällaiset huulilegatot saa erittäin sujuviksi, helpottuvat myös legatot, joissa venttiilyhdistelmää vaihdetaan. Olen jakanut jokaisen vaihtovälin omaksi harjoitteekseen. Mikäli pelissä tulee tilaisuus soittaa useampi flexibility-harjoitus yhdellä kertaa, ne voi yhdistää.

Asteikkokaavat

Monissa oppikirjoissa on erilaisia kaavoja, joilla opetetaan harjoittelemaan asteikoita ja sävellajeja. Monissa alkeismateriaaleissa asteikot esitetään yhden oktaavin mittaisina säveljonoina ylös ja alas ja mahdollisesti kolmisointu loppuun (Lindkvist 1992, 25, 31, 44; 1993, 2, 5, 7, 9, 13; Leiviskä 108–121). Tämä on mielestäni kohtalainen mutta hyvin suppea tapa aloittaa sävellajien ja asteikoiden opettelu. Oppilaat, joille opetetaan näin, oppivat yleensä asteikon yhden oktaavin mittaisena säveljonoja, jonka loppuun tulee kolmisointu. Vaikka olen nostanut oppimateriaaleista tämän tavan soittaa asteikot, sisältävät samat oppimateriaalit myös muita tapoja opetella asteikoita.

Minä ajattelen, että asteikko on kenttä säveliä, joka ei ole rajoittunut perussäveliin vaan soittajan rekisterin laajuuteen. Asteikoita tulee soittaa aloittaen joskus muusta kuin perusäänestä ja asteikoita tulee soittaa niin ylös kuin pystyy ja niin alas kuin osaa. Olen ymmärtänyt, että yhden oktaavin soittamiseen keskittyvä kulttuuri on lähinnä vaskisoittimia koskeva asia. Muissa puhaltimissa, esimerkiksi huilussa, soitetaan asteikot jo melko varhaisessa vaiheessa niin alas ja niin ylös kuin mahdollista, riippumatta siitä, onko korkein soitettava sävel asteikon perussävel vai ei.

Pelikorteissa asteikkoharjoitteita on kolmea erilaista. Ensiksi on suorat asteikkokaavat, joita soitetaan asteikon säveliä askeleittain peräkkäin soittaen. Variaatiota harjoitteeseen luovat eri mittaiset osiot, joita asteikkoa soitetaan kerrallaan.

Lyhimmissä asteikoissa edetään tersseittäin ja pisimmissä oktaavi kerrallaan. Kun kaavan mukainen pätkä on soitettu, toistetaan kaava pitäen asteikon seuraavaa säveltä pohjasävelenä. Samat kaavat soitetaan myös laskevana kuviona.

Toisessa asteikkokaavassa soitetaan asteikkoa oktaavin verran, mutta aina äänen välissä palataan lähtösävelelle ja lähtösäveltä pidetään ikään kuin asteikon urkupisteenä. Harjoitetta jatketaan kunnes asteikon kaikkia säveliä on pidetty lähtösävelinä. Tämä kaava soitetaan sekä nousevana että laskevana pelikortissa. Tällaisessa harjoittelussa harjoitellaan kaikkia tietyn sävellajialueen aikana esiintyviä yleisimpiä intervaleja, eikä soittoon jää tiettyjen sävelten välille intervallia, jota ei koskaan harjoiteltaisi. Vastaavia harjoitteita ovat esimerkiksi Arbanin (2005) kirjan sivujen 21–22 harjoitukset 47–49 ja sivut 125–130; Koppraschin etydit 17 ja 18 (12–13).

Intervalliasteikot ovat kolmas asteikkokaavan muoto pelikorteissa. Intervalliasteikoita on korteissa kahta erilaista: versio, jossa palataan lähtösävelelle ja versio, jossa edetään heti asteikon seuraavalle sävelelle. Monissa oppimateriaaleissa esiintyy intervalliasteikkoja, erityisesti terssiasteikko, jossa edetään asteikolla nousemalla terssi ylöspäin ja laskeutumalla siitä asteikon toiselle sävelelle, terssi ylös ja kolmannelle sävelelle ja niin edelleen (Arban 2005, 15; Gover & Voxman 1959, 11, 12, 15; Weber & Swanson 1969, 37). Olen laajentanut kortteihin intervalliasteikot etenemään sekuntein, terssein, kvartein, kvintein, sekstein, septimein ja oktaavein.

Sergio Carolino kertoi Lieksan vaskiviikon mestarikurssilla, että hän on myös tehnyt tällaista harjoitusta. Hän kehotti harjoittelemaan kaikkia asteikoita monilla eri tavoilla ja kertoi, että hän on tehnyt harjoitteita, joissa hän soittaa samaa asteikkoa ensin tersseissä, sitten kvarteissa, ja niin edelleen kaikissa intervaleissa ja koko rekisterissä (Carolino 2018.)

