

Minna Viitala

# Perinteisen ja tietotekniikka-avusteisen musiikin perusteiden oppimisen vertailua

---

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Musiikkipedagogi

Musiikin koulutusohjelma

Opinnäytetyö

26.11.2012

Tekijä Otsikko  Sivumäärä Aika	Minna Viitala Perinteisen ja tietotekniikka-avusteisen musiikin perusteiden oppimisen vertailua 39 sivua + 3 liitettä 26.11.2012
Tutkinto	Musiikkipedagogi, AMK
Koulutusohjelma	Musiikin koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Musiikkipedagogi
Ohjaaja	Kai Lindberg, MMus
<p>Opinnäytetyössä vertaillaan perinteisen ja tietotekniikka-avusteisen musiikin perusteiden opetuksen tuloksia sekä kartoitetaan kyselyn avulla oppilaiden kokemuksia tietokoneiden käytöstä opiskelun apuna.</p> <p>Keväällä 2012 tein opetuskokeilun, jossa osa oppilaista opiskeli musiikin perusteita perinteiseen tapaan, osa käytti apuna tietokoneita. Käytimme Nuottila.info-sivustoa, jossa on peruskursseille tarkoitettuja musiikin perusteiden harjoituksia. Harjoiteltavina olivat nuotinnimet ja oktaavialat, sävellajit, rytmit ja sointukuuntelu. Nuottila valittiin sillä perusteella, että se on helppokäyttöinen ja suomenkielinen, joten se sopii myös nuorille oppilaille.</p> <p>Opetuskokeilu kesti noin kolme kuukautta. Kokeilun aikana tietotekniikkaryhmät tekivät jokaisella oppitunnilla Nuottilan harjoitustehtäviä noin 15-20 minuuttia. Sekä perinteisesti opiskelleet että tietotekniikkaryhmät tekivät osaamistestin opetuskokeilujakson alussa. Jakson lopussa he tekivät saman testin uudelleen. Lisäksi tietotekniikkaryhmät vastasivat kyselyyn. Kokeilun tuloksena oli, että tietokoneharjoituksia tehneet ryhmät olivat edistyneet paremmin kuin perinteisesti opiskelleet. Kyselystä ilmeni, että oppilaat olivat kokeneet tietokoneharjoittelun myönteisenä. 73,7 % vastaajista oli sitä mieltä, että tietokoneen käyttö oli innostavaa ja kiinnostavaa. 84,2 % oppilaista piti tietokoneharjoituksia hyödyllisinä. Oppilaiden suosikeiksi nousivat 60 sekunnin nopeustehtävät ja muistitehtävät. Myös omaan tahtiin tekemisestä pidettiin.</p> <p>Verkkomateriaalin käytöllä voi saada hyviä tuloksia musiikin perusteiden opiskelussa. Oppilaat ovat tottuneita käyttämään tietokoneita, joten he oppivat nopeasti käyttämään harjoitussivustoa. Vaikka jokainen oppilas teki tehtäviä omalla koneellaan omaan tahtiinsa, oppilaiden kesken syntyi myös vuorovaikutusta. Kaverukset saattoivat kommentoida toisilleen kuinka paljon vaikkapa nopeustestin tulos parani edellisestä kerrasta. Noin parinkymmenen minuutin harjoittelujakso osoittautui sopivaksi, sen verran useimmat oppilaat jaksoivat keskittyä harjoitteluun. Tietokoneen käyttö onkin motivoiva ja opetusta monipuolistava lisä perinteisen musiikin perusteiden opetuksen rinnalla.</p>	
Avainsanat	Nuottila.info, verkkomateriaali, musiikin perusteet

Author Title Number of Pages Date	Minna Viitala Traditional Music Theory Teaching vs. Computer-Aided Learning 39 pages + 3 appendices 26 November 2012
Degree	Bachelor of Music
Degree Programme	Music
Specialisation option	Bachelor of Music Pedagogy
Instructor	Kai Lindberg, MMus
<p>My thesis compares the results of traditional teaching of music theory with teaching with additional web material. Another task is to find out how the students experience using the computer and web-sites in their studies.</p> <p>During the spring 2012, I arranged a teaching experiment, in which part of my students studied music theory in the traditional way and part of them used also computers for studying. The website we used was Nuottila.info that contains music theory and ear training drills and tutorials for basic studies. We practised note names and octaves, keys, rhythms and identification of chords. Nuottila was chosen for this experiment, because it is a Finnish-language website and easy to use, and thus suitable also for young students.</p> <p>The teaching experiment lasted about three months. Over that period, the groups with computers went to the Nuottila website to do exercises for 15-20 minutes in every class. At the beginning of the experiment both traditional and computer-aided groups did a test that assessed their skills. At the end of the period the students did the same test again. The computer-aided groups also filled in a questionnaire. The result of the experiment was that the computer-aided groups had made better progress than the traditional groups. The questionnaire showed that the students responded positively to the web exercises. 73.7 % of the students thought that using web material was inspiring and interesting. 84.2 % of them thought that it was useful. The one-minute speed tests and memory tests turned out to be students' favourites. The students liked also training at their own speed.</p> <p>By using the web material, it is possible to have good results in studying the basics of music. The students are used to computers and learn very quickly how to use the website. Although the students worked individually on their own computer, there was also interaction in between the students. Sometimes friends told each other, for example, how much their result in the speed test had improved. A twenty minute period was suitable for web training, and most of the students could concentrate that long. Using the web material motivates and makes the traditional music theory teaching more versatile.</p>	
Keywords	Nuottila.info, web material, music theory and ear training

