



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Eero Valkeila

Digitaaliset oppimisympäristöt kitaran alkeisopetuksessa

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Musiikkipedagogi (AMK)

Musiikin tutkinto

Opinnäytetyö

26.11.2020

Tekijä(t) Otsikko	Eero Valkeila Digitaaliset oppimisympäristöt kitaran alkeisopetuksessa
Sivumäärä Aika	31 26.11.2020
Tutkinto	Musiikkipedagogi (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Musiikin tutkinto
Suuntautumisvaihtoehto	Musiikkipedagogi, Kitara
Ohjaaja	Juha Karvonen, FM
<p>Opinnäytetyöni käsittelee kitaran alkeisopetuksen uusia oppimisympäristöjä ja -alustoja. Tarkastelen opinnäytetyössäni etäopetuksen mahdollisuuksia ja etäopetuksessa hyödynnettävää teknologiaa. Lisäksi pohdin perinteisen painetun opetusmateriaalin ja vaihtoehtoisten digitaalmateriaalien (tablettisovellusten ja pelien) suhdetta pedagogisesta näkökulmasta.</p> <p>Olen perehtynyt etäopetusta koskeviin kirjallisuuslähteisiin ja musiikin etäopetusta koskeviin opinnäytetöihin. Lisäksi tein kyselyn kitaransoitonopettajille, jonka avulla sain tietoa etäopetuksen toteuttamisesta, sekä vaihtoehtoisesta digitaalmateriaalista. Oma kokemukseni kitaristina ja opettajana auttoi soveltamaan oppimiani asioita.</p> <p>Opinnäytetyö osoitti sen, että elämme murrosaikaa. Perinteinen soitonopetus pohjautuu vahvasti jo vuosikymmeniä sitten julkaistuihin kitarakouluihin. Uusia virtuaalialustoja tutkimalla soitonopettaja voi rikastuttaa omia opetuskäytänteitään pelien ja muiden soitonopiskelua tukevien sovellusten avulla. Virtuaalialustoja tutkiessa en löytänyt fyysisesti painetun kitarakoulun kaltaista yksittäistä toimivaa soitonopiskelumetodia, esim. pelisovellukseen integroituna. Tällaista aineistoa tarvittaisiin oppilaan näkökulmasta.</p> <p>Miten rakentaa mahdollisimman kiehtova musiikin maailma soivine kuvineen ja vaihtelevine soittotehtävineen?</p> <p>Tämä työ on suunnattu kaikille soitonopettajille, jotka haluavat uudistaa suhtautumistaan musiikinopettamiseen. Toivon, että työni avaa uusia pedagogisia näkökulmia.</p>	
Avainsanat	alkeisopetus, kitara, etäopetus, pelikasvatus, musiikkisovellus

Author(s) Title	Eero Valkeila Digital Learning Environments In Beginners' Guitar Tuition
Number of Pages Date	31 26 Nov. 2020
Degree	Bachelor of Music
Degree Programme	Music
Specialisation option	Music Pedagogy, Guitar
Supervisor	Juha Karvonen, MA
<p>In my Bachelor's thesis, I evaluate and test new learning environments and digital platforms in guitar tuition. I examine the possibilities of distance learning and the technology that enables it, in other words mobile devices and applications. In addition, I analyze the relation between the printed guitar school books and alternative digital materials, i.e. mobile applications and games from a pedagogical perspective.</p> <p>For this thesis I have studied literature considering distance learning in general and especially academic theses about distance learning in music. In addition, I made a questionnaire to guitar teachers to collect their best practices in distance teaching and their use of alternative digital materials. My own experience as a guitarist and guitar teacher helped me to learn from their experiences and apply this knowledge to my tuition.</p> <p>The results indicate that we are experiencing a period of transition. Traditional guitar tuition relies on books published decades ago. By investigating new virtual learning environments, the teacher can enrich his own teaching methods with games and other apps that support learning music. When investigating the possibilities of digital learning, I did not find any application that would work like a guitar school book per se. My study shows that there is clearly a demand for a high-quality digital application that is designed logically on a solid pedagogical foundation.</p> <p>In this thesis I present ideas for new fascinating digital applications that would include, for example, sound samples and play-along exercises.</p> <p>I hope that my work will inspire fellow teachers to explore new possibilities of instrument tuition and they benefit from my discussion on new learning environments.</p>	
Keywords	beginner tuition, guitar, distance learning, music application, gamification

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Katsaus opinnäytetyössä käytettyyn aineistoon ja terminologiaan	3
2.1	Työn lähdeaineistosta	3
2.2	Työn käsitteistä	3
3	Etäopetus	4
3.1	Alku, kehitys ja haasteet	4
3.2	Musiikin etäopetuksen erityispiirteet	5
3.3	Muiden musiikkipedagogien opinnäytetyöt aihepiiristä	6
3.3.1	Kitaratunti kotisohvalla – etäläsnäolon keinot opetuksen apuna	6
3.3.2	Digitaalisen oppimateriaalin valmistaminen klassiselle kitaralle	7
3.3.3	Musiikin etäopetuksen mahdollisuudet viulunsoiton opetuksessa	7
3.4	Omat kokemukseni etäopetuksesta	8
4	Lyhyt katsaus kitarakouluihin	9
4.1	Kitarakoulu 1/3	10
4.2	Vivo Kitara	10
4.3	First Class Guitar	11
4.4	Miten rakentuu hyvä kitarakoulu?	11
5	Tutkimusasetelma	12
6	Kyselytutkimus	13
6.1	Kyselytutkimuksen laatiminen	13
6.2	Tulokset	13
7	Etäopetusjaksosta saadut uudet pedagogiset ratkaisut	17
8	Alkeissovellusten läpikäynti ja esittely	18
8.1	Cat-musiikkisovellukset	18
8.1.1	Rhythm Cat Lite HD	19
8.1.2	Ear Cat Lite	21
8.1.3	Treble Cat	22
8.2	Yousician	23
8.3	Fretuoso	25
8.4	Noteworks	26

9	Videoneuvottelusovellukset ja niiden valinta	27
10	Pohdinta	28
	Lähteet	30

1 Johdanto

Musiikinopetus on pysynyt samassa ajassa ja tilassa tapahtuvana vuorovaikutteisena opettajan ja oppilaan välisenä toimintana jo vuosisatojen ajan. Tieto- ja viestintäteknologian kehitys on avannut uusia mahdollisuuksia opetukselle, oppimiselle sekä vuorovaikutukselle. Nykypäivänä käytetyistä tietoteknisten laitteiden arsenaalista ei olisi voinut edes haaveilla muutama vuosikymmen aiemmin. Älypuhelimet ja tabletit löytyvät nykyään lähes kaikista kodeista, jopa perheen pienimmiltä.

Ostin itse ensimmäisen tablettini syksyllä 2019 kuultuani kollegoiltani iPadille saatavasta sovelluksesta nimeltä ForScore. ForScoren avulla muusikko saa nuottinsa PDF:nä tabletin näytölle ja siihen voi tehdä omia harjoitusmerkintöjä aivan kuten fyysiseen nuottiin. Enää ei tarvitse valtavia määriä monistettuja nuotteja sillä riittää, kun iPad on mukana soittotunnilla, harjoituksissa tai esiintymisessä. Monet esiintyvät kollegani, jotka soittavat tai laulavat, eivät käytä enää fyysisiä nuotteja. Tilansäästön ja organisoinnin helpottamisen lisäksi se on myös käsittääkseni ekologista.

Saatuani iPadin huomasin välittömästi tabletin potentiaalin ja ajattelin, että sen käytöstä voisi olla hyötyä kitaransoitonopetuksessa. Tuolloin en osannut vielä aavistaa, että seuraavana keväänä vuonna 2020 tämä laite käytännössä mahdollistaisi minun koko kitaranopetukseen liittyvän etätyöskentelyn järjestämisen ja toteuttamisen globaalissa pandemiatilanteessa. Lisäksi minua kiehtoi suunnattomasti iPadissa oleva App Store, joka on täynnä sovelluksia eri tarkoituksiin. Selailin App Storea ja ennen pitkää törmäsin kaikenlaisiin musiikkisovelluksiin sekä peleihin. Niitä oli valtava määrä ja mietin, olisivatkohan kollegani tehneet vastaavia löytöjä? Voisiko sovelluksia käyttää esimerkiksi osana alkeisopetusta, niin että kitaratunneilla pelattaisiin opettajan johdolla jotain pelisovellusta, joka opettaisi oppilaalle rytmejä? Voisiko yksittäinen sovellus kokonaan korvata perinteisen alkeiskitarakoulun?

Käsiteltäviä sovelluksia oli valtava määrä, joten päätin toteuttaa aiheesta suppean kyselytutkimuksen, jonka avulla saisin tietoa hyödyllisistä musiikkisovelluksista kitaransoitonopetuksen tueksi. Vastauksia tuli kiitettävästi ja niistä saatu sovellusmäärä oli huomattava. Päätin vielä rajata aihealuetta niin, että tässä opinnäytetyössä esittelen ainoastaan parhaimmat kitaran alkeisopetukseen soveltuvat musiikkipelit ja sovellukset.

Tehdessäni kyselytutkimusta maailma oli muuttunut merkittävästi keväällä 2020 globaalin pandemian takia. Monen työnkuva oli muuttunut pakon edessä ratkaisevasti. Halusin laajentaa lyhyttä kyselyäni koskemaan myös etäopetuksen toteuttamista. Tarkoitukseni oli kerätä vastauksia samalla tavalla kuten sovelluksista. Lopuksi voisin koota parhaimmat ja toimivimmat pedagogiset ratkaisut uudessa tilanteessa toimimiseen.

Opinnäytetyöni alussa käsittelen etäopetusta yleisesti, sekä tarkemmin musiikin etäopetusta. Aihepiiri on erittäin ajankohtainen, sillä siitä on viime vuosina tehty lukuisia akateemisia töitä. Tarkastelen lyhyesti musiikin etäopetuksesta tehtyjä opinnäytetöitä maamme ammattikorkeakouluissa. Lisäksi kerron omakohtaisesti etäopetukseen liittyvistä havainnoistani kevään 2020 osalta.

Esittelen työssäni lyhyesti perinteisen painetun kitarakoulumateriaalin, jota olen käyttänyt alkeisopetuksessa viime vuosina. Tämän jälkeen seuraa tutkimusasetelma ja kitaransoitonopettajille tekemäni kysely ja vastausten purku. Kyselyn lopuksi tiivistän vastauksista saadut toimivat pedagogiset ratkaisut soitonopetuksen monipuolistamiselle.

Tämän jälkeen esittelen kyselyn vastauksista saatuja pelejä ja sovelluksia ja arvioin niitä pedagogisesta näkökulmasta. Lopuksi pohdin perinteisen kitarakoulumateriaalin ja esittelemieni sovellusten suhdetta, etäopetusta ja kitaransoitonopetuksen tulevaisuutta.

2 Katsaus opinnäytetyössä käytettyyn aineistoon ja terminologiaan

Tässä luvussa kerron lähteistä, mitä olen valinnut opinnäytteeni tietopohjaksi sekä määrittelen opinnäytetyössäni esiintyviä käsitteitä.