Intervalliasteikot ovat korteissa siten, että nouseva ja laskeva asteikko on yhdistetty yhdeksi harjoitteeksi.

Arpeggiot

Arpeggiot tarkoittaa sointujen soittoa sävel kerrallaan. Vaskisoittimilla ei varsinaisesti voi soittaa sointuja, koska soittimen tavanomainen soittotapa tuottaa vain yhtä ääntä kerrallaan. Sointujen tuntemus ja niiden soittaminen sävel kerrallaan on kuitenkin erittäin tärkeä taito vaskisoittajalle. Monet melodiat pohjautuvat harmoniassa vallitsevan soinnun säveliin. Yhtyeessä soitettaessa sointuja on hyvä tietää, mitä soinnun säveltä milloinkin soittaa intonoidakseen oman soittonsa yhtyeen harmoniaan sopivaksi. Tuuba on bassosoitin ja soittaa usein bassolinjaa. Joskus tuubisti soittaa kappaleeseen bassolinjaa sointumerkeistä, jolloin sointujen tuntemus on pakollista pystyäkseen rakentamaan musiikkiin sopivan musiikallisen bassolinjan. Arpeggio-harjoituksia yleisesti esiintyy vaskisoiton oppimateriaalissa (Arban 2005, 20, 142–150; Stamp 1981, 6; Gower & Voxman 1959, 12–13).

Perusharjoituspelikorteissa käsittelen arpeggioita kahdella eri tavalla. Ensiksi asteikon mukaisesti: sointuja soitetaan käytettävän asteikon sävelillä, jolloin duuri- ja mollisoinnut vaihtelevat sen mukaisesti, minkä asteista sointua sillä hetkellä soitetaan.

Toiseksi on samanlaatuiset soinnut: sointuja soitetaan asteikon pohjasävelten mukaan, mutta sen sijaan, että duurin toisella asteella olisikin mollisointu, duuri-sointuja soitettaessa soittajan pitää korottaa soinnun terssi ja siten soittaa duuri-sointu.

Kahden sävellajin harjoitteet

Minulle ei ole koskaan aikaisemmin tullut vastaan harjoitteita, joissa soitettavaa harjoitetta käsitellään kahdessa eri sävellajissa. Olen siis tietääkseni keksinyt tämän harjoitteen täysin itse näitä pelikortteja varten. Harjoitteita miettiessäni halusin tehdä harjoituksen, jossa harjoitellaan yhtä tiettyä intervallia, esimerkiksi pientä sekstiä ja liikutaan soittorekisterissä vain kyseistä intervallia käyttäen. Huomasin, että tällöin etenemistapa olisi joko kromaattinen asteikko, tai kuten arpeggioharjoituksissa, soittajan tulisi ajatella, miten tämä intervalli suhtautuu kyseisen asteikon kuhunkin säveleen. Tällöin huomasin, että näin soittaessa muodostuu intervallin päässä olevista äänistä toinen saman muotoinen asteikko kuin pohjalla on. Harjoitteen voi siis luoda käänteisesti ja arpoa harjoiteltavan intervallien valitsemalla kaksi eri sävellajia, joita soittaa yhtä aikaa.

4.4 Mikä on itse peli

4.4.1 Tarina

”Olet seikkailija, joka kohtaa uuden valtakunnan. Olet päätenyt asteikkovaltakunnan rajalle. Sinun tulee päästä asteikkovaltakunnan toiselle laidalle. Päästäksesi sinne sinun tulee kuitenkin valloittaa koko asteikkovaltakunta vasalli kerrallaan. Valtakunnan jokainen vasalli on sävellajiasteikko. Näet kaksi vasallia kerralla. Näistä sinun on päätettävä, kumman vasallin haluat seuraavaksi valloittaa. Valloittaaksesi vasallin sinun on soitettava kyseisen vasallin asteikko. Et kuitenkaan voi voittaa vasallia soittamalla asteikkoa aina samalla tavalla. Vasallit ovat tiiviissä yhteistyössä keskenään ja kertovat toisilleen, miten heitä kohtaa on hyökätty.

Onneksi sinulla on mukanasasi salainen ase: korttipakka, joka sisältää enemmän asteikkokaavoja kuin koko asteikkovaltakunnassa on vasalleja. Korttipakka on kuitenkin oikukas, etkä näe kuin kaksi korttipakan korttia kerrallaan. Näistä korteista sinun on valittava, kummalla selätät vastassasi olevan vasallin.

Korttipakassasi on myös superkortteja. Näillä korteilla voit valloittaa vastassa olevan vasallin soittamatta kyseistä asteikkoa. Superkortteja on neljä kappaletta ja voit yhdistää niitä selättääksesi useampia vasalleja kerralla.