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Aiheen valinnasta	2
3	Musiikkiteknologia ja oppimiskäsitykset	6
3.1	Teknologia opetuskäytössä	6
3.2	Kasvatustieteen suuntauksia	6
3.2.1	Behaviorismi	6
3.2.2	Konstruktivismi	7
3.2.3	Visuaalinen, auditiivinen ja kinesteettinen oppiminen	7
4	Opetuskokeilu	10
4.1	Nuottila oppimisympäristönä	10
4.2	Opetuskokeilun lähtökohdat	16
4.3	Opetuskokeilun toteutus	17
5	Tulokset	19
5.1	Opetuskokeilun tulokset	19
5.1.1	Kokeiluun osallistuneet ryhmät	19
5.1.2	Nuotinnimet ja oktaavialat	20
5.1.3	Sävellajien etumerkinnot ja asteikot	22
5.1.4	Tahtiviivojen veto	23
5.1.5	Oman rytmin kirjoittaminen	24
5.1.6	Rytmisanelu	26
5.1.7	Sointukuuntelu	27
5.2	Oppilaskyselyn tulokset	29
6	Pohdintaa ja johtopäätökset	36
	Lähteet	39
	Liitteet	
	Liite 1. Mupe 2 osaamistesti	
	Liite 2. Mupe 3 osaamistesti	
	Liite 3. Oppilaskysely tietotekniikkaryhmille	

## 1 Johdanto

Opinnäytetyö käsittelee tietokoneavusteista musiikin perusteiden opetusta. Työssä vertaillaan perinteisellä tavalla opiskelleiden ja tietokonetta opiskelussa käyttäneiden oppimistuloksia. Monessa musiikkioppilaitoksessa on käytössä tietokoneet ja oppilaillakin on kotona ja koulussa tapahtuvan tietokoneiden käytön ansiosta hyvät valmiudet käyttää tietokoneita myös musiikin perusteiden opiskeluun. Opetushallituskin edellyttää nykyään tietotekniikan käyttöä mahdollisuuksien mukaan. Opetuskokeilussa käytettiin Nuottilan verkko-opetusmateriaalin harjoituksia. Nuottila on harjoitussivusto, jolla voi harjoitella sekä teoriaa että säveltapailua.

Opinnäytetyön toisessa luvussa valotetaan aiheen valintaa ja siihen johtaneita syitä. Työssäni musiikin perusteiden opettajana minulla on mahdollisuus tietokoneiden käyttöön osalla oppitunneistani. Tarkoituksena oli tutkia, onko tietokoneiden käytöstä apua musiikin perusteiden opetuksessa ja miten oppilaat kokevat tietokoneen käytön oppitunneilla.

Kolmannessa luvussa käsitellään teknologiaa musiikinopetuksessa. Teknologian käyttö musiikkioppilaitoksissa on vielä varsin uutta. Läheskään kaikissa musiikkiopistoissa se ei ole käytössä opetuksessa ja vielä harvemmassa paikassa teknologian käyttöä opetetaan oppilaille. Luvussa käsitellään myös kasvatustieteen suuntauksia, lähinnä behaviorismia ja konstruktivismia, sekä erilaisia oppimistyyliä.

Neljännessä luvussa esitellään opetuskokeilussa käytetty oppimisympäristö, Nuottila, ja käydään läpi, millaisia harjoitustehtäviä oppilaat tekivät Nuottilassa. Luvussa kuvataan myös opetuskokeilua, sen lähtökohtia ja toteutusta.

Viidennessä luvussa käsitellään sekä opetuskokeilun että tietotekniikkaryhmien oppilaille tehdyn kyselyn tulokset. Kuudes luku on pohdintaa ja johtopäätöksiä. Oppilaiden tekemät tasotestit ja oppilaskysely ovat liitteinä.