2.1 Työn lähdeaineistosta

Etäopetusta varten työni tietopohjana toimi Opetushallituksen kokoelma-artikkelijulkaisu oppimisympäristöistä (Mikkonen, Vähähyppä & Kankaanranta 2012) sekä muutamat akateemiset työt koskien erityisesti musiikin etäopetusta: Matti Ruipon (2015) liseniaatintyö, joka käsitteli musiikin verkko-opetusta ja aihepiiriä sivuavat musiikin opinnäytetyöt maamme ammattikorkeakouluista. Näiden lisäksi minulla on omakohtaista kokemusta melkein kokonaisen lukukauden (kevät 2020) etäopetuksen organisoimisesta sekä toteuttamisesta.

Suppean kyselyn kitaristikollegoilleni tein internetissä käyttäen [fi.surveymonkey.com](https://www.surveymonkey.com)-sivustoa.

Tarkastellessani perinteisiä kitarakouluja käytän kolmea eniten kitaransoiton perusopetuksessa käyttämäni oppikirjaa: Kari Jämbäck Kitarakoulu 1/3, Tatiana Stachakin First Class Guitar, sekä Fiona Tharmaratnamin ja Andrzej Wilkuksen Vivo Kitara.

Kaikki työssäni esitellyt ja arvioidut virtuaalisovellukset ja pelit olen ladannut Applen App Storesta iPadilleni (6. sukupolvi).

2.2 Työn käsitteistä

Haluan tässä alaluvussa määritellä opinnäytetyöni otsikossa olevat käsitteet.

Mikkosen, Vähähyypän ja Kankaanrannan (2012) mukaan oppimisympäristö-käsitteen ymmärrys on laajentunut 2000-luvulla. Aikaisemmin on voitu painottaa esimerkiksi tietoteknisiä oppimisympäristöjä tai ulkona oppimista. Nykyään käsite ymmärretään kuitenkin paljon laajempaan, jossa oppilaalle, että opettajalle annetaan kasvavat mahdollisuudet oppimisen ja opettamisen jäsentämiseen. Olennaisena pidetään, että oppiminen sekä opettaminen siirtyvät pois luokkahuoneesta käyttäen apuna

esimerkiksi tietotekniikkaa. Oppimisympäristö-käsitteeseen liittyy olennaisesti käsite oppimistila, jossa useampi ulottuvuus yhdistyy, esimerkiksi sosiaalinen ja virtuaalinen. (Mikkonen, Vähähyppä, Kankaanranta 2012, 4.)

Alustalla tarkoitan laitetta tai käyttöjärjestelmää, jolla ohjelmistot (sovellukset ja pelit) toimivat. (Tietotekniikan termitalkoot 2001)

Laitealustoja voivat olla esimerkiksi iPad (tabletti) tai Samsung Galaxy (puhelin). Vastaavasti käyttöjärjestelmiä ovat esimerkiksi: Googlen Android tai Applen iOS.

Etäopetuksen on määritellyt selkeästi professori Desmond Keegan (1990) seuraavasti: opettajan ja oppilaan maantieteellinen etäisyys, teknisten apuvälineiden käyttö, kahdensuuntainen vuorovaikutus, yksilöllinen opetus ja tukiorganisaation merkitys. (Keegan 1990, 30)

3 Etäopetus

3.1 Alku, kehitys ja haasteet

Olettaisi, että etäopetuksen synty olisi tarvinnut toimiakseen nopeaa datansiirtoa, mahdollisesti jopa videokuvaa. Väärin, sillä varhaisimmat etäopetuksen muodot ja käytänteet ovat peräisin 1800-luvulta ja ensimmäinen kansainvälinen kirjeopetuksen organisaatio perustettiin jo vuonna 1938 (Moore & Thompson 1990) kuten Nummenmaa (2012, 20.) kertoo.

Etäopetus on alkujaan syntynyt ratkaisemaan kahta perimmäistä ongelmaa;

1. kuinka ratkaista se, että opetettava ja opettaja ovat erillään toisistaan (etäisyys)
 2. kuinka tarjota hyvänlaatuista opetusta esim. syrjäseuduilla asuville (saatavuus).
- (emt., 20.)

Etäopetus on ottanut 2000-luvulla harppauksen teknologian kehityttyä ja teknologisten laitteiden yleistyttyä sekä kouluissa että tavallisissa kodeissa. 2000-luvun ensimmäiset vuosikymmenet ovat tuoneet uusia tietoteknisiä välineitä, kuten tabletit ja älypuhelimet.

Etäopetuksessa on vaihtoehtoisia opetustapoja, joissa vuorovaikutus on joko samanaikaista (esim. videoyhteys) tai eriaikaista (esim. verkkokurssi) Nummenmaa (2012, 20–21.)

Tässä opinnäytetyössäni etäopetuksella tarkoitan ainoastaan samanaikaisessa videoneuvottelussa tapahtuvaa opetusta, jossa molemmat osapuolet kuulevat ja näkevät toisensa.

Etäopetuksen haasteet liittyvät yleensä teknisiin ongelmiin sekä laitteiston, yhteyksien ja sovellusten toiminnan varmistamiseen. Myös opettajien epäileväinen suhtautuminen omiin tietoteknisiin taitoihinsa sekä oppijoiden motivaatioon etäopetuksessa on koettu haasteena. (Nummenmaa 2012, 29–30.)

3.2 Musiikin etäopetuksen erityispiirteet

Useissa musiikin etäopetuksen kehittämishankkeissa mukana olleen Matti Ruipon mukaan musiikin etäopetuksessa on kiinnitettävä erityistä huomiota seuraaviin asioihin:

1. Opetustilanne rakentuu enemmän auditiivisuuden kuin visuaalisuuden varaan
2. Oppilaan aktiivisuutta on lisättävä
3. Sanattoman vuorovaikutuksen rooli on korostunut

Näin saavutetaan mahdollisimman rikas ja syvä oppimiskokemus oppilaalle. (Ruippo 2006, 273.)

Tärkein aspekti musiikin etäopetuksessa on sen ennakkoon suunnittelu ja siihen tarvittavien teknisten keinojen valinta. Kuinka yhdistellä eri mediamuotoja etäopetuksen tueksi?

Oppilaan etätunti on sovittava ja oppitunnin materiaali on saatava oppilaalle hyvissä ajoin ennen sen alkua. Lisäksi on käytettävä videoneuvottelusovellusta itse tunnin pitämiseen ja lopuksi on annettava läksyt tunnin jälkeen.

Tunnin ulkopuoliseen yhteydenpitoon oiva valinta on sähköposti tai jokin nuorten suosima viestipalvelu esimerkiksi Whatsapp. Tunneilla käytettävää materiaalia on opettajan hyvä pitää talletettuna jollekin pilvipalveluista esimerkiksi DropBox, Google Drive, iCloud, ja näistä se on lähetettävä edelleen oppilaalle ennen tunnin pitämistä. Oppituntia varten muodostetaan videoneuvotteluyhteys, jossa oppilas ja opettaja ovat samanaikaisessa vuorovaikutuksessa mahdollisimman laadukkaan teknisen laitteiston avustamana. (Ruippo 2015, 68–75.)

Videoneuvottelua on käytetty Suomessa musiikinopetuksen apuna jo 90-luvulta alkaen. Tekniikaltaan laadukkaaseen opetustilanteen toteuttamiseen vaaditaan hyvä kamera kuvaamaan, hyvä mikrofoni tallentamaan, hyvä kaiutinpari äänentoistoon ja mahdollisimman iso televisio selkeää kuvaa varten. Lisäksi yhteysnopeuden on oltava tarpeeksi suuri sekä opettajalla että oppilaalla (vähintään 10 Mbit/s). (emt.,75.)

Ruipon mukaan jo työssäolevien musiikinopettajien perehdyttäminen verkko-opetuksen työmenetelmiin on satunnaista. Musiikkipedagogiaa opiskelevilla etäopetuksen opintokokonaisuudet ovat liittyneet lähinnä erilaisiin kehittämishankkeisiin, jolloin ne ovat olleet lyhytkestoisia. Verkko-opetuksen työmenetelmien monipuolinen hallinta on merkittävä etu itsensä työllistämässä. (Ruippo 2015, 101–104.)

3.3 Muiden musiikkipedagogien opinnäytetyöt aihepiiristä

Musiikin etäopetuksesta, siihen liittyvästä digitaalisesta oppimateriaalista on tehty muutamia opinnäytetöitä 2010-luvulla. Tässä luvussa käyn lyhyesti läpi, mistä näkökulmasta muut ovat aihepiiriä käsitelleet.

Opinnäytetyöt olivat seuraavin otsikoin: Kitaratunti kotisohvalla (Tapio Lindholm), Musiikin etäopetuksen mahdollisuudet viulunsoiton opetuksessa (Anniina Tikka), sekä Digitaalisen oppimateriaalin valmistaminen klassiselle kitaralle (Vesa-Matti Nikupeteri)

3.3.1 Kitaratunti kotisohvalla – etäläsnäölon keinot opetuksen apuna

Tapio Lindholmin (Jyväskylän Ammattikorkeakoulu) opinnäytetyössä Kitaratunti kotisohvalla tarkastellaan etäopetuksen ja lähiopetuksen eroavaisuuksia. Aihetta tutkittiin osana Opetushallituksen rahoittamaa kehittämishanketta. Opetustilanteet nauhoitettiin, ja niitä tarkasteltiin kommunikaation, verkkoyhteyden, tietoteknisten välineiden ja opetusmateriaalien sujuvuuden ja toimivuuden kannalta. (Lindholm 2019, 3.)

Lindholm koki tärkeäksi etätuntien nauhoittamiset, joista hän huomasi piirteitä opetuksessaan, jotka eivät olleet hedelmällisiä oppilaan kannalta; esimerkiksi opettajan liiallinen puhuminen. Lindholm painottaa oppilaan aktiivisuutta ja osallistamista. (Lindholm 2019, 18.) Tuntien nauhoittaminen paljasti datayhteyden laadunvaihtelun,

joka vaikutti sekä videokuvaan että äänen laatuun. Kaikki ylimääräinen, esimerkiksi soittimen näppäily ja muu epäoleellinen toiminta tunnin aikana kuormitti yhteyttä ja laski sekä äänen- että kuvanlaatua. (emt., 20.) Opetustilanteessa tapahtuvia väärinkäsityksiä voidaan vähentää, kun kiinnitetään huomiota siihen, että molemmat osapuolet näkevät ja kuulevat toisensa kunnolla. (emt., 23.) Työnsä lopussa Lindholm mielti, että etäopetuksessa käytettäviä materiaaleja olisi syytä tutkia tarkemmin: toimisivatko ne sekä lähiopetuksessa että etäopetuksessa? Miten virtuaalitodellisuutta voisi hyödyntää? (emt., 28.)