Kukaan ei jaksa valloittaa kokonaista valtakuntaa kerralla, vaan välillä täytyy pitää tauko ja hengittää vähän. Kun pakasta tulee vastaan huokauskortti, sinun täytyy pitää tauko ja huokaista huokaisukortin mukaan.

Kun olet valloittanut koko asteikkovaltakunnan, voit onnitella itseäsi menestyksestä seikkailussasi. Alat olla jo melko etevä seikkailija asteikkovaltakunnassa.

Seikkailu ei kuitenkaan ole ohi. Olet vasta alussa ja asteikkovaltakunta onkin laajempi kuin olit kuvitellutkaan. Aloita seikkailu taas uudestaan. Valloita tämä valtakunta uudestaan tai yritä selättää vielä suurempi haaste.”

4.4.2 Korttipelin säännöt

Korttipelin sisältö:

Sävellajikorttipakka: 28 korttia

Harjoitekorttipakka: 48 korttia

Pelin kulku:

Perusharjoituskorttipelissä on kaksi korttipakkaa, joilla pelataan: sävellajipakka ja harjoitepakka. Molemmat pakat ovat nuottitelineellä kuvapuoli pelaajaan päin. Molemmista pakoista otetaan yksi kortti pakan viereen, jolloin telineellä näkyy yhteensä neljän kortin kuvat. Avoimista korteista pelaaja valitsee haluamansa yhdistelmän: yhden sävellajikortin ja yhden harjoitekortin. Pelaaja soittaa valitsemansa harjoitteen valitsemansa kortin osoittamassa sävellajissa. Tämän jälkeen korttiyhdistelmä poistetaan pelistä ja soitettujen korttien tilalle avataan uudet kortit, joista valitaan seuraava yhdistelmä.

Erikoiskortit:

Superkortissa on viivastolle piirretty kaksi säveltä, jotka edustavat soittimen avoimia säveliä. Superkortti pelataan soittamalla käytettävillä sävelillä pelaajan päättämä kuvio. Tämän jälkeen kuvio soitetaan kaikissa kromaattisen asteikon yhdistelmissä. Kromaattisen asteikon sormitukset on esitetty kortissa. Superkortilla voidaan poistaa sävellajikortti pelistä soittamatta kyseistä sävellajia. Superkortteja voidaan myös niputtaa: mikäli peliin tulee useampi superkortti, voi kortit asettaa päällekkäin ja avata toisen superkortin tilalle uuden kortin. Päällekkäiset superkortit pelataan yhdessä ja soitettavaan kuvioon tulee käyttää kaikkia korteissa annettuja säveliä. Useamman superkortin pelaaminen poistaa yhtä monta sävellajikorttia pelistä.

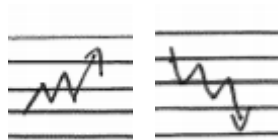
Huokauskortin tullessa peliin on huokauskortti pelattava välittömästi. Kortissa on esitetty hengitysharjoitus, joka tulee tehdä. V-merkki on sisäänhengitys ja H-merkki uloshengitys. Numero kertoo, kuinka monen iskun ajan hengitetään. Huokauskortti ei poista sävellajikorttia pelistä.

Kahden sävellajin korteissa pelataan kahta asteikkoa kerralla. Kortissa olevat nuolet osoittavat, millä tavoin sävellajien sävelten välillä edetään. Alemmalle viivastolle piirretty asteikko edustaa valittavissa olevista asteikoista alemmaa ja ylemmällä viivastolla oleva edustaa ylempää asteikkoa.

Peli päättyy, kun kaikki pelissä olevat sävellajikortit on poistettu pelistä.

Peliä voi pelata kolmella eri vaikeusasteella. Vaikeusasteet on merkitty kortteihin numerolla alakulmaan. Ensimmäisellä vaikeusasteella on käytössä 10 sävellajikorttia ja 14 harjoitekorttia, jotka on kaikki merkitty numerolla 1. Toisella vaikeusasteella on käytössä kaikki ensimmäisen vaikeusasteen kortit, sekä lisäksi 8 sävellajikorttia ja 13 harjoitekorttia, jotka on merkitty numerolla 2. Kolmannella tasolla on pelissä mukana kaikki kortit. Kolmannen tason kortit on merkitty numerolla 3.

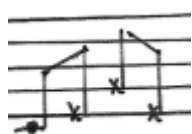
Esimerkkejä korttien käytöstä:



Kuvan mukainen nuoli kertoo jatkamaan edellä esitetyllä kaavalla, kunnes pääsee kohtaan, jossa kuvio jatkuu kortin osoittamassa kohdasta.