## 2 Aiheen valinnasta

Opetan työkseni musiikin perusteita Porvoonseudun musiikkiopistossa. Tunneillani käy oppilaita ensimmäisestä perustason kurssista viimeiseen opistotason kurssiin, joten ikäjakauma on noin yhdeksästä vuodesta parikymmppisiin oppilaisiin. Opetus tapahtuu ryhmissä, joiden koko vaihtelee alle kymmenestä noin viiteentoista oppilaaseen. Musiikkiopiston tiloissa on kaksi teorialuokkaa. Toinen on tavallinen, perinteinen opetusluokka, jossa on liitutaulu ja piano mutta ei mitään erityisvälineistöä. Toinen luokka on tietokoneiluokka, jossa on seitsemän tietokonetta oppilaille ja yksi opettajalle. Tietokoneisiin on liitetty koskettimisto, kaiuttimet ja kuulokkeet. Luokassa on myös opettajan koneeseen liitetty datatykki, tussitaulu ja digitaalipiano.

Opinnäytetyöni aiheena on tutkia tietokoneen käytön vaikutuksia musiikin perusteiden opiskeluun. Mukana olivat toisen ja kolmannen perustason opiskelijat. Osa ryhmistäni opiskelee tietokoneiluokassa, osa ei. Tämä johtuu siitä, että tietokoneiluokkaa käytetään myös musiikkiteknologian opetukseen, jota hoitaa eräs toinen opettaja. Toista luokkaa käyttää minun lisäksi myös kaksi rytmimusiikin osaston opettajaa musiikin perusteiden opetuksessa. Näin ollen meidän täytyy jakaa kaksi luokkaa monen opettajan kesken. Tietokoneiluokkaan ei mahdu yhtä isoa ryhmää kuin toiseen teorialuokkaan, joten tämäkin vaikuttaa luokkien käyttöön. Tämän vuoksi minulle syntyi kaksi erilaista oppilasryhmää, tietokoneiluokkaa käyttävät ja tavallisessa luokassa opiskelevat, joiden oppimistuloksia voin vertailla. Tavoitteena on selvittää, miten oppilaat kokevat tietotekniikka-avusteisen musiikin perusteiden eli mupen opiskelun.

Aiheen valintaan vaikutti suuresti se, että halusin tutkia jotain, mistä olisi työni kannalta apua. Koska osa opetuksestani tapahtuu tietokoneiluokassa, tuntui kalliiden laitteiden tuhlauselta jättää tietokoneet käyttämättä. Asiaan vaikutti sekin, että pystyin tutkimaan asiaa tehden samalla omaa työtäni. Minulla oli varattu perjantapäivät omalle opiskelulleni, joten perjantain opetus piti siirtää muille päiville, mikä pidensi paria työpäivääni. En siksi halunnut aiheita, joka vaatisi paljon opetuksen ulkopuolista ylimääräistä työtä kuten vaikkapa arkistojen tutkimista.

Tutkimusaiheen valintaan vaikutti lisäksi nykyään vallalla oleva pyrkimys yksilölliseen opettamiseen, jossa otetaan huomioon oppilaiden henkilökohtaiset erot persoonallisuudessa ja osaamisessa. Henkilökohtaisen tietokoneen käyttö mahdollistaa yksilöllisen opiskelun. Kukin oppilas voi harjoitella asioita omassa

tahdissaan. Lisäksi kaikkien ei tarvitse harjoitella samaa asiaa samaan aikaan, vaan harjoitukset voidaan valita sen perusteella, missä oppilaan taidot kaipaavat eniten parannusta. Tämänkin testijakson aikana oppilaat saattoivat siirtyä yhteisesti sovitusta harjoitustehtävästä johonkin toiseen harjoitukseen. Ujojen oppilaiden ei myöskään tarvinnut pelätä väärin vastaamista koko ryhmän edessä kun kaikki keskittyivät omiin tehtäviinsä. Opetusalalla on myös pitkään keskusteltu tietokoneen käytön vaikutuksista opetukseen ja oppilaisiin. On pelätty esimerkiksi oppilaiden ryhmäytymisen ja sosiaalistumisen vähentymistä.