3.3.2 Digitaalisen oppimateriaalin valmistaminen klassiselle kitaralle

Vesa-Matti Nikupeterin (Tampereen Ammattikorkeakoulu) opinnäytetyö käsittelee digitaalisen oppimateriaalin valmistamista klassiselle kitaralle, aina omista sävellyksistä niiden verkkojulkaisuun asti. Nikupeteri pohtii klassisen kitaran ja sähkökitaran suhdetta verkko-oppimisessa: kuinka sähkökitaralle on saatavilla enemmän materiaalia internetistä kuin klassiselle kitaralle. Nikupeterin mukaan klassisen kitaran vähäiseen suosioon vaikuttaa myös, se että pitäydytään vanhoissa opetusmenetelmissä. Jos halutaan pitää klassinen musiikki hengissä, onko varaa olla hyödyntämättä uusia nykyaikaisia menetelmiä? (Nikupeteri 2014, 12–13.)

Nikupeteri tiivistää karrikoiden perinteisen lähiopetuksen mielestäni hauskaasti: ”Tunnilla käydään tietty kappale läpi nuoteista opettajan kanssa, opettaja kopioi nuotit, kappaletta harjoitellaan kotona nuoteista ja seuraavalla tunnilla soitetaan kappale opettajalle nuoteista, joka korjaa virheet punakynällä nuotteihin. Sitten toistetaan samaa sykliä niin kauan, kunnes kappale opitaan tarpeeksi hyvin tai että kappaleeseen turhaudutaan ja kyllästyttään.” (emt., 14–15.) Mielestäni tämä on oiva kuvaus pahimmillaan rutinoituneesta soitonopettajasta – jotta vältettäisiin tämänkaltainen tilanne, pitäisikö meidän rikastuttaa opetustilannetta kokeilemalla mahdollisimman erilaisia materiaaleja erilaisissa oppimisympäristöissä eri alustojen avulla?

3.3.3 Musiikin etäopetuksen mahdollisuudet viulunsoiton opetuksessa

YAMK-opinnäytetyössään Anniina Tikka (Metropolia Ammattikorkeakoulu) käsitteli etäopetuskokeilua, jonka lähtökohtana oli opetuksen kehittäminen uudessa oppimisympäristössä. Tikka pohtii etäopetuksen toimivan hyvänä lisänä lähiopetukselle, sillä se tuo joustavuutta sekä oppijalle että opettajalle ja rikastaa

molempien osapuolten arkisen lähiopetuksen kokemusta. Etäopetus tuo musiikinopetusta tasa-arvoisammaksi huomioiden mm. oppilaiden välimatkat musiikkiopistoon. Voisiko tulevaisuudessa etäopetus olla osana perinteistä lähiopetusta? (Tikka 2018, 47–49.)

3.4 Omat kokemukseni etäopetuksesta

Maailma muuttui kevättalvella 2020 kun Covid-19-pandemia levisi Eurooppaan ja viimein Suomeen. 16.3.2020 alkaen Suomi oli poikkeusoloissa ja valmiuslaki otettiin käyttöön. Yhteiskunta sulkeutui ja monen ihmisen työnkuva muuttui valtavasti. Koko Suomen koulutusjärjestelmä siirtyi etäopetukseen välittömästi 18.3.2020 alkaen ja se jatkui kesälomiin asti.

Minun, kuten muidenkin opettajien kohdalla tämä tarkoitti välitöntä siirtymistä tavallisesta lähikontaktiopetuksesta etäopetukseen. Monelle tämä oli hyppy kohti tuntematonta, mutta pakon edessä ihminen venyy ja pystyy mukautumaan uusiin käytäntöihin.

Tärkein edellytys kitarraetäopetuksen järjestämiselle oli sopiva teknologinen laite, jolla pystyisi olemaan samanaikaisessa videoyhteydessä oppilaan kanssa. Lisäarvoa toisi se, että laitteella voisi hoitaa kaikki muutkin opetukseen liittyvät asiat (yhteydenpito, nuottien lähetys jne.) Onnekseni olin hankkinut Applen iPad-tabletin jo edellisenä syksynä ennen koronakevättä, jolloin siirtymävaihe ei ollut minulle ylivoimainen.

Kevään tilanne oli niin poikkeuksellinen, että kaikki vanhemmat suostuivat etäopetukseen heti, eikä yhtään soraääniä kuulunut. Tunnit saatiin sovittua ja opetus aloitettua.

Heti ensimmäisen etäoppilaani kohdalla huomasin, että opetustilanne eroaa valtavasti lähiopetuksesta. Ongelmakohtia olivat muun muassa yhteysongelmat, äänen- ja kuvanlaatu, oma keskittymiseni sekä oppilaan keskittyminen.

Yhteysongelmat haittasivat välillä suunnattomasti opetusta, sillä ne huononsivat äänen- ja kuvanlaatua ja välillä katkaisivat koko videopuhelun. Hyvästä yhteydestä huolimatta äänen- tai kuvanlaatu saattoi olla heikko, jolloin syynä oli oppilaan vastaanottava laite,

usein vanha puhelin tai tabletti, jossa oli huono mikrofoni tai kamera. Laatuun vaikuttivat myös käytetyt videoneuvottelusovellukset.

Etäopetus vaikutti suuresti sekä minun että oppilaitteni keskittymiseen. Opettajan on hankala keskittyä katkeilevaan ääneen ja pätkivään videokuvaan, jota jatkui pahimmillaan tuntien ajan. Oppilaalle tilanne oli myös lähiopetusta haastavampi, sillä soittaessa tutussa kotiympäristössä on vaarana kaikenlaiset häiriötekijät: häiriköivät sisarukset ja muut perheenjäsenet. Lähiopetuksessa opettaja voi kontrolloida tunnin ilmapiiriä – etäopetuksessa se on huomattavasti hankalampaa.

Etäopetuksen jatkuessa huomasin muutamia käytäntöjä, joihin minun oli kiinnitettävä huomiota: kaikessa vuorovaikutuksessa oli oltava tavallista selkeämpi. Ohjeiden täytyi olla lyhyitä ja ytimekkäitä. Puheen piti olla hyvin artikuloitua. Soittaessani esimerkkejä oppilailteni täytyi varmistaa oppilaalta, että hän kuunteli. Helposti tuli päällekkäin soittamista sekä puhumista, joka hidasti tunnin kulkua entisestään.

Koin etäopetusjakson olleen tavallista lähiopetusta huomattavasti kuormittavampi, enkä varmasti ole ainoa opettaja, joka jakoi tämän tuntemuksen.

Etäopetusjakso sai minut pohtimaan miten voisin hyödyntää tablettiani opetuksessa vielä enemmän? Olin selaillut Applen sovelluskauppaa App Storea ja latsasin tablettiini erilaisia musiikkisovelluksia. Innostuin sovelluksista ja mietin, että oppilaanikin saattaisivat tykätä erilaisesta musiikinopiskelutavasta. Samalla pohdin, millä tavoin kollegani ovat toteuttaneet etäopetusjaksionsa, ja mitä hyviä käytänteitä he ovat keksineet.

4 Lyhyt katsaus kitarakouluihin

Olen työskennellyt kitaransoitonopettajana ensimmäisestä Helsingin Konservatorion opiskeluvuodestani lähtien. Nyt olen toiminut 10 vuotta kitaransoitonopetuksen parissa pääkaupunkiseudulla. Olen käyttänyt kitaransoiton perusopetuksen apuna erilaisia kitarakouluja. Esittelen tässä luvussa kolme soittamisen alkeista lähtevää kitarakoulua, joiden käyttö opetustyössäni on ollut hedelmällistä. Lopuksi pohdin mistä aineksista rakentuu hyvä kitarakoulu.

4.1 Kitarakoulu 1/3

Kari Jämbäckin kitarakoulu alkaa selkeästi piirretyillä kuvilla soittoasennosta. Kuvissa näkyy miten istua kitaran kanssa, sekä missä otelauta- ja näppäilykäsi sijaitsevat suhteessa kitaran kaulaan ja kieliin. (Jämbäck 2002, 7.) Kirja etenee aukeama kerrallaan, yksi aukeama vastaa yhtä soittotuntia. Pidän tätä erittäin toimivana ominaisuutena oppilaan näkökulmasta, sillä omaa edistymistä on helppo seurata. Jokaisen aukeaman lopussa on valmiiksi merkattuna soittoläksyt, joihin oppilas voi merkata harjoittelumääränsä. On hyvä, että harjoitteluprosessin seuraaminen tuodaan heti alusta asti mukaan. Kirja sisältää soittotehtävien lisäksi myös sävellystehtäviä, joissa oppilas harjaantuu nuotinkirjoituksessa sekä musiikin hahmotuksessa. (emt., 8–13.) Kirjassa on lisävihko, joka sisältää joihinkin valittuihin kappaleisiin opettajan stemman, jolloin tunnilla voidaan harjoitella yhteissoittoa.

Jämbäckin kitarakoulu etenee soiton kaikilla osa-alueilla johdonmukaisesti. Aluksi kirja opettaa tavallisimmat rytmit ja sävelet (G-duuri), sekä etumerkinnot. Kirjassa on usein soittokappaleiden vieressä teknisiä harjoitteita, jotka auttavat selättämään opiskeltavan kappaleen haasteet. (emt., 34–35.)

Pidän kirjaa erinomaisen selkeänä ja hyvin jäsenneltynä opetusmateriaalina. Mielestäni visuaalinen ilme kirjassa voisi olla kiehtovampi. Kirjassa opiskeltavat musiikkikappaleet ovat perinteisiä. Toivoisin niiden sisältävän enemmän variaatiota.

4.2 Vivo Kitara

Tharmaratnamin ja Wilkuksen kitarakoulu Vivo on meriaiheinen kitarakoulu pienemmille soittajille. Kirjan visuaalinen ulkoasu on sinisävytteinen. (Tharmaratnam, Wilkusz 2005, 6–7.) Pidän tätä hyvänä ratkaisuna, sillä pieni soittaja helposti innostuu tästä maailmasta ja siihen on opettajan helppo keksiä tarinoita soittamisen lisäksi. Kääntöpuolena on valitettavasti se, että joillakin sivuilla on niin kiehtovia kuvia, että ne haittaavat jo pienen soittajan keskittymiskykyä. (emt., 14–15.) Tässä kirjassa ei ole samanlaisia yhden oppitunnin aukeamakokonaisuuksia kuin Jämbäckin koulussa vaan leikki-, rytmi- ja soittotehtävien määrä vaihtelee. Opettaja on aktiivisena toimijana monessa tehtävässä mukana esimerkiksi säestämässä. (emt., 57.) Vaihtelu on hyvä asia, mutta se vaatii enemmän opettajalta suunnittelutyötä siinä kuinka rakentaa soittotaitoa pedagogisesti ja johdonmukaisesti.

4.3 First Class Guitar

Puolalaisen Tatiana Stachakin kitarakoulua olen käyttänyt viime vuosina eniten. Se on värikäs, ja kirjan kuvitus huokuu vanhaa neuvostosatukirjajenkeä (Stachak 2018, 23.) Kirjan pedagoginen lähestymistapa poikkeaa muista kitarakouluista, joita olen käyttänyt opetusurani aikana. Kirja jakaantuu neljään eri osaan, joiden sisältö on seuraava: 1. vapaat kielet, 2. sävelien opiskelu otelaudalta, 3. Stachakin säveltämät soolokappaleet ja 4. klassisen kitaran perinteinen alkeisrepertuaari. Osissa 1. ja 2. opettaja on mukana säestämässä jokaisessa kappaleessa. Tämä on erinomainen ominaisuus, koska oppilas kuulee heti korkeatasoista kitaransoittoa, vaikka hän itse soittaisi vain vapaita kieliä. Kappaleet ovat myös musiikillisesti vaihtelevia, mikä inspiroi oppilasta heti kokeilemaan erilaisia dynamiikkoja soitossaan. Jokaisesta kappaleesta on myös oma kuva, mikä ruokkii lapsen mielikuvitusta.