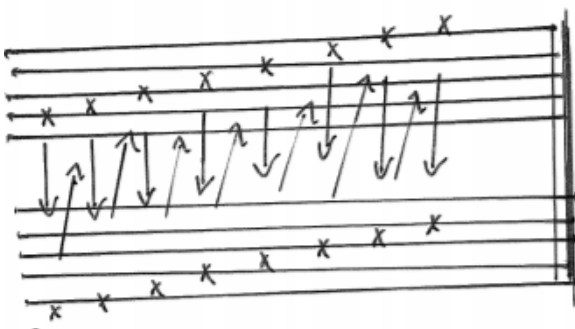
Harjoitteen perässä oleva ... -merkki kertoo, jatkamaan harjoitetta niin monta kertaa, että kuvio alkaa oktaavin päästä aloituspisteestä.



x-merkki nuotissa kertoo, että merkin kohdalla oleva ääni tulee soittaa harjoitekortin ohjeiden mukaan, eikä välttämättä asteikkoon kuuluvan äänen mukaan.

V
3- Huokauskortin merkki kertoo sisäänhengityksen kestävän numeron kertoman iskujen ajan.

□
3: Huokauskortin merkki kertoo uloshengityksen kestävän numeron kertoman iskujen ajan.



Tässä kahden sävellajin harjoitteessa aloitetaan ylemmän asteikon ensimmäiseltä säveleltä, siirrytään alemman ensimmäiselle, jolta ylemmän toiselle, alemman toiselle, ja niin edelleen, kunnes kaikki asteikoiden sävelet on soitettu.

Moninpelit:

Kilpailu:

Soittajat soittavat korttiyhdistelmiä vuorotellen. Huomatessaan kilpailijan soitossa virheen, siitä tulee ilmoittaa, kertoa virhe ja pelivuoro siirtyy toiselle pelaajalle. Pelaaja, joka saa soitettua harjoitus-asteikkoyhdistelmän oikein, saa kortit itselleen pisteiksi.

Yhteissoitto:

Soittajat pelaavat peliä kuin yksilöpelinä, mutta yhdessä. Pelissä yritetään soittaa kaverin kanssa mahdollisimman samalla tavalla.

Urkupiste:

Pelaajat vuorottelevat kumpi soittaa harjoite-asteikkoyhdistelmää. Samalla, kun toinen soittaa harjoitetta, toinen soittaa pohjalle asteikon perusääntä urkupisteinä.

Vuorottelu:

Pelaajat soittavat kuin yksinpelinä, mutta vuorotellen. Virheitä ei erikseen korosteta, vaan pelaajat sopivat keskenään mikä on hyväksytty soittoasuoritus. Pelatut kortit poistetaan pelistä, eikä pelissä jaeta pisteitä.

4.5 Kokemuksia pelistä

Olen testannut peliä osana omaa opetustani ja havainnoinut oppilaiden suhtautumista peliin.

Pelutilanne on ollut aina opettajajohtoinen ja olen valinnut käytettävän vaikeusasteen sen mukaan, kuinka edistyneitä kokeilupelaajat ovat olleet ja kuinka paljon heillä on kokemusta tästä pelistä. Ensimmäisillä kokeilukerroilla olen soittanut oppilaiden kanssa samaan aikaan pelin mukana ja oppilas on päättänyt pelissä etenemisen tavan.

Erään kerran kokeilu alkoi oppilaslähtöisesti. Olimme soittaneet pelin harjoitteita aiemmin ja oppilas kysyi soittotunnilla, olisiko minulla ”ne pelikortit” mukana. Tämän jälkeen aloimme pelaamaan ja pelasimmekin soittotunnin loppuun asti niin, ettemme ehtineet soittotunnilla muuta tehdä.

Eräs edistynyt oppilas kommentoi peliä: ”tällaiset pitäisi kyllä itelläkin olla.” Hän viittasi sillä pelikortteihin monipuolisena ja vaihtelevana oppimateriaalina, joka pakottaa välillä soittamaan sellaistaakin, mitä ei yleensä soita. ”Tavallisesti tulee miettiä, mitköhän harjoituksia sitä soittaisi ja sitten tulee aina soitettua niitä helpoja ja mukavia,” hän sanoi.

Pelikortteja testatessani huomasin myös, milloin kortit eivät ole hedelmällinen oppimisympäristö. Muutaman oppilaan kanssa aloitin soittotunnin alkulämmittelyn pelikorteilla tavoitteenani kerätä käyttäjäkokemuksia ja palautetta korteista. Oppilaat olivat soittotunnille tullessaan valmiiksi väsyneitä ja pelin pelaaminen vaati oppilailta aivan liikaa ajatustyötä, johon he eivät siinä hetkessä kyenneet. Hetken kokeiltuamme päätin lopettaa pelin ja jatkaa soittotuntia muulla tavoin.