Teknologian käyttöä mupeopetuksessa on tutkittu Metropoliassa aiemminkin. Aino Jordman tutki omassa opinnäytetyössään verkkomateriaalin käyttöä mupeopinnoissa (Jordman 2009.) Ajattelin ensin, onko oma tutkimusaiheeni liian lähellä tätä. Tulin kuitenkin siihen tulokseen, että aiheet ovat tarpeeksi erilaiset. Merkittävin ero on siinä, että Jordmanin opetuksessa käytettiin SmartBoardia. SmartBoard on taulu, joka ensisilmäyksellä näyttää tavalliselta tussitaululta. Siinä on kosketusherkkä pinta, joten sille voi kirjoittaa tussityökalulla tai vaikka omalla sormella. Siihen liitetään projektori sekä tietokone. Tietokone lähettää kuvan projektoriin, joka heijastaa sen taululle. Tietokoneen avulla esityksiin voidaan liittää Notebook-ohjelmiston mukana tulleita kuvia, videoita ja ääntä. Taulua käytetään monissa kouluissa ja siihen on saatavilla materiaalia suunnilleen kaikkiin koulussa opetettaviin oppiaineisiin. Musiikin opettamista varten löytyy myös musiikkiin liittyvää materiaalia viivastoineen, nuotteineen, taukoineen ja muine merkkeineen. Internetyhteyden avulla taululle voidaan heijastaa mitä tahansa netistä löytyvää materiaalia. Minkä tahansa taululla näytettävän materiaalin päälle voi myös kirjoittaa ja piirtää merkintöjä. Lisäksi kaikki dokumentit voidaan tallentaa muistiin myöhempää käyttöä varten.

Jordmanin tutkimuksessa opettaja opetti koko luokalle verkkomateriaalin käyttöä esitystaulun avulla. Sen jälkeen halukkaat oppilaat pääsivät kokeilemaan itse sivustojen käyttöä SmartBoardilla. Osa oppilaista käytti harjoitussivustoja myös kotonaan. (Jordman 2009, 32.) Minulla taas ei ollut käytössäni SmartBoardia, vaan jokaisella oppilaalla oli oma tietokone, jota he käyttivät oppitunnilla tietokoneluokassa omassa tahdissaan. Lisäksi tein vertailun oppimistuloksista tavallisessa luokassa opiskelleiden ja tietokoneluokassa opiskelleiden välillä.

En käyttänyt tutkimuksessani koko teoriaopiskelun aluetta. Säveltapailussa tutkin rytmien osaamista rytmisanelun ja oman rytmien kirjoittamisen muodossa sekä

sointukuuntelua yksittäisten sointujen kuunteluna, teoriassa taas nuotinnimien ja sävellajien etumerkintöjen osaamista. Rajasin ulkopuolelle melodiankirjoituksen, intervallien kirjoituksen ja kuuntelemisen sekä sointujen kirjoituksen. Yksi syy rajaukseen on se, että koko mupealueen tutkiminen olisi tehnyt tutkimuksesta liian laajan. Toinen syy on se, että juuri tutkimani osa-alueet ovat niitä, joiden osaaminen on myös soitonopettajien puolelta tulleen palautteen mukaan koettu tärkeäksi.

Sävellajien etumerkintöjen osaaminen on tärkeää, koska oppilaat soittavat asteikkoja ja kappaleita eri sävellajeissa ja heidän pitäisi muistaa soittaessaan mitä etumerkkejä kappaleissa on. Sävellajit ovat lisäksi perustana myös intervallien ja sointujen oppimiselle. Nuotinnimet taas pitäisi osata hyvin, koska niin soittaessa kuin mupetehtäviä tehdessäkin tarvitaan sujuvaa nuotinlukua. Nuotinnimiä ja sävellajeja harjoitellaan jo ensimmäisellä perustasolla, mutta niiden osaaminen kaipaa jatkuvaa vahvistusta seuraavillakin mupetasoilla. Rytmien harjoittelu puolestaan auttaa oppilaita esittämään oikein soittokappaleissaan esiintyvät rytmit. Sointukuuntelun otin mukaan siksi, että se on osoittautunut intervallikuuntelua vaikeammaksi varsinkin oppilaille, jotka soittavat yksiaänisiä soittimia. Sitä on myös vaikea harjoitella kotioloissa, jos kotona ei ole ketään, joka pystyisi soittamaan oppilaalle kuunneltavia sointuja.

Minulla on ollut vuosien varrella useita nuoria piano-oppilaita. Huomasin, että jos oppilas ei opetellut kunnolla nuottien nimiä, käsien siirtämistä vaativien kappaleiden harjoittelu vaikeutui huomattavasti kun oppilas ei tiennyt mihin käsi pitäisi siirtää. Sen sijaan hyvä nuotinnimien osaaminen helpotti suuresti nuotinlukua. Tällöin oppilas pystyi harjoittelemaan kunnolla myös kotona ilman opettajan tai vanhempien apua paitsi läksykappaleitaan, myös uusia kappaleita. Opettajan perimmäisen tavoitteenhan sanotaan usein olevan itsensä tekeminen tarpeettomaksi.