Stachakin kirja on lähimpänä sitä, mitä toivoisin virtuaaliselta kitarakirjalta, joka toimisi esimerkiksi iPadilla. Eräs oppilaani tuli tunnille ja valitti, kun kotona on tylsää harjoitella vapaita kieliä ilman opettajan säestystä. Virtuaalikitarakirjassa voisi laittaa säestysnauhan soimaan kotiharjoittelutilanteissa, jossa opettaja ei ole läsnä.

4.4 Miten rakentuu hyvä kitarakoulu?

Visuaalinen selkeys, aukeaman muodostama kokonaisuus, sekä johdonmukainen eteneminen. (Jämbäck 2002, 5.)

Näin Jämbäck itse määrittelee perusajatuksensa kitarakoulun luomiselle. Olen pitkälti samaa mieltä, mutta liika kaavamaisuus tai moni asia äärimmilleen vietynä voi johtaa tylsyyteen. Kitarakoulun täytyy olla ehdottomasti selkeä olematta kuitenkaan liian yksinkertainen, tylsä tai valju.

Kitarakoulussa on oltava selkeä pedagoginen ajatus siitä, miten lähteä rakentamaan soittotekniikkaa nollasta. Mielestäni onnistuneen kitarakoulun ytimessä ovat hyvät musiikkikappaleet ja niiden oikea-aikainen ajoitus yhdistettynä tekniseen osaamiseen. Lähestymistapa voisi olla vaikka dramaturgian pohjalta. Esimerkiksi näppäilykäden voisi opettaa lapsia ajatellen niin, että sormet olisivat henkilöitä. Päähenkilö, esim.

peukalo ”joutuu” tekemään harjoituksia ennen kuin se esiintyy johtotähtenä jossain kappaleessa. Saman voisi toteuttaa jokaisen sormen kohdalla, tai sävelen. Yhdenkin sävelen saa kuulostamaan hyvältä, kunhan sen taustalla soiva harmonia on rikas ja vaihteleva. Kirjassa olisi hyvä olla värejä sopivasti, muttei liikaa. Jos kirja olisi pienille soittajille voisi siihen sopia jokin teema, vaikkapa puutarha tai meri.

Mahdollisuuksia on monia – tärkeintä on kuitenkin miettiä kitarakoulun kohderyhmä iän mukaan. Mitä kaikkea voisi tulevaisuuden virtuaalinen kitarakoulukirja sisältää, vai olisiko se peli?

5 Tutkimusasetelma

Kitaran ainedidaktiikan kurssilla Metropolia Ammattikorkeakoulussa kävimme yhdessä läpi eri kitarakouluja, joita käytetään alkeisopetuksessa. Kitarakouluista käytiin läpi niiden pedagogiset ajatukset ja mahdolliset kohderyhmät, kuten 9-vuotiaat. Tämä didaktiikkakurssilta saatu tietomäärä opetusmateriaaleihin liittyen helpotti suuresti siirtymistäni opiskelijasta opettajaksi. Tuolloin oli vuosi 2015, ja tällöin ajattelin ensimmäisen kerran, miksi emme käy läpi samalla tavalla sovelluksia ja pelejä, joita voisi käyttää kitaransoiton alkeisopetuksen apuna. Vuonna 2019 ostin iPad-tabletin itselleni ja se lisäsi kiinnostustani entisestään musiikkipelejä ja sovelluksia kohtaan.

Päätin luoda kyselytutkimuksen internetissä kollegoilleni siitä, mitä sovelluksia ja pelejä he ovat käyttäneet kitaransoitonopetuksen yhteydessä. En halunnut määritellä valmiiksi käyttöä alkeisopetuksessa, koska käyttötarkoituksesta ja vaatimustasosta voi olla erilaisia näkemyksiä. Yllättäen vuosi 2020 toi merkittäviä muutoksia maailmanlaajuisesti ihmisten elämään globaalien pandemian vaikuttaessa mm. oikeuteen liikkua ja työskennellä. Tästä syystä halusin kysyä myös, miten kitaransoitonopettajien työnkuva muuttui ja löysivätkö he uusia toimivia pedagogisia ratkaisuja soitonopettamiseen. Kyselytutkimuksellani haen vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

1. Millaisia musiikkisovelluksia on olemassa kitaransoitonopetuksen avuksi?
2. Millaisia kokemuksia kitaransoitonopettajilla on etäopetuksesta?

6 Kyselytutkimus

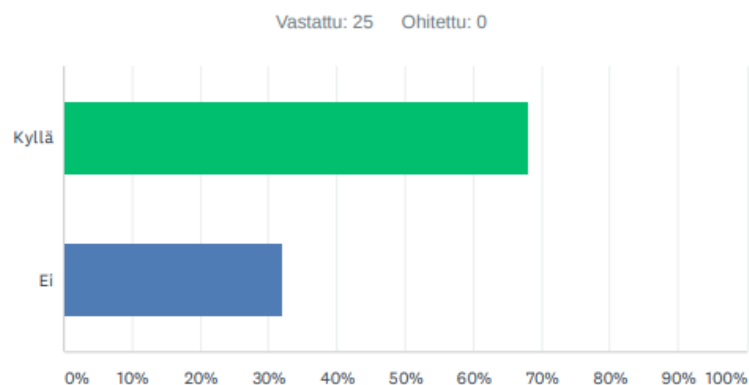
6.1 Kyselytutkimuksen laatiminen

Tein kyselytutkimuksen internetissä käyttäen SurveyMonkey-verkkosivustoa. Sivulla käyttäjä voi luoda omia kyselyjä ja muokata niitä tarpeisiin sopivaksi. Laadin kysymykset lyhyiksi ja selkeiksi. Kysymyksiin oli mahdollista vastata kyllä tai ei – lisäksi oli mahdollisuus kommentointiin tarkentamaan vastausta (esimerkiksi K1:ssä luetella mitä musiikkisovelluksia ja pelejä on käytetty). Jaoin kyselytutkimukseni Suomen Facebook Kitaraseura-ryhmälle ja sain vastauksia 25 kappaletta – aikaa kyselyn vastaamiseen vastaajilta kului keskimäärin 5 minuuttia ja 47 sekuntia. Kyselyyn vastanneista 28 % olivat iältään 18- 30 v, 48% 31-50 v ja 24% yli 51 vuotiaita.

Etäopetusjakson aikana tulin kiinnostuneeksi iPad-alustan mahdollisuuksista ja olin kuullut kollegoideni käyttävän tablettia osana opetustyötään. Mieleeni tuli ajatus siitä, että kokoaisin parhaat kokemukset olemassa olevista sovelluksista, peleistä ja opetuskäytänteistä korona-kevään ajalta kaikille jaettavaksi. Kyselyn kysymykset olen tehnyt tätä ajatellen.

6.2 Tulokset

K1 Oletko käyttänyt opetustyösi apuna teknologiaa (esim. musiikkisovelluksia ja pelejä)?



VASTAUSVAIHTOEHDOT	VASTAUKSET
Kyllä	68.00% 17
Ei	32.00% 8
YHTEENSÄ	25

Kuvio 1. Kysymys 1 kaavio

K1:n vastausten mukaan 68 % opettajista käyttää opetustyössään teknologiaa apunaan (esimerkiksi sovelluksia ja pelejä). Eniten kommentteja saaneet sovellukset ovat viritysmittari- ja metronomisovelluksia. Mainintoja tuli myös sovelluksille, joilla voi äänittää soittoa sekä luoda taustanauhoja. Esille nostettiin joitakin pelejä, jotka opettivat säveltapailua tai kitaran otelaudan hahmotusta:

Note Works (aloittelevien kitaristien nuottien opetteluun) Solfa (sama mutta laajennettu sovellus, hieman jo opiskelleelle jolla nuottien kanssa vielä haastetta) Garage Band (hyvä apuväline yhteissoiton järjestämiseen. Voi tehdä lukemattomia raitoja jne) (vastaaja #23)

Guitar tuna Yousican Musescape Audacity Shotcut (vastaaja #19)

Music Tutor Notion (vastaaja #14)

Mm. Noteworks (nuottienopetteluun), GarageBand, iRealPro (sointulaput ja taustat soiton taustalle) Rhythm Cat (rytmien opettamiseen), FenderTune (kitaran viritykseen oppilaiden kanssa) muita iPadille saatavia sovelluksia, mutta noita lueteltuja olen käyttänyt viime aikoina eniten. Ja tietysti Youtube ja Spotify. (vastaaja #6)

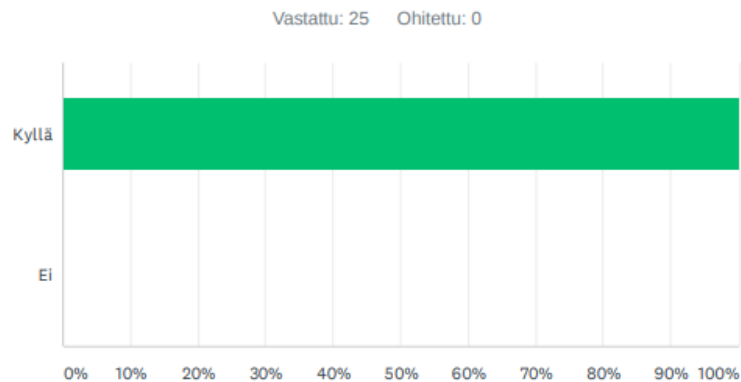
K1:n vastausten mukaan 32 % ei käytä sovelluksia apunaan. Harmikseni oli vain muutama kommentti ei-vastanneiden kesken perusteluna:

Ei ole tiedossa mitään käyttökelpoista (Vastaaja #10).

En ole ajatellut musiikkipelejä vaihtoehtona etäopetuksessa. Minkälaisia pelejä on olemassa? (Vastaaja #12).

Tämä ilahdutti ja yllätti minua hieman. Oletin että opettajat, jotka vastasivat En K1-kysymykseen olisivat kuuluneet K4-kysymyksen ikäryhmään yli 51-vuotiaat (eivät olisi diginatiiveja). Yllätyksekseni vastaajat #10 ja #12 kuuluivat ikäryhmään 18-30. Minua ilahdutti suuresti vastaajan #12 kommentti – opinnäytteeni voi olla hyödyksi jollekin!