Seuraava vaihe pelin testaamisessa on tehdä pelikortteja useampi sarja ja antaa kortteja testaajille kotiin kokeiltavaksi. Tällöin pelaaja pääsee pelaamaan peliä omaan tahtiin pelin alkuperäisen ajatuksen mukaisesti.

5 PELIKEHITYS OSANA OMAA OPPIMISTA

Oppimispelin kehittäminen on ollut minulla työkalu oman ammattiosaamisen ja harjoitusmateriaalin jäsentämiseen. Jokaisella muusikolla on oma harjoittelun ja työskentelyn työkalupakki. Tästä työkalupakista valitaan sopivin työkalu aina vastaan tulevan ongelman ratkaisemiseksi (Keskitalo 2016.) Minun työkalupakkini on kehittynyt vuosien saatossa osallistuessani lukuisille mestarikursseille, opiskellessani musiikkia erinomaisten opettajien johdolla ja tutustuessani vaskisoittimille kirjoitettuun oppimateriaaliin. Tähän mennessä minulle on riittänyt, että minulla on työkalupakki, ja että valikoin sieltä työkalun vastaan tulevaan haasteeseen.

Kehittäessäni perusharjoituspelikortteja minun oli selvitettävä, mitä kaikkia työkaluja minulla on omassa työkalupakissani ja mitkä niistä ovat minulla eniten käytössä. Tämän kokonaisuuden selvittyä piti valikoida työkaluista ne, jotka sopivat pelin kehikseen.

Jo tämä selvitystyö omista harjoitustavoista on osoittautunut arvokkaaksi osaksi omaa kehittymistäni sekä opettajana että muusikkona. Vaikka jouduin karsimaan pelistäni monta mielenkiintoista ja tehokasta harjoitusta, on juuri niiden harjoitusten käsittely ja pelillistämisen yritys auttanut ymmärtämään kyseisiä harjoituksia paremmin ja kehittymään niiden avulla tehokkaammin.

Pelikehitystyössä olen myös testannut peliäni lukuisia kertoja, ja koska olen luonut pelin haastavaksi jo kehittyneellekin soittajalle, on peli tuonut minulle oppimiskokemuksia ja olen kehittynyt soittajana pelitestauksen vuoksi.

Annakaisa Kultima (2014) luettelee seitsemän pelikehityksen periaatetta.

- 1. Pelin tekemistä opitaan tekemällä*
- 2. Pelin tekeminen vaatii jatkuvaa itseopiskelua ja muuntautumiskykyä*
- 3. Pelisuunnittelu on kokemussuunnittelua*
- 4. Pelikehittäminen on iteratiivista*
- 5. Pelikehittäminen nojautuu olemassa oleviin peliesimerkkeihin*

6. Pelikehittäminen vaatii moniosaamista

7. Pelikehitys perustuu intohimolle

(Kultima 2014, 135–141.)

Oman pelini kehittämisessä olen huomannut, että periaatteet pätevät omassa pelinkehityksessäniikin. En ole ennen tehnyt pelejä, mutta tähän kai pätee sama, mikä mihin tahansa muuhunkin - sitä oppii, mitä tekee.

Pelini takia olen opiskellut huomattavan määrän oppimateriaaleja, kuvankäsittelyä, ajatuksia pelinkehittämisestä ja monta muuta asiaa. Olen joutunut sopeutumaan tiettyihin raameihin, joista osan olen itse valinnut, ja suostumaan siihen, että monia asioita, joita olisin peliin halunnut, en voi siihen saada.

Pelini kokemuksena on vielä lapsen kengissä, mutta kehittyy jatkuvasti. Seuraavana on vuorossa pelin kaupallistaminen ja kaikki siihen liittyvä. Pelikokemus alkaa jo pelikotelon katsomisesta ja jatkuu paketin aukaisemiseen, sääntöjen lukemiseen ja lopulta itse pelin läpäisemiseen siten, että ei voi odottaa seuraavaa kertaa, kun pääsee taas pelaamaan peliä uudestaan.

Pelini kehitys on ollut iteratiivista. Kultima (2014, 135–141.) kuvailee iteratiivisuuden olevan jatkuvaa uusien peliversioiden tekemistä. Tämä on jo ainakin toinen versio perusharjoituspelikorteista, ja uskon, että pelikehityksen jatkuessa tulen luomaan vielä useamman uuden version, joista osa tulee täysin sähköiseen muotoon.