Tutkimani osa-alueet ovat hyvin yksinkertaisia perusasioita. Tunneilla tekemämme verkkoharjoituksetkin ovat yksinkertaisia, niissä on olemassa vain yksi oikea vastaus. Tällaisia harjoituksia voisikin kutsua drilliharjoituksiksi. Kun ajatellaan erilaisia oppimiskäsityksiä, ne kuuluvat lähinnä behavioristisen oppimiskäsityksen piiriin, eivät niinkään konstruktivisen. Kuitenkin näiden asioiden osaaminen on tärkeä perusta soittamaan oppimiselle, vähän kuin aakkosten osaaminen on perusta lukemaan oppimiselle.

Vaikka tietotekniikkaryhmät käyttivät tietokoneita osan oppitunnista, käytin heidän opetukseensa myös samoja menetelmiä kuin perinteisissäkin ryhmissä. Sävellajien etumerkintöjä harjoiteltiin kvinttiympyrän avulla. Tunnistimme etumerkintöjä kappaleista, kirjoitimme asteikkoja ja harjoittelimme kirjoittamaan etumerkkejä oikeaan järjestykseen. Nuotinnimiä opettelimme tunnistamaan ja harjoittelimme nuottien kirjoitusta oikeisiin paikkoihin viivastolla. Käytimme harjoitteluun myös hankkimiani musiikkipelikortteja.

Sointuja kuuntelimme soitettuina ja niitä myös laulettiin. Oppilaat etsivät itsekin soittamalla erilaisia sointuja pianoa ja muita saatavilla olevia instrumentteja käyttäen. Rytmejä harjoiteltiin sekä lukemalla niitä että kirjoittamalla opettajan lukemia rytmejä ylös. Oppilaat keksivät myös omia rytmejä. Oppikirjaan ja taululla oleviin rytmeihin vedettiin tahtiviivoja ja täydennettiin taululla olevia vajaita tahteja. Käytimme myös sanojen keksimistä rytmeihin sekä kehorytmejä.

### 3 Musiikkiteknologia ja oppimiskäsitykset

#### 3.1 Teknologia opetuskäytössä

Tietokoneita on käytetty koulujen opetuksessa jo kauan. Opetusohjelmia on kehitetty koulujen tarpeita ajatellen. Tietoyhteyksien paraneminen ja nopeutuminen on edesauttanut tietokoneiden käyttöönottoa. Esimerkiksi Pohjois-Suomessa, missä välimatkat ovat pitkiä, tietokoneyhteydet mahdollistavat etäopetuksen ja helpottavat opetuksen järjestämistä.

Teknologian käyttö on levinnyt musiikkioppilaitoksiin hitaammin kuin kouluihin. Osittain syynä ovat taloudelliset seikat, tietokoneisiin investointi on kallista. Toinen syy on siinä, että musiikinopetuksen tarpeisiin ei ole kehitetty materiaalia samaan tahtiin kuin koulujen opetuskäyttöön. Opetusmateriaalin tekeminen vaatii musiikillista osaamista ja vie aikaa. Musiikkiopiston opettajilla ei välttämättä ole aikaa tai voimia kehittää materiaalia oman työnsä ohella. Lisäksi musiikkiopiston pitäisi varata siihen resursseja työajan ja rahallisen korvauksen muodossa. Valmiinkin materiaalin käyttö vaatii opettajalta perehtymistä paitsi materiaaliin myös tietokoneisiin sinänsä. Opettajan olisi hyvä osata tehdä jotakin, jos koneet eivät jostain syystä toimi odotetusti.

Nykyään on olemassa jo paljon musiikin tekemiseen tarkoitettuja ohjelmia, kuten esimerkiksi Sibelius, Finale, Encore, Garage Band ja sekvensseriohjelmat. Musiikin perusteiden opiskeluun löytyy useita sivustoja, useimmat niistä englanninkielisiä. Sitä vastoin Nuottila on suomenkielinen ja soveltuu siksi nuorillekin oppilaille.

#### 3.2 Kasvatustieteen suuntauksia

##### 3.2.1 Behaviorismi

Behaviorismi syntyi 1910-luvulla. Perustana oli pitkälti B.F.Skinnerin ehdollistumisteoria. Behavioristisessa oppimismallissa ajatellaan, että oppiminen syntyy reaktionä ärsykkeeseen. Opetuksessa ärsyke on opetettava aines ja oppimistulos on reaktio ärsykkeeseen. Tarkoituksena on, että riittävä määrä oikeita ärsykejä johtaa toivottuun reaktioon eli oppimiseen. Oikeita reaktioita vahvistetaan myönteisellä palautteella ja virheelliset reaktiot sivuutetaan. (Kivi 1994, 2.)