K2 Onko Covid19-pandemia muuttanut opetustyötäsi (esim. siirtyminen etäopetukseen)



VASTAUSVAIHTOEHDOT	VASTAUKSET	
Kyllä	100.00%	25
Ei	0.00%	0
YHTEENSÄ		25

Kuvio 2. Kysymys 2 kaavio

K2:n kysymysasettelu oli selkeä ja vastaus myös - kaikki vastaajat vastasivat kyllä. Tähän kaikki osallistujat olivat myös kommentoineet, miten he ovat järjestäneet opetuksensa COVID19-pandemian aikana. Kaikki olivat siirtyneet etäopetukseen videoyhteyden varaan. Vaihtelevuutta oli siinä, minkälaisia muita opetusjärjestelyjä opettajat olivat keksineet videoyhteyden lisäksi. Niitä olivat muun muassa:

Oppilaat on saaneet valita, haluavatko etätunteja google meetsin kautta vai lähettävätkö heille tehtäviä ja soitettavaa, ja he puolestaan sitten mulle videoita läksyistään. Suurimman osan kanssa pidetään "tunteja" google meetsillä, joka on kitaralle aika paska. Yllättävää kyllä tenavat jaksaa keskittyä tosi hyvin, mutta tunneilla ei saa juuri mitään aikaan (Vastaaja #11).

Eri asiat painottuu videossa, kuin fyysisellä tunnilla. Skypellä ja Zoomilla olen mennyt. Jotkut oppilaat lähettelee videoita, joita kommentoin. Olen itse periaatteellisesti älylaitteeton, joten minun kanssani voi muutenkin käyttää ainoastaan tietokoneella toimivia sovelluksia. Muuten aika samoja hommia. Ei kyllä ole kontaktitunnin voittanutta (Vastaaja #16).

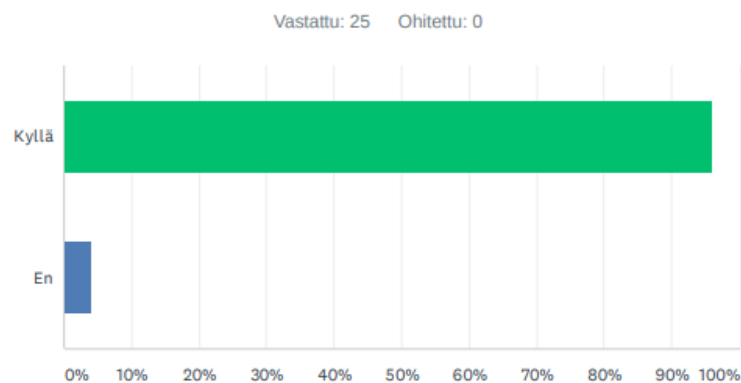
Opetus vaatii erityistä suunnittelua ja videoiden tekeminen vie enemmän aikaa kuin normaali opetustyö/suunnittelu (Vastaaja #21).

Etäopetus on hyvää vaihtelua normaaliin opetukseen. Tulee tehtyä videoita oppilaille ja pidettyä live-tunteja. Varmasti kokemuksena hyvä asia, että etäopetusta tulee pidettyä (Vastaaja #12).

Kommenteista kävi ilmi, että työmäärä on lisääntynyt etäopetusjakson aikana. Työmäärää on lisännyt omien harjoitusvideoiden teko ja oppilaiden lähettämien harjoitusvideoiden kommentointi. Lisätyömäärää on aiheuttanut myös lukuisten eri videosovellusten yhdistäminen opetukseen:

Olen käyttänyt tähän lähes kaikkia saatavilla olevia videopuheluratkaisuja sen mukaan, mitä oppilaalla itsellään on käytössä. Esimerkiksi Facebook Messenger, WhatsApp, Google Meets, Skype ja Zoom (Vastaaaja #8).

K3 Oletko löytänyt pandemia-aikana uusia toimivia opetuskäytäntöjä joita aiot käyttää tulevaisuudessa?



VASTAUSVAIHTOEHDOT	VASTAUKSET	
Kyllä	96.00%	24
En	4.00%	1
YHTEENSÄ		25

Kuvio 3. Kysymys 3 kaavio

Tämän kysymyksen tulos oli selkeä; 96 % vastaajista on löytänyt uusia opetuskäytäntöjä, joita he aikovat käyttää tulevaisuudessakin COVID19-epidemian jälkeen. Tässä muutama vastaajan kommentti:

En paljasta, mutta olen saanut loistavia ideoita! (vastaaja #25)

Opiskeltavien kappaleiden soittolistat tulevat jatkossakin pysymään Youtubessa. Oppilaat katsovat mielummin mallia oman opettajan soitosta kuin jonkun esiintyjän videota, jota he eivät tunne. Myös silloin, kun päästään siirtymään takaisin normaaliin liveopetukseen, etäopetuksen mahdollisuus todennäköisesti vähentää myös esim. flunssaisten oppilaiden koululle tuloa. Heitä voi hyvin opettaa etänä opetusillan keskellä, jos ovat siinä kunnossa, että jaksavat kotona istua tuolissa ja keskittyä opetukseen. (vastaaja #21)

Opetusvideot ja oppilaiden oman soittamisen videointi on todella hyödyllistä. (vastaaja #15)

Isommat oppilaat on todenneet itsekin, että oman soiton katsominen videolta on tosi opettavaista samoin kuin videon ottaminen. Keskittyy paremmin ja on skarpimpana, kun tietää, että soitosta jää joku "jälki". Videointia siis varmasti jatketaan työskentelymetodina - ei siis niinkään esitysten videointia vaan nimenomaan harjoitteluvaiheita jatkotyöskentelykäyttöön. (vastaaja #11)

Erityisesti pienten kanssa opettajan videoimat pienet videopätkät auttavat varmasti opeteltavien asioiden muistamisessa. Joskus on helpompi vain videolla näyttää, kuin yrittää kirjoittaa pitkää litannia ohjeita nuotin reunaan. (vastaaja #6)

Etäopetus on vakavasti otettava vaihtoehto ja tämä pakollinen digiloikka on ollut fantastinen kokemus tietyistä käytännön ongelmista huolimatta. (vastaaja #5)

7 Etäopetusjaksosta saadut uudet pedagogiset ratkaisut

Kyselystä saatujen vastausten perusteella voi todeta, että monet kollegoistani ovat jo uudistaneet, tai aikovat uudistaa opetuskäytäntöjään tulevaisuudessa koskien kitaransoitonopetusta. Monet uudet toimintatavat käyvät sekä lähi-, että etäopetukseen.

Kyselytutkimuksen vastauksista päätellen sekä oman, että oppilaan soiton videointi koettiin hyödylliseksi toimintatavaksi. Pienille oppilaille on hyvä videoida omaa soittoaan esimerkiksi. Isommat oppilaat innostuvat harjoittelemaan entistä enemmän videonauhoitusta varten, josta oma opettaja antaa palautteen kirjallisena tai suullisena. Myös eri harjoitusvaiheiden videointi, ja niiden jälkipuinti yhdessä koettiin hyödyllisiksi uusiksi toimintatavoiksi.

Monet kollegoista ovat ajatelleet muuntaa opetusmateriaalinsa yhä enenevässä määrin sähköiseen muotoon, esimerkiksi PDF-tiedostoon. Oppilaiden kirjallista palautetta lisätään, eikä sitä anneta enää pelkästään lukuvuoden lopussa tai tutkintojen yhteydessä.

Usea soitonopettaja ajattelee myös tarjoavansa etäopetusta niille oppilaille, jotka ovat estyneitä osallistumaan lähiopetukseen. Tällöin oppilaille ei kertyisi niin paljon poissaoloja.

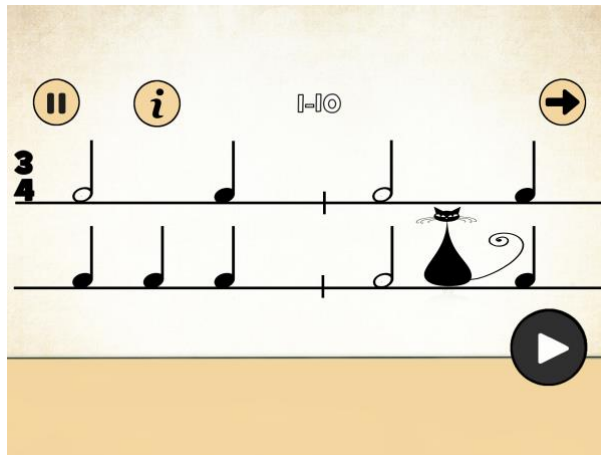
8 Alkeissovellusten läpikäynti ja esittely

Tässä luvussa esittelen kyselytutkimuksen vastausten perusteella saamista sovelluksista ja peleistä ne, joista koen olevan hyötyä kitaransoiton alkeisopetuksessa. Sovellukset olen ladannut iPadilleni Applen Appstoresta. Jokainen sovellus on esitelty pedagogisesta näkökulmasta pohtien millä tavalla ja minkälaisien oppilaiden kanssa sitä voisi käyttää opetuksessa. Sovelluksista on myös kaappauskuvat, sillä kuva kertoo enemmän kuin tuhat sanaa. Käytän englanninkielisiä nimityksiä sävelnimistä, jolloin iso B tarkoittaa suomalaisittain H-säveltä.

8.1 Cat-musiikkisovellukset

LMuse Limitedin kehittämät Cat-musiikkisovellukset ovat ensisijaisesti tarkoitettu alkeisopetukseen. Cat-musiikkisovellukset toimivat iOS ja Android käyttöjärjestelmissä, joten ne toimivat kaikilla puhelimilla ja tableteilla. Sovelluksia on kolme kappaletta, ja jokainen niistä keskittyy yhden musiikin osa-alueen perusteiden opetukseen: Rhythm Cat (rytmiikka), Ear Cat (säveltapailu), Treble Cat (nuotinluku). Cat-sovellukset toimivat saman toimintaperiaatteen mukaisesti: tehtäviä ratkotaan pelaamalla (toistamalla rytmiä, tunnistamalla intervaleja tai nuotteja). Sovellus arvioi pelaajan suorituksen tehtävässä ja päästää tämän siirtymään eteenpäin avaamalla seuraavan tehtävän, kun vaadittu suoritustaso nykyisessä on saavutettu.

8.1.1 Rhythm Cat Lite HD



Kuvio 4. Rhythm Cat Lite HD

Rhythm Cat Lite HD on rytmipopetussovellus, jossa esitetty rytmikotaatio on toistettava koskettamalla ruutua oikea-aikaisesti musiikin tahdissa. Sovelluksen ulkoasu on graafisesti selkeä ja laadukas. Visuaalista viehätystä lisää jokaisessa tehtävässä oleva erilainen kissa, joka on sijoittunut vaihtelevasti eri puolille kuvaa. Luettava rytmi on kahdessa rivissä selkeästi ilmaistuna – pitkissä tehtävissä pelaajan päästyä alariville yläriivi vaihtuu uudeksi, ja yläriville tultua taas alarivi vaihtuu. Tehtävissä on omat musiikkiraidat ja niissä on ilahduttavan paljon variaatioita ja eri tyyliä esimerkiksi klassisesta musiikista, gospelista ja jazzista. Musiikkiraitojen välillä on isoja tempoeroja, mikä pitää pelaajan valppaana.