Pelini nojautuu olemassa oleviin peleihin. Ensimmäinen pelini oli muistipeli, jossa toinen kortti on käännettävä kortti, ja toinen on oman mielen hahmotuskyky. Seuraava peliajatus oli pyramidi-pasianssi, jossa avoimista korteista päätetään, mikä pari poistetaan. Kehystarinan löytyessä pelistä tuli Risk-pelin kaltainen maailmanvalloituspelejä. Sähköinen versio voisikin nojautua vielä enemmän maailmanvalloituksen visuaaliseen asuun ja laajentaa peliä pelaavan pelaajan omaa valintaa pelin etenemisen ohjaimena.

Pelin kehittäminen on vaatinut minulta jo hyvin monen asian osaamista. Ensin täytyi miettiä musiikillista taitoani, sen jälkeen pedagogista, sen jälkeen visuaalisen muotoilijan, sen jälkeen digiosaajan taitoja ja lopulta osaamistani ohjelmoinnissa. Monessa näistä osaamisaloista en ole kovin hyvä, mutta toisissa en enää ihan aloittelijakaan. Onneksi minulla on ystäviä, joita voin pyytää osaksi pelikehitystä ja sen kautta pystyn laajentamaan pelikehityksen moniosaamistani ulkoistamalla tehtäviä ihmisille, jotka ovat taitavia osaamisaloilla, joilla minä en ole. Yhteistyöllä pystyn kasaamaan pelin vaatiman moniosaamisen verkoston, jolloin en joudu yksin olemaan vastuussa koko pelistä, vaan verkosto tuo riittävän laajan osaamisen pelin toteutumiseen.

Pelikehitys perustuu intohimolle. En olisi ikinä aloittanutkaan tämän pelin kehittämistä, jos minulla ei olisi jatkuvaa paloa pelata ja luoda pelejä monista pienistäkin tekemisistäni.

6 POHDINTA

Pelikehityksen näkökulmasta olen saanut pelini jo ensimmäiseen merkittävään vaiheeseen. Peli on toimiva ainakin minulle itselleni ja käyttäjäkokemusten mukaan vähintäänkin lupaava muillekin. Seuraava askel pelikehityksessä on pelin kaupallistaminen.

Kaupallistamisen ensimmäinen askel on mahdollisten yhteistyökumppaneiden löytäminen. Ainakin peliyritys Tactic tarjoaa pelien julkaisumahdollisuutta. Minun kannattaa ottaa selvää myös muista peliyrityksistä, jotka tarjoavat vastaavaa mahdollisuutta, tai muuten haluavat tehdä yhteistyötä peli-ideani kanssa. Mikäli mikään yritys ei ole kiinnostunut pelistäni ja aloittamaan yhteistyötä on apurahan hakeminen pelin kehittämistä varten paikallaan.

Suuri puute korteissa on niiden käsin piirretty ulkoasu. Käsin piirtämällä sain korttien prototyypin valmiiksi. Prototyypipakasta voin ottaa kopioita ja siten tehdä helposti uusia kortteja ilman, että korttien ulkoasu merkittävästi muuttuu. Kaikki kortit ovat toisaalta omaa käsialaani ja voin laajentaa pakkoja uusia kortteja piirtämällä ja uudet kortit näyttävät siksi olevan samaa sarjaa kuin alkuperäiset. Käsin piirretyt kortit ovat kuitenkin epäselvät ja niistä uupuu hallittu säännönmukaisuus, joka pelin kannaltakin olisi tarpeen. Käsin piirretty ei näytä sellaiselta laadulta, jota itse haluaisin ostaa.

Pelikehityksessä olen miettinyt, missä peliä normaalisti pelataan. Pelaaja on kotonaan ja hänellä on soittopaikka, jossa on tuoli ja nuottiteline. Paljon muuta tavallinen harjoitustila ei vaadi. Jos pelaajan nuottiteline on tavanomainen ”risuteline”, kortit eivät pysy telineellä ja peliä ei voi pelata. Tätä varten olen alustavasti alkanut suunnitella pelikorteille koteloa. Kotelon tulee olla sellainen, että sen saa levitettyä telineelle ja se pysyy siinä. Kotelossa on paikat kaikille pelattaville korteilla ja lisäksi vielä tila poistetuille korteille. Kotelosta olen tehnyt jo ensimmäisen prototyypin, mutta kehitystyö on vasta niin alussa, ettei kotelo kuulu osaksi opinnäytetyötä.

Korttipelini peli-idea on itsessään hyvin yksinkertainen ja olen miettinyt, olisiko tämä peli mahdollinen mobiililaitteelle. Nykyisin suuri osa soitto- ja musisointipeleistä on mobiililaitteille. Mielestäni minun pelini sopisi tälle alustalle hyvin. Pelin seikkailuasetelman voisi tuoda visuaalisesti nähtäville, harjoitteita ei tarvitsisi pättä, kun laite pystyisi kirjoittamaan ne alusta loppuun silmänräpäyksessä. Peliin voisi tulla arviointinäkyä, jos peli osaa tunnistaa soitosta, mitä soittaja soittaa.