Malli on hyvin opettajajohtoinen. Oppimateriaali jaotellaan helposti opittaviin perusosiin, jotka vaikeutuvat asteittain. Oppilaan tietotaitoa ja motivaatiota rakennetaan vaihe vaiheelta. (Puolimatka 2002, 84.) Nuottilan harjoitukset noudattelevat behavioristisen oppimiskäsityksen periaatteita. Niissä opetellaan yksinkertaisia asioita yksi kerrallaan ja vastauksista saa välittömän palautteen. Palautteen antajana on kylläkin opettajan sijaan tietokoneohjelma.

### 3.2.2 Konstruktivismi

Kognitiivinen suuntaus alkoi kehittyä 1950-luvulla behaviorismin rinnalle. Se keskittyi ajattelun, muistin ja kielen tutkimukseen. Behavioristinen malli koettiin liian yksinkertaistavaksi, se ei mm. ottanut huomioon ihmisen mielen ja tunteiden vaikutusta oppimiseen. Oppiminen on monimutkaisempaa kuin pelkkä opetuksen vastaanottaminen ja tiedon varastointi. (Kivi 1994, 4.)

Konstruktivismi ei ole yksi yhtenäinen suuntaus, vaan siinä on monia erilaisia painotuksia, kuten realistinen, kognitiivinen ja sosiokulttuurinen. Konstruktivismissa korostetaan, että oppimisen luonne on subjektiivinen ja persoonallinen. Siinä oppilas on aktiivinen ja osallistuva. (Julkunen 2002, 161.) Opettajan tehtävänä on tukea oppilasta tämän rakentaessa uusia tietoja ja taitoja.

Nuottilan harjoituksissa on myös konstruktivisia piirteitä. Vaikka harjoitukset ovat yksinkertaisia, oppilas on kuitenkin aktiivisempi kuin koko ryhmää yhtä aikaa opettaessa, sillä hänen ei tarvitse odottaa omaa vastausvuoroaan. Lisäksi oppilas saa tehdä tehtäviä omaan tahtiinsa. Sen sijaan harjoituksissa ei ole tehtäviä, joissa oppilas voisi käyttää oppimaansa jonkin uuden asian luomiseen.

### 3.2.3 Visuaalinen, auditiivinen ja kinesteettinen oppiminen

Ihmisen oppimistapoja tutkittaessa on löytynyt kolme päätyyppiä: visuaalinen, auditiivinen ja kinesteettinen.

Visuaaliset oppijat muistavat hyvin näkemänsä. Vaikkapa etsittäessä kirjasta tiettyä asiaa visuaalinen oppija voi muistaa missä kohtaa sivua kyseinen asia on kerrottu,

esimerkiksi onko se ylä- vai alalaidassa vai kenties keskellä. Tällaista oppijaa auttavat myös erilaisten värien käyttö esim. alleviivatessa opittavien asioiden pääkohtia. Heidän puheessaan esiintyy usein visuaalisia ilmauksia kuten ”katsohan”, ”voin kuvitella”, ”minun nähdäkseni”. He eivät myöskään häiriinny pahasti ympärillään olevasta hälinästä. Visuaaliset oppijat ymmärtävät parhaiten kirjoitetut toimintaohjeet. Heillä saattaa olla vaikeuksia ilmaista itseään suullisesti. (Jyväskylän yliopisto, 2012a)

Auditiiviset oppijat muistavat kuulemansa. Opetuksessa oppilaalle jää mieleen, mitä opettaja puhuu opetettavasta asiasta. Itsekseen opiskeltaessa auditiivista oppijaa auttaa opiskeltavan asian lukeminen ääneen. Myös opittavan asian äänittäminen ja äänitteen kuunteleminen ovat hyviä oppimiskeinoja. He muistavat hyvin suullisesti kuulemansa ohjeet ja ilmaisevat itseään hyvin sanallisesti. He häiriintyvät helposti ympärillä olevasta metelistä. Puheessaan he käyttävät kuulemiseen liittyviä ilmauksia, kuten ”minusta kuulostaa”. Auditiivinen ihminen saattaa esimerkiksi aloittaa lauseen sanomalla ”kuulehan”. (Jyväskylän yliopisto 2012b)

Kinesteettiset oppijat tarvitsevat liikettä. Opiskeltava asia jää parhaiten mieleen kun sen kirjoittaa itse, joten muistiinpanojen tekemisestä on hyötyä. Tällaiset oppijat eivät usein jaksaisi istua hiljaa paikoillaan. He piirtelevät kuvia vihkoihinsa ja monet neulovat mielellään oppitunteja kuunnellessaan. He ovat fyysisesti suuntautuneita ja käyttävät puheessaankin fyysisyyteen liittyviä ilmaisuja, kuten ”minusta tuntuu”. (Jyväskylän yliopisto 2012c)