Tehtävä alkaa käynnistysnappia koskettamalla, jolloin musiikki alkaa soida. Valmistava alkulaskenta on merkki soittamisen aloittamiselle. Ensimmäiset tehtävät ovat tasajakoisia ja käsittelevät seuraavat rytmit: $\frac{1}{4}$ -nuotin ja -tauon sekä puolinuotin. Vaikeusaste kasvaa koko ajan, jokaisessa tehtävässä on uusi rytmi tai sen variaatio. Ensimmäisten kahdenkymmenen tehtävän aikana päästään kokeilemaan $\frac{1}{8}$ -rytmiä, sekä $\frac{3}{4}$ tahtiosoitusta. Sovellus arvioi pelaajan suoriutumista seuraavasti: 1. Ohi mennyt rytmi = musta nuotti, 2. Oikea-aikainen rytmi, mutta kestoltaan vajaa = oranssi nuotti 3. Oikea-aikainen rytmi, joka on kestoltaan oikean mittainen = vihreä nuotti.

Mielestäni tämä on erinomainen ominaisuus, sillä se auttaa pelaajaa hahmottamaan sen seikan, että rytmin kesto on yhtä tärkeä kuin sen oikea-aikaisuus. Etenkin kitarassa, jossa sävel, joka on painettu kieleltä, täytyy sekä syyttää näppäilemällä, että

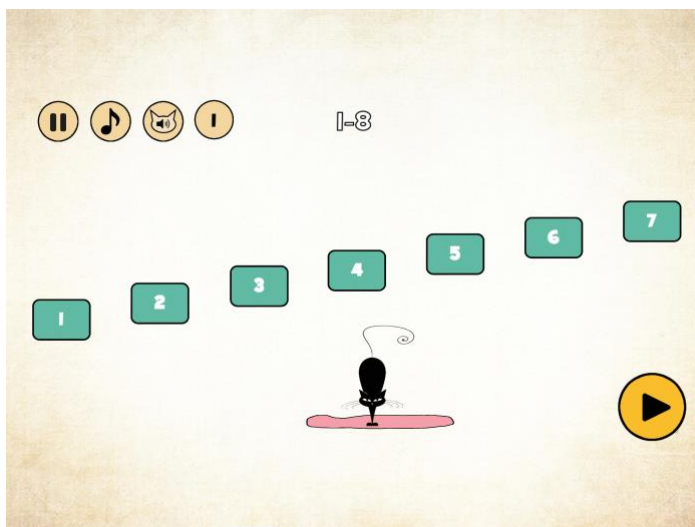
”pitää pohjassa” ilmoitetun aika-arvon loppuun asti, mikä usein unohtuu alkeisoppilailta moniäänistä musiikkia soittaessa.

Viimeisissä tehtävissä vaikeustaso kasvoi huomattavasti, kun sovellukseen tuli uusi ominaisuus: siniset nuotit. Sinisille nuoteille avautui toinen kosketuspainike toiselle puolelle ruutua. Tämä vaikeutti huomattavasti helppojenkin rytmien toistamista, kun piti lukea rytmin lisäksi nuotin väri.

Ilmaisisversiossa on 20 tasoa ja maksullisessa 5,49€ versiossa (22.11.2020) on yhteensä 80 tasoa.

Mielestäni sovellus on erinomainen rytmien opiskeluun pienille kitaristeille ja muille lapsenmielisille alkeisopiskelijoille. Lähellä tasoa 20 alkoi tosin tuntua siltä, että sovellus ei opettanut enää niin paljon rytmejä vaan alkoi haastamaan pelaajaa lisäämällä nopeutta mikä testaa lähinnä reaktionopeutta, ei niinkään rytmien hahmotusta.

8.1.2 Ear Cat Lite



Kuvio 5. Ear Cat Lite

Ear Cat Lite kuuluu samaan sovellusperheeseen Rhythm Catin kanssa. Ear Catissa keskitytään säveltäpailuun intervaleja tunnistamalla ja lyhyitä melodianpätkiä toistamalla. Sovelluksen ulkoasu on hyvin samanlainen kuin Rhythm Catissa: sama värimaailma ja graafinen ulkoasu – sekä Kissa. Sovelluksen ulkoasu auttaa pelaajaa hahmottamaan säveleroja myös visuaalisesti. Esimerkiksi duuriasteikon 7. sävel sijaitsee kaikista korkeimmalla ja kauimpana 1. sävelestä.

Ear Cat Lite jakautuu samalla tavalla 20 tehtävään kuin Rhythm Cat Lite HD. Aluksi pelaajalle soitetaan duuriasteikko, jonka jälkeen toonikasta (duuriasteikon 1. sävel) muodostuu urkupiste. Käynnistysnappia painamalla sovellus alkaa soittaa säveliä urkupisteen päälle (aluksi asteikon sävelet 1–3). Pelaajan on vastattava soitettuun säveleen sillä asteikon sävelnumerolla, jonka hän kuulee. Oikeasta vastauksesta numeroiden alapuolella oleva kissa kehrää ja väärästä maukuu vihaisesti. Jos pelaajalta tulee liikaa väriä vastauksia, on tehtävä aloitettava alusta – oikeilla vastauksilla pääsee seuraavalle tasolle, jossa asteikkoon pikkuhiljaa lisätään uusia säveliä.

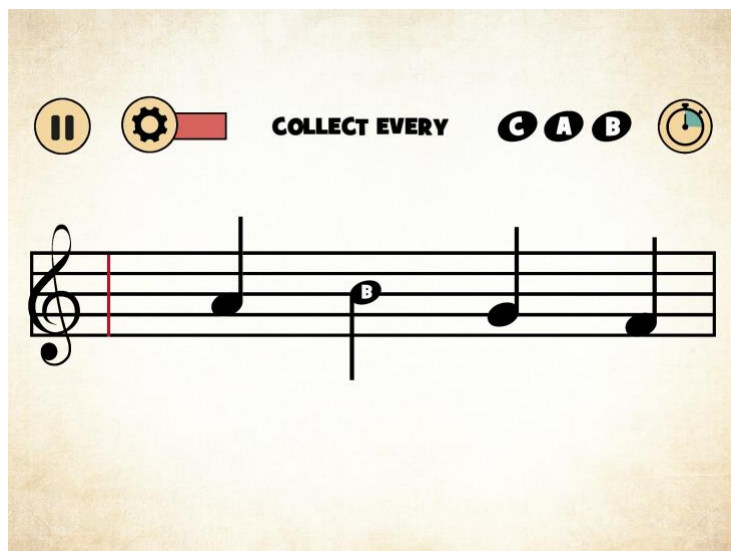
Intervallitunnistustehtävien lisäksi sovellus soittaa lyhyitä tunnettuja lastenlaulumelodioita (esimerkiksi Tuiki tuiki tähtönen), jotka toistetaan ääniesimerkin jälkeen painamalla oikeita intervaleja. Soittotehtävät, joissa pelaajan on toistettava

kuultu melodian pätkä, toimivat epäselvästi. Soittamalla oikean melodian saa tietenkin täydet pisteet, mutta jos tekee pieniä virheitä ohjelma ei osaa analysoida suoritusta – tällöin tehtävän pisteytys tuntuu epämääräiseltä.

Ear Cat Lite sisältää 20 tehtävää ja maksullinen Ear Cat Lite HD 5,49€ (22.11.2020) sisältää 80 tehtävää, joissa on säveliä yli kolmelta oktaavilta, sekä muita sävelasteikoita kuin duuriasteikko.

Sovellusta voin suositella kaikille lapsille ja lapsenmielisille alkeisopiskelijoille Rhythm Catin tavoin.

8.1.3 Treble Cat



Kuvio 6. Treble Cat

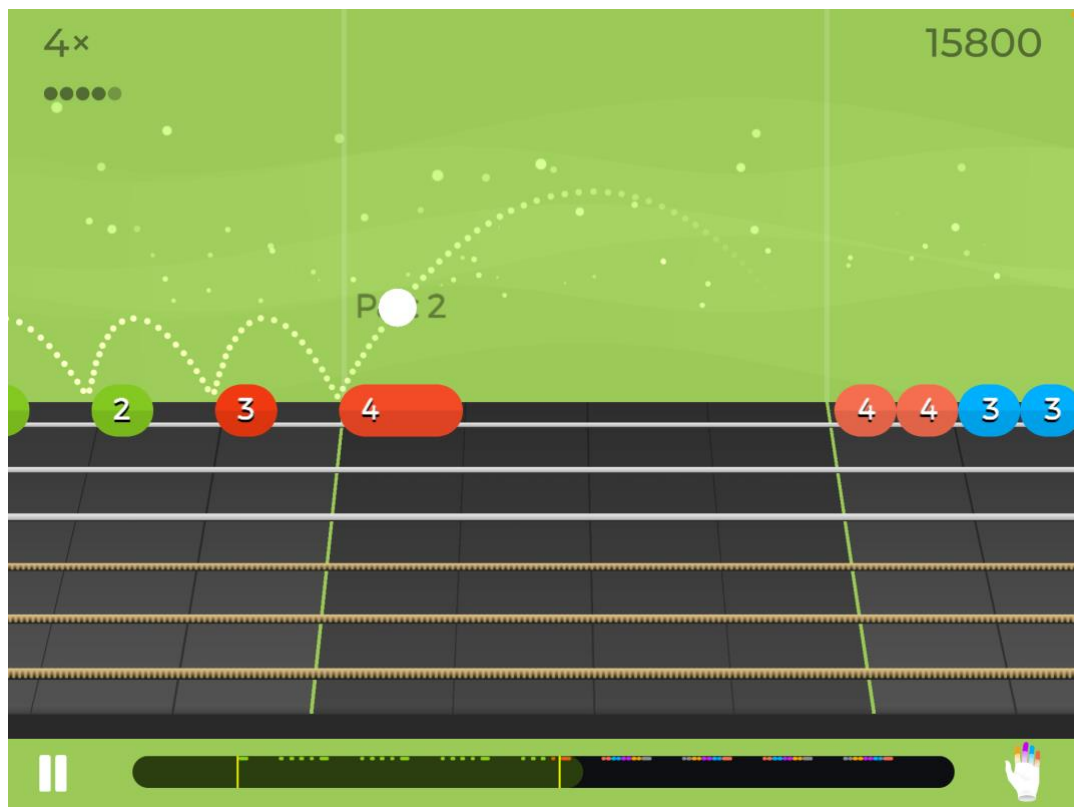
Treble Cat on Cat-musiikkisovellusperheen kolmas jäsen. Se keskittyy nuottien opiskeluun G-avaimella. Treble Catissa on sama ulkoasu kuin sen sisarsovelluksissa, mutta kissa on kadonnut kokonaan tästä sovelluksesta.

Treble Cat toimii seuraavasti: ruudun ylälaitaan on annettu tunnistettavat sävelet. Sävelet tunnistetaan koskettamalla niitä ennen kuin ne saavuttavat G-avaimen. Nuotit liukuvat oikealta vasemmalle musiikin soidessa. Aluksi opitaan C-sävel, joka sijoittuu ensimmäiselle ala-apuviivalle. Uudet sävelet on vielä merkattu sävelnimellä (esimerkkikuvassa uutena sävelenä on B). Seuraavissa tehtävissä opitaan uusia säveliä, ja jo opituista sävelistä katoaa sävelnimi, jolloin on tunnistettava se

sijoittumisen perusteella nuottiviivastoon. Tehtävissä vaihtuvat sävelyhdistelmät – parhaimmillaan tunnistettavia voi olla kolme, kuten kuvassa on C, A ja B, joista B on uutena.