Mobiilialusta ratkaisisi monia peliin liittyviä ongelmia, mutta ei ole silti ongelmaton. Soiton tunnistaminen mobiilipeleissä on tähän mennessä alkeellisella tasolla toimivaa. Helpolla vaikeusasteella jotkin pelit tunnistavat halutun äänen jo soittimen yläsävelsarjasta, esimerkiksi pelin pyytäessä g-säveltä, peli tunnistaa riittävän vahvasti soitettun c-sävelen oikeaksi c-sävelen yläsävelsarjan takia. Kun pelissä on edennyt riittävän pitkälle, alkaa peli vaatia vireydellisesti niin tarkkaa ääntä, että sitä ei käytännössä ole mahdollista soittaa. On myös olemassa soiton mobiilipelejä, joissa soiton tunnistaminen on jo hyvällä tasolla. Jos pelissä ei ole soittoa tunnistavaa arviointitoimintoa, voi pelissä huijata ja näpyttää peliä vain eteenpäin ilman pelaamista. Korttipelissäkin voi huijata, mutta korttipeli ei seuraa edistymistä samalla tavalla kuin mobiilipelit yleensä.

Pelin kehityksen toinen mahdollinen suunta on pelin sisällön laajentaminen. Tarvitseeko harjoitekorttien olla harjoitteita? Entä jos harjoitekorttien tilalla olisi pieniä lauluja ja melodioita? *Jänis istui maassa* -laulu mahtuu hyvin korttiin, samoin kuin *Tuiki, tuiki tähtönen*. Jos harjoitteet ovat lauluja, niin musikaalisuuden osuus pelissä lisääntyy. Peliin voi kehittää muitakin lisäosia. Aiemmin mainitsin jo ilmaiskortit. Lisäksi voisi olla laajemman rekisterin asteikkoja tai tietyn harjoitetyypin lisäkorteja.

Oppimispelini markkinat on tällä hetkellä kovin pienet. Parhaimmillaankin tämän hetken kohderyhmä on suomea puhuvat tuubistit. Mikäli pelistä haluaa hyvän kaupallisen tuotteen, on sen markkinoita laajennettava. Ensimmäinen askel on kääntää pelin säännöt esimerkiksi englanniksi ja ruotsiksi. Siten pelin markkinat laajenevat vähintäänkin koko Suomen tuubistit kattaviksi ja peliä on myös mahdollista tarjota ulkomaille kaikkialle, missä puhutaan englantia tai ruotsia.

Toinen markkinoiden laajentamiskeino on laajentaa peli muille soittimille. Peli on jo nyt pienellä viilauksella sopiva kaikille vaskisoittimille. Asteikkokortit täytyy kirjoittaa kohdesoittimelle sopivaan rekisteriin ja ehkä joitakin harjoitekortteja tulee muokata tai vaihtaa.

Markkinoiden laajentaminen vaskisoittimien ulkopuolelle vaatii hieman enemmän asiaan perehtymistä. Ensimmäinen tulee mieleen superkorttien käyttö. Superkortteja vastaavia harjoitteita ei ole muilla soittimilla kuin vaskilla. Superkorttien tilalle tulee siis kehittää jotain muuta. Puupuhaltimet ovat yksiaänisiä soittimia, joten niille muokkaaminen on luultavasti helpohkoa. Jousisoittimien maailma on minulle niin vieras, etten osaa edes arvailla, miten pelin kääntäminen sinne onnistuisi. Pianisteille molempien käsien yhteiskäyttö on niin merkittävä osa soittoa, etten vielä tiedä kuinka sitä lähtisin edes hakemaan. Pelin muokkaaminen muille soittimille vaatii joka tapauksessa yhteistyökumppaniksi pelistä innostuneen soittimen soittajan.

Kokonaisuutena minusta tuntuu, että olen onnistunut hyvän pelin luomisessa. Peli on valmis siten, että sitä voi pelata ja sitä voi käyttää työvälineenä opetuskäytössä. Peli on kuitenkin tässä vaiheessa vielä aivan alkuaskelissaan siihen nähden, mitä pelikehitys vielä vaatii, että pelistä voi tulla kaupallinen tuote, tai pidemmällä tähtäimellä merkittävä osa soiton perusharjoittelua.