Useimmilla ihmisillä jokin oppimistyyli on vallitseva, mutta kaikki käyttävät erilaisia oppimistyyliä yhdistellen. Lisäksi näiden erilaisten oppimismenetelmien yhdistäminen hyödyttää näiden kaikkien edellä mainittujen oppimistyylien edustajia. Säveltäpailuopetuksessa käsimerkkien käyttö on hyvä esimerkki eri tyylien yhdistämisestä. Kun oppilaat käyttävät käsimerkkejä, he näkevät käden liikkeistä melodian kulun ylös- ja alaspäin, mikä auttaa visuaalisia oppijoita. Kuuleminen aktivoituu kun oppilaat laulavat, mistä taas hyötyvät auditiiviset oppijat. Oman käden liikkeiden tunteminen hyödyttää myös kinesteettistä oppijaa.

Käytän tietoa oppimistyyleistä hyväksi mm. opiskeltaessa ylennys- ja alennusmerkkien järjestyksiä. Katsomme yhdessä, miten etumerkit on järjestetty. Luemme niitä ja myös laulamme Tuiki tuiki tähtösen sävelin. Sen lisäksi laitan kaikki oppilaat kirjoittamaan etumerkit vuorollaan taululle oikeaan järjestykseen.

Kun tietokonetta käytetään musiikin perusteiden opiskeluun, myös siinä tulevat aktivoituiksi erilaiset oppimistyyliä. Visuaalinen oppiminen edistyy, kun oppilas näkee kirjoitetut tai itse kirjoittamansa nuotit. Audiivista oppimista auttaa, kun tietokone soittaa tuotokset ja oppilas kuulee mitä nuoteissa lukee. Ja lopuksi nuottien kirjoittamiseen tarvitaan käden liikettä, kun tehtävien tekoon käytetään hiirtä, joten kinesteettinenkin puoli on opiskelussa mukana.

## 4 Opetuskokeilu

### 4.1 Nuottila oppimisympäristönä

Oppimisympäristöllä tarkoitetaan ympäristöä, joka poikkeaa perinteisestä luokkaopetuksesta. Perinteinen opetus tapahtuu yleensä luokassa ja on hyvin opettajajohtoista. Joissakin kouluissa on toteutettu uudenlaista oppimisympäristöä siten, että luokka on järjestelty uudelleen. Pulpetit saattavat olla rivien sijaan pienissä ryhmissä, luokassa voi olla tietokoneita ja sohvaryhmä. Oppilaat opiskelevat yksinään tai ryhmissä ja jokaiselle annetaan (tai oppilas valitsee itse) jokin ratkaistava tehtävä. Käytettävissä on kirjavalikoima sekä tietokoneita. Opettaja pysyttelee sivussa kuitenkin valmiina avustamaan tarvittaessa.

Myös tietokoneilla voidaan luoda erilaisia oppimisympäristöjä, jotka voivat olla enemmän tai vähemmän vuorovaikuttaisia. Länsi-Uudenmaan musiikkiopistolla on verkkosivusto, jossa voi tehdä musiikin perusteiden harjoituksia teoriassa ja säveltapailussa. Materiaali on myös kirjana nimellä Prima Vista. Se on toteutettu Encore-nuottikirjoitusohjelmalla. Siinä voi kirjoittaa esimerkiksi kuultua melodiaa nuoteiksi ja kuunnella sitä välillä. Oikean melodian voi kuulla yhdellä soittimen äänellä, oman melodiansa samaan aikaan toisella soitinäänellä. Jos on kirjoittanut jotain väärin, sen kuulee siitä, että melodiat menevät eri tavalla. Erityisen vuorovaikuttaisia harjoitukset eivät ole, sillä ruudulle ei ilmesty kommentteja oikeista tai vääristä vastauksista. Musiikin perusteiden harjoitteluun on olemassa myös vuorovaikuttaisia sivustoja, joista tosin suurin osa on englanninkielisiä.

Nuottila on Matti Jordmanin kehittämä ja ylläpitämä musiikin perusteiden harjoitussivusto. Sisältönä on lähinnä peruskurssien teorian ja säveltapailun harjoituksia. Sivusto on vapaasti käytettävissä yksityishenkilöille, mutta opetuskäyttöön täytyy kysyä lupa. Sivuston osoite on [www.nuottila.info](http://www.nuottila.info).



Kuvio 1. Nuottilan etusivu.