Ilmainen versio sisältää 20 tehtävää ja maksullinen versio 5,49€ (22.11.2020) 80 tehtävää (mukana ylä- ja ala-apuviivoille menevät nuotit).

8.2 Yousician



Kuvio 7. Yousician

Yousician on suomalaisten kehittämä interaktiivinen musiikkikoulu, joka toimii kuukausimaksulla. Käytännössä sitä voi käyttää ilmaiseksikin, mutta soittoharjoitteita voi tehdä rajallisen määrän päivässä. Rajan ylittyessä ruutuun ponnahtaa ilmoitus, joka tarjoaa maksullista versiota. Kuukausi Yousiciania maksaa 29,99€ (22.11.2020), jos haluaa sitoutua pidemmäksi aikaa niin hinta on puolet halvempi: 1 vuosi on 179,99€ (22.11.2020).

Yousicianissa voi opiskella kitaran lisäksi muitakin instrumentteja, esimerkiksi pianoa ja ukulelea.

Yousicianin musiikkityylit vaihtelevat popin ja rockin maastossa - kyseessä ei ole klassisen musiikin kitarakoulu. Klassiselle kitarakoululle tunnusomaisia näppäilykäden sormituksia ei ole tarjolla.

Sovellus toimii seuraavasti: Pelaaja valitsee ensin soittimen, jota haluaa harjoitella. Tämän jälkeen Yousician tarjoaa erilaisia polkuja, joita pitkin voi lähteä kulkemaan. Kitaralle on tarjolla esimerkiksi polut Rhythm (Rytmi) sekä Lead (Melodia). Toinen vaihtoehto on suorittaa erilaisia haasteita, joissa esimerkiksi harjoitellaan vaihtamaan määrättyjä sointuotteita (C, F ja G).

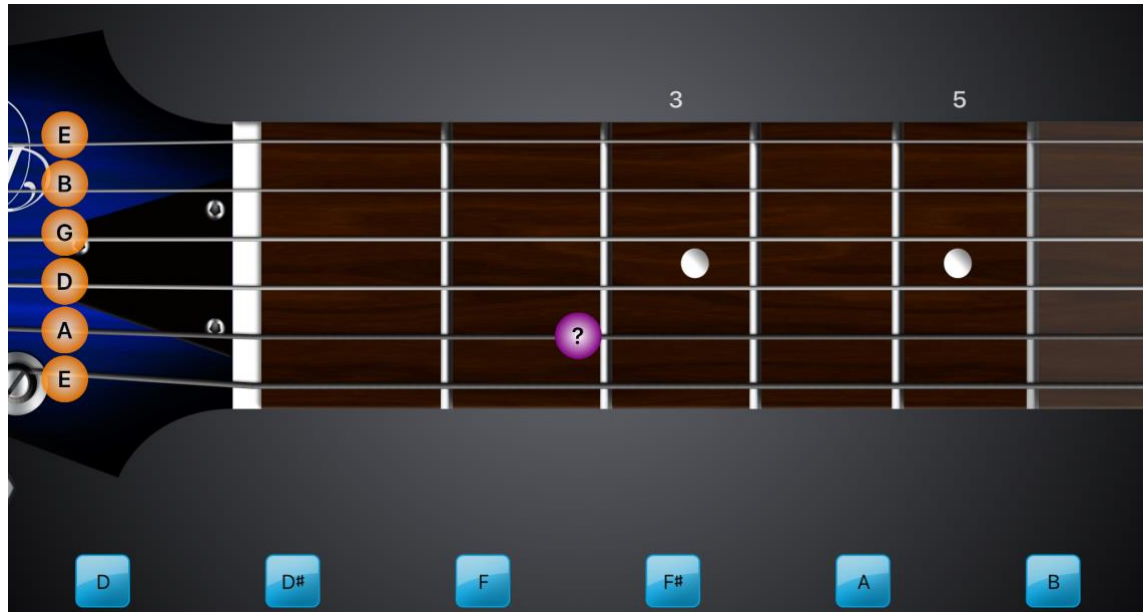
Kun soittotehtävä alkaa, kuvassa näkyy kitaran otelauta sekä kielet. Musiikki alkaa soida ja otelauta alkaa liikkua vasemmalle. Valkoinen pallo leijuu otelaudan yläpuolella rytmikkäästi musiikin tahdissa. Oikealta puolelta kuvaruutua ilmestyy otelaudalle pieniä palloja, jotka on värikoodattu ja numeroitu (1–4). Pallot ilmestyvät sille kielelle jota on näpättävä. Numerot tarkoittavat kunkin kielen nauhaväliä, ja pallon väri merkitsee otelautakäden sormitusta. Hetken totuttelun jälkeen sovelluksen visuaalinen ilme on selkeä ja ymmärrettävä.

Yousicianissa tehtävät pisteytetään seuraavasti: oikeasta sävelestä ja oikeasta ajoituksesta saa palautteen Perfect (täydellinen), oikeasta sävelestä huonommalla ajoituksella saa esimerkiksi palautteen Good (hyvä), jolloin ohjelma antaa vähemmän pisteitä. Lopuksi tehtävä arvostellaan tähdin 1–3.

Yousician soveltuu hyvin alkeiden opetteluun ja se sisältää monipuolisesti eri kitaransoiton osa-alueilta harjoitteita ja opiskeltavia kappaleita. Yousicianin käyttö on hyvä lisä kitaratuntien yhteyteen. Miinuksena on, että Yousicianissa ei opi soittoasennosta eikä esimerkiksi äänenmuodostuksesta kitaralla mitään. Tähän tarvitaan oikea opettaja.

Yousician on saatavilla kaikille alustoille: iOS, Android, PC ja Mac.

8.3 Fretuoso



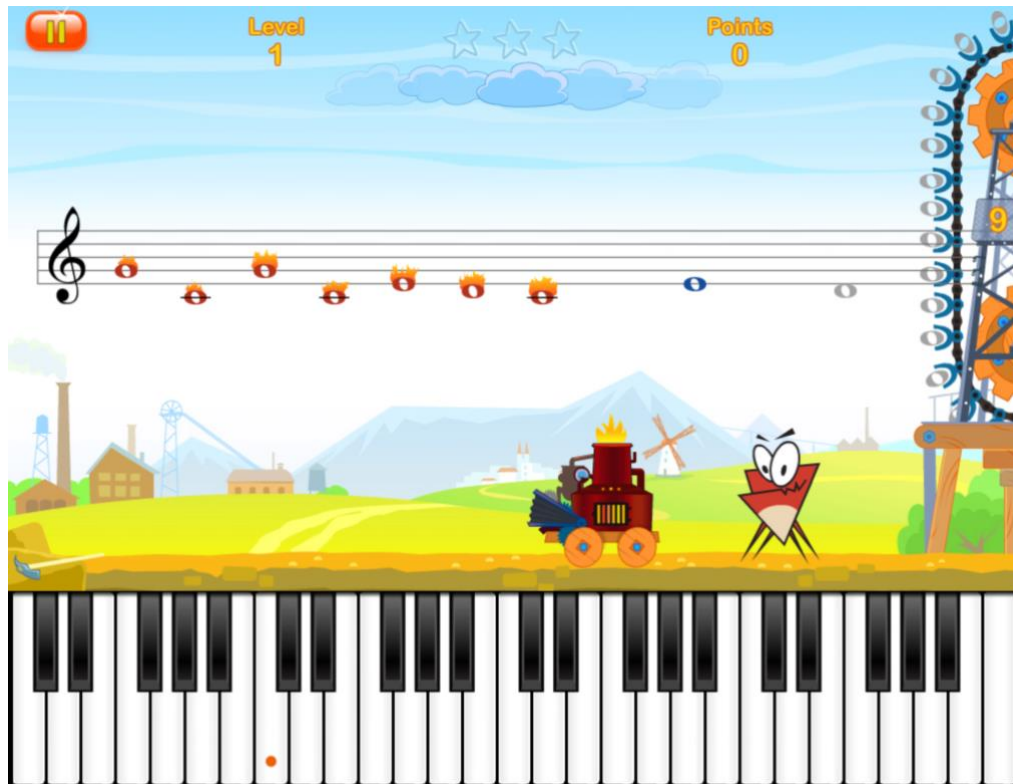
Kuvio 8. Fretuoso

Fretuoso on kaikessa yksinkertaisuudessaan erinomainen musiikkisovellus kitaran opiskeluun. Fretuosossa keskitytään otelaudan hahmotukseen ja se toimii mainiosti. Violetti kysymysmerkkipallo laskeutuu jollekin valitulle nauhalle ja kielelle. Ruudun alareunassa on vaihtoehtoja sävelille ja niistä on valittava oikea vaihtoehto. Peli laskee oikeat ja väärät vastaukset.

Toinen vaihtoehto pelata peliä on opiskella otelautaa notaation kautta. Tällöin ruudulle ilmestyy esimerkiksi G-avaimelle kirjoitettu C. Pelaajan on tällöin vuorostaan kosketettava ruudusta oikeaa nauhaväliä.

Pelissä voi kaiken lisäksi vaihtaa näkymää yläasemiin, jolloin koko otelauta tulee käytyä läpi! Tämä on erinomainen musiikkisovellus kaikenikäisille, ja jopa hieman koukuttava. Fretuososta on ilmainen mainosversio sekä maksullinen 3,99€ (22.11.2020) versio. Fretuoso on saatavilla iOS-alustalle.

8.4 Noteworks



Kuvio 9. Noteworks

Noteworks on hauska peli, jossa pelaajan on soitettava oikealta saapuvat sävelet koskettamalla ruudun alareunassa olevaa koskettimistoa. Mikäli sävelet joutuvat vasempaan reunaan, uuniauto sytyttää ne palamaan. Oikeasta soitetusta sävelestä kaksisilmäinen olio syö sen nuottiviivastolta. Pelissä on hiljalleen kasvava vaikeustaso ja se mukautuu siihen, miten pelaaja on aikaisemmin onnistunut. Pelaajan onnistuessa hyvin säveliä alkaa ilmestyä entistä nopeammin ruudulle. Peli päättyy, kun ruutu on täynnä palavia punaisia säveliä.

Tämä peli sopii kaikille lapsille sekä lapsenmielisille nuottien opetteluun. Vaikka ei soittaisi pianoa, on hyödyllistä tuntea pianon koskettimisto ja siltä löytyvät sävelet.

Peli on saatavilla iOS ja Android-alustoille ilmaiseksi. Pelistä on tarjolla myös maksullinen ja laajempi versio 5,49€ (23.11.2020).

9 Videoneuvottelusovellukset ja niiden valinta

Etäopetuksen edellytyksenä on samanaikainen videoyhteys oppilaan kanssa. Suunniteltaessa etätuntia kannattaa kysyä oppilaalta, mitä sovelluksia häneltä jo entuudestaan löytyy - näin vältetään mahdolliset viime hetken appien lataukset ja käyttäjätilien luomiset. Opettajalle on suositeltavaa, että yleisimmät videoneuvottelusovellukset ovat valmiiksi ladattuina, jotta hän voi tarvittaessa vaihtaa nopeasti lennosta toiseen oppilaan vaihtuessa. Optimaalinen tilanne on toki se, että kaikki oppilaat käyttävät samaa sovellusta, jolloin vaihtoa ei täydy suorittaa.