LÄHTEET

- Arban. 2005. Arban's Complete Conservatory Method for Trumpet (or cornet). Platinum edition. Carl Fisher. New York.
- Brown, V. 2017. Mestarikurssi. Lieksan vaskiviiko. Lieksa.
- Carolino, S. 2018. Mestarikurssi. Lieksan vaskiviiko. Lieksa.
- Deci, E. & Ryan, R. 2000. The "What" and "Why" of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry* Vol. 11 No. 4. 227–268
- Gower, WM. & Voxman, H. 1969. The Rubank Advanced Method for Eb or BBb Bass vol. II. Rubank Educational library no. 184. Hal-Leonard corp. Bluemound.
- Harju, V. & Multisilta, J. 2014. Leikkien mutta tosissaan. Teoksessa Krokfors, L. Kangas, M & Kopisto, K. (toim.) *Oppiminen pelissä*. Vastapaino. Tampere. 153–167
- Harviainen, T.J. Meriläinen, M. Tossavainen, T. (toim.) 2013. *Pelikasvattajan käsikirja*. <http://www.pelikasvatus.fi/pelikasvattajankasikirja.pdf> luettu: 11.2.2019
- Kangas, M. 2014. Leikkisyyttä peliin. Teoksessa Krokfors, L. Kangas, M & Kopisto, K. (toim.) *Oppiminen pelissä*. Vastapaino. Tampere. 73–92
- Karjalainen, K. 2012. *Trumpettikirja osa 1*. Kari Karjalainen Music.
- Keskitalo, P. 2016. Mestarikurssi. Kymi-Brass -musiikkileiri. Kouvola
- Kopprasch, C. 60 Selected Studies. Music for Brass nro 278. Robert King Music. Pariisi.
- Krokfors, L. Kangas, M & Kopisto, K. 2014. Oppimisen tutkimus pedagogisesta näkökulmasta. Teoksessa Krokfors, L. Kangas, M & Kopisto, K. (toim.) *Oppiminen pelissä*. Vastapaino. Tampere. 23–37
- Kulmala, K. 2018. Mestarikurssi. Tampereen musiikkiakatemia. Tampere
- Kultima, A. 2014. Pelikehittämisen periaatteita Teoksessa Krokfors, L. Kangas, M & Kopisto, K. (toim.) *Oppiminen pelissä*. Vastapaino. Tampere. 133–144
- Lehtinen, E. Lehtinen, H & Brezovszky, B. 2014. Matematiikka pelissä. Teoksessa Krokfors, L. Kangas, M & Kopisto, K. (toim.) *Oppiminen pelissä*. Vastapaino. Tampere. 38–55
- Lehtinen, E. Vauras, M. Lerkanen, M-K. 2016. *Kasvatuspsykologia 3.*, uudistettu painos. PS-kustannus. Jyväskylä.
- Leiviskä, S. Aloita trumpetilla.
- Lindkvist, J. 1992. *Ture trumpet's första spelbok*. Notposten. Moholm.
- Lindkvist, J. 1993. *Ture trumpet's andra spelbok*. Notposten. Moholm.

Lipponen, L., Rajala, A. & Hilppo, J. 2014. Kuka pelaa ja kenen säännöillä? Ajatuksia pelien pedagogisista seurauksista. Teoksessa Krokfors, L. Kangas, M & Kopisto, K. (toim.) Oppiminen pelissä. Vastapaino. Tampere. 145–152.

Olavi Koskela-Trumpettitunneilla. 2008. Koonnut Ari Heinonen.

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet. 2014.

Pilafian, S. & Sheridan, P. 2002. The Breathing Gym. Focus On Music. Mesa.

Schunk, C. 1991. Goal settings and self-evaluation: A social cognitive perspective on self-regulation. Teoksessa Maehr, M. L. & Pintrich, P.R. (toim.) Advances in motivation and achievement. CT: JAI Press. Greenwich. 85–113.

Skinner, B. F. 1938. The Behavior of organisms: An experimental analysis. Appleton-Century. New York.

Stamp, J. 1981. James Stamp. Warm-ups + studies. Editions Bim. Bulle.

Tolonen, T., Manninen, T., Hummelin, P. & Karjalainen, K. 2018. Pelillinen. Opetushallitus. Helsinki. <https://pelillinen.systeme.dk/>. Luettu: 12.1.2019

Vanttaja, M., Tähtinen, J., Zacheus, T. & Koski, P. 2017. Liikkumattomuuden jäljillä. Pitkittäistutkimus vähän liikuntaa harrastavien nuorten liikuntasuhteesta ja liikunta-aktiivisuuden muutoksista. Nuorisotutkimusverkosto/Nuorisotutkimusseura, verkkojulkaisuja 115. Unigrafia. Helsinki

Visser, A-J. 2016. Mestari kurssi. Lieksan vaskiviikko. Lieksa

Weber, F. & Swanson, K. 1969. Tuba Student, uudistettu painos. Belwin-Mills Publishing corp.

Ängeslevä, S. 2013. Pelit ja Oppiminen menetelmä pelilliseen motivoimiseen. https://mediakasvatus.com/sites/default/files/tiedostot/Pelit_ja_oppiminen_2013.pdf luettu: 11.2.2019