Videoneuvottelusovellusta valittaessa on tarjolla lukuisia vaihtoehtoja. Kaikilla isoilla teknologiayrityksillä (esimerkiksi Apple, Facebook, Google, Microsoft) on omat sovelluksensa videoneuvotteluille, suosituimpina Applen Facetime, Facebookin Messenger ja WhatsApp, Googlen Meets ja Duo, Microsoftin Teams tai Skype.

Oman etäopetuskokemukseni mukaan tärkein edellytys onnistuneelle tunnille on äänen- ja videonlaatu sekä nettiyhdeyden toimivuus.

Olen opettanut kitaransoittoa Facetimellä, Teamsilla, sekä Skypellä. Meetsiä ja Duoja olen käyttänyt suullisiin videoneuvotteluihin.

Kokemukseni mukaan paras videoneuvottelusovellus äänen-, sekä kuvanlaadun perusteella on Applen Facetime. Facetimen iso miinus on toki se, että se ei ole saatavilla muille kuin Applen omille laitteille.

Eniten olen opettanut Skypellä - se on saatavilla kaikille alustoille, ja se löytyy monelta oppilaalta jo valmiina.

Zoom Video Communicationsin kehittämä Zoom on mainio sovellus, jos oppilaalle tarvitsee jakaa materiaalia tunnin aikana. Käytännössä tämä toimii niin, että opettaja jakaa oman ruutunsa, esimerkiksi nuottikuvan, ja sovellus toimii sen aikana taustalla.

Etäopetuksen laatu sisältää kuitenkin todella paljon muuttujia;

1. Datayhteyden nopeus ja vakaus (Ethernet-yhteys, WiFi, vai mobiiliverkko)
2. Lähettävän ja vastaanottavan laitteen komponenttien laatu (mikrofoni, kamera ja kaiutin, näyttö)
3. Muut häiriötekijät

10 Pohdinta

Opinnäytetyöprosessi osoitti sen, että elämme murrosaikaa. Maailma muuttuu koko ajan nopeammin, ja teknologia kehittyy ja monipuolistuu. Soittaminen pysyy kuitenkin aina soittamisena ja musiikinopetus musiikinopetuksena, kuten Ruippo (2015) toteaa lisensiaatintyössään: ”Musiikinopetus on aina musiikinopetusta, siinä vain käytetään tilanteen mukaan sopivia teknisiä keinoja apuna” (Ruippo 2015, 22).

Olen osittain samaa mieltä Ruipon esitetyn väittämän kanssa, mutta uskon kuitenkin, että teknisiä keinoja on kehitettävä palvelemaan musiikinopetusta juuri pienten oppilaiden näkökulmasta. Perinteinen soitonopetus on pysynyt samanlaisena satojen vuosien ajan noudattaen mestari-kisälli -asetelmaa. Nykysukupolvi on vahvasti kytköksissä virtuaalimaailmoihin niin, että opiskelumenetelmiin ja materiaaleihin olisi tarjottava mahdollisimman paljon vaihtoehtoja alkeisopetuksen näkökulmasta.

Jokainen soittaja, oli minkä ikäinen tahansa, aloittaa alkeista tarttuessaan ensimmäisen kerran soittimeen. Kuinka moni on koskenut kitaran elämässään ja kuinka moni on yltänyt pitkälle harrastuksessaan, tai jopa huipulle – ammattiin asti?

Ihmisten elämässä on monia muuttujia, joille ei yksittäinen opettaja voi mitään. Mutta mitä opettaja voi tehdä – tarjota mahdollisimman laajan ja monipuolisen opiskelumateriaalin soitonopiskelun ensimmäisiin vaiheisiin, jotka ovat usein myös kriittisimmät.

Voisi kuvitella tapauksen, jossa lapsi voi esimerkiksi lopettaa kitaratunnit sen takia, että soittovihko on liian sininen. Tai toinen lopettaa kitaransoiton koska kännykkä tai tabletti ei liity siihen mitenkään, vaikka sillä tehdään lähes kaikki muut asiat elämässä. Pienille lapsille voi olla turha selittää hienosta traditiosta, joka minkäkin soittimen takana on. Useimmissa tapauksissa se ei heitä kiinnosta, ainakaan soittouran alkumetreillä.

Etäopetuksella ei voi täysin korvata lähiopetusta. Etenkin pienimpien oppilaiden kanssa etäopetuksen onnistumiseen vaaditaan oppilaalta riittävä keskittyminen sekä instrumentinhallinnan perustaidot. Vahva perusta soittamiselle opitaan lähiopetuksessa, jolloin tarkastetaan mm. soittoasento ja se, miten otelauta- ja näppäilykäsi ovat suhteessa kitaran kaulaan ja kieliin. Koen, että etäopetus toimii hyvin hätätilanteessa, kuten kevät 2020 osoitti. Sen lisäksi sitä voidaan hyvin käyttää

tilanteissa, joissa opettaja tai oppilas on estynyt, ja lähitunnin pitäminen jouduttaisiin muuten siirtämään tai perumaan. Tulevaisuudessa etäopetusta voisi käyttää lyhyinä sessioina esimerkiksi soittoläksyn tarkistamiseen.

Kitaran monimuoto-opetus voisi toimia seuraavasti oppilaalla, jolla on 45 minuutin verran opetusta viikon aikana: lähiopetusta maanantaina 30 minuutin verran, jonka lisäksi oppilas tekisi videoläksyn perjantaille. Opettaja katsoisi videon ennen tuntia ja ohjaisi etänä oppilaan harjoittelua perjantaina 15 minuuttia. Tämänkaltainen lähi- ja etäopetusta yhdistävä opetusmuoto olisi perehtymisen arvoinen.

Tällä hetkellä olemassa olevat musiikkisovellukset ja pelit eivät voi korvata perinteistä painettua kitarakoulua.

Musiikkisovellukset ja pelit, joita testasin ja esittelin tässä opinnäytetyössä parhaimmillaan rikastavat opiskelua tuomalla vaihtelua ja leikkimäisyyttä. Niistä oppilas oppii aitoja asioita, mutta niistä opiskeltavat kokonaisuudet ovat vielä aika suppeita, etenkin yksittäisissä sovelluksissa. Toistaiseksi lähimpänä perinteistä kitarakoulua on Yousician. Siinä ongelmana on kuitenkin se, että sovellus ei anna palautetta oppilaalle mistään muusta kuin oikea-aikaisesta soitosta. Opettaessani korostan sitä, että kun osaa oikeat sävelet opiskeltavassa kappaleessa on vasta sen kappaleen opiskelun alussa. Yousicianissa voi siirtyä heti seuraavaan kappaleeseen. Oikeaa opettajaa ei korvaa mikään.

Uusissa alustoissa sekä oppimisympäristöissä on kuitenkin valtavasti potentiaalia. Toivoisin näkeväni joskus tulevaisuudessa pedagogisesti johdonmukaisen kitarakoulusovelluksen, joka toimisi sekä lähi- että etäopetuksessa. Sovelluksessa voisi olla rakennettuna monia elementtejä: soittotehtävät, nuotinkirjoitustehtävät, taustanauhat jne. Joku rooli täytyisi opettajallakin olla – ehkä opettaja voisi olla kirjautuneena peliin jonkinlaisena jumalana, joka päästäisi oppilaan seuraavalle tasolle, kun hän on tunnilla tarpeeksi hyvin soittanut läksynsä. Tämä voisi olla oppilaan näkökulmasta erittäin palkitsevaa. Nuorisotermein päästäisiin nextille levelille.

Lähteet

Jämbäck, Kari 2002. Kitarakoulu 1/3, klassisen kitaransoiton peruskurssi. Helsinki. WSOY.

Keegan, D. 1990. Foundations of Distance Education (second ed.). London: Routledge.

Lindholm, Tapio 2019. Kitaratunti kotisohvalla, etäläsnäolon keinot opetuksen apuna. Opinnäytetyö. Jyväskylän Ammattikorkeakoulu. < <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2019060716088>> (20.11.2020)

Mikkonen Inka, Vähähyppä Kaisa & Kankaanranta Marja 2012. Mistä on oppimisympäristöt tehty? Opetushallitus ja tekijät (toim.): Tutkittua tietoa oppimisympäristöistä, Tieto- ja viestintätekniiikan käyttö opetuksessa <http://www03.edu.fi/aineistot/oppimisymparistot/tutkittua_tietoa_oppimisymparistoista_VERKKO.pdf> (19.11.2020)

Moore, G.M. & Thompson, M.M. 1990. The effects of distance learning: A summary of literature. Research Monograph No. 2., American Centre for the Study of Distance Education. The Pennsylvania State University.

Nikupeteri, Vesa-Matti 2014. Digitaalisen oppimateriaalin valmistaminen klassiselle kitaralle (www.kitarakoulu.net). Opinnäytetyö. Tampereen Ammattikorkeakoulu. < <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2014121620046>> (20.11.2020)

Nummenmaa Minna 2012. Etäopetus tarjoaa monia mahdollisuuksia oppimiseen ja opetukseen Opetushallitus ja tekijät (toim.): Tutkittua tietoa oppimisympäristöistä, Tieto- ja viestintätekniiikan käyttö opetuksessa < http://www03.edu.fi/aineistot/oppimisymparistot/tutkittua_tietoa_oppimisymparistoista_VERKKO.pdf> (19.11.2020)

Ruippo Matti 2006. Verkko-opetuksen synteesi musiikinopetuksessa. Teoksessa Ojala, J., Salavuo, M., Ruippo, M. & Parkkila, O. (toim.): Musiikkikasvatusteknologia. Suomen musiikkikasvatusteknologian seura, 271-286.

Ruippo, Matti 2015. Musiikin verkko-opetus. Lisensiaatintyö. Taideyliopiston Sibelius-Akatemian Musiikin Tohtorikoulun kehittäjä-koulutus, Musiikkikasvatuksen osasto < <http://ruippo.fi/lisensiaatintyo/resources/lisensiaatintyo.pdf>> (20.11.2020)

Stachak, Tatiana 2004. Gítara Pierwsza Klasa (First Class Guitar). Kraków. Euterpe

Tharmaratnam Fiona, Andrzej Wilkus 2005. Vivo kitara. Helsinki. Otava.

Tietotekniikan termitalkoot, 2001. Sanastokeskus TSK ry <
<http://www.tsk.fi/tsk/termitalkoot/fi/node/266>> (20.11.2020)

Tikka, Anniina 2018. Musiikin etäopetuksen mahdollisuudet viulunsoiton opetuksessa, Työkaluina Skype- ja Lesono-ohjelmat monimuoto-opetuksessa. Opinnäytetyö. Metropolia Ammattikorkeakoulu. <<http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201805229502>>

Digitaalisten pelien ja sovellusten lähteet:

Ear Cat Lite 2018. United Kingdom: LMuse Limited.

Fretuoso 2017. United States: Catloaf Software LLC.

NoteWorks Lite 2013. Belarus: Azati Corporation.

Rhythm Cat Lite 2012. United Kingdom: LMuse Limited.

Treble Cat 2014 Lite. United Kingdom: LMuse Limited.

Yousician 2010. Finland: Yousician Ltd.