Sivustolla voi harjoitella kaikkia keskeisiä musiikin perusteiden elementtejä: rytmiä, melodiaa, harmoniaa, nuottien nimiä ja sävellajeja. Valitsin sivuston käytettäväksi opetuskokeilussa, koska se on suomenkielinen ja helppokäyttöinen. Tehtävistä saa välittömän palautteen, joten se sopii myös lyhytjännitteisemmille oppilaille.

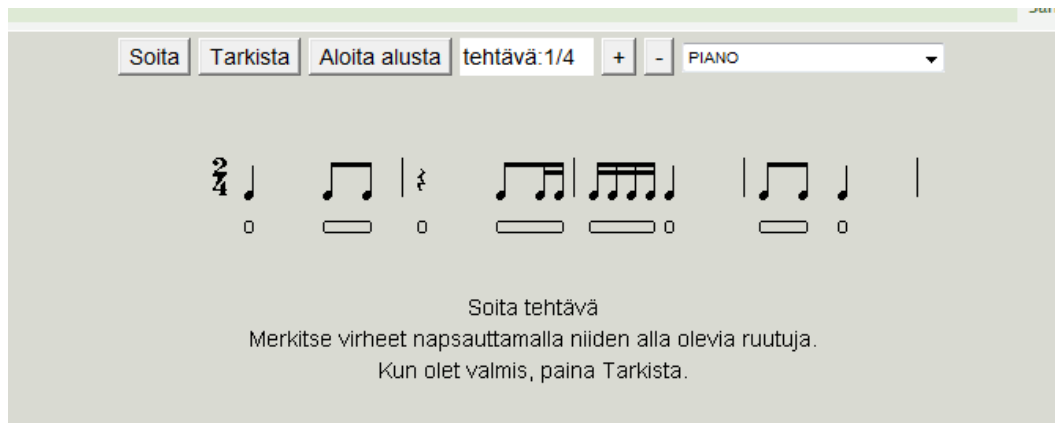
Kuten jo aiemmin on todettu, opetuskokeilussa harjoiteltiin nuotinnimiä, sävellajien etumerkintöjä, rytmejä ja yksittäisten sointujen kuuntelua. Kuviossa 2 on näyte rytmin lukuharjoituksesta. Siihen on kirjoitettuna neljä allekkaista rytmiriviä. Tarkoituksena on, että oppilas ensin lukee rytmin mielessään ja sitten kuuntelee saman rytmin tietokoneen soittamana.



Kuvio 2. Nuottilan rytminlukuharjoitus

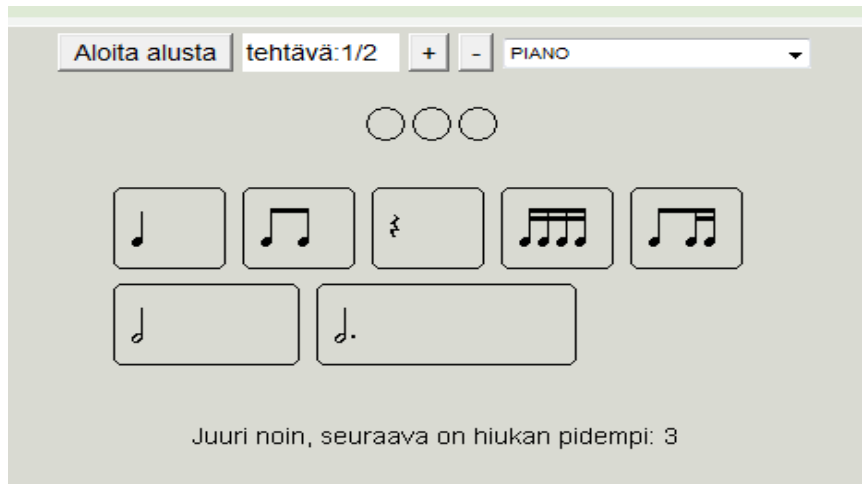
Neljän rivin tehtäväsivuja on neljä erilaista ja niistä löytyvät tahtiosoitukset 2/4, 3/4 ja 4/4. Niihin voi valita haluamansa soittimen äänen yli sadasta eri vaihtoehdosta. Mukana on pianon lisäksi orkesterisoittimia sekä sähköisiä soitinääniä. Soitinvaihtoehdot ovat hyödyllisiä, koska sillä saa vaihtelua kuuntelukokemukseen. Lisäksi eri soitinten soittajat kuuntelevat mielellään tehtäviä omalla instrumentillaan soitettuina.

Toinen tekemämme rytmiharjoitus oli virheiden etsintä. Siitä on esimerkkinä kuvio 3. Ruudulla näkyy rytmi, jonka tietokone soittaa siten, että osa tahdeista soitetaan eri tavalla kuin nuoteissa lukee. Oppilaan tehtävä on merkitä virheelliset tahdinosat klikkaamalla hiirellä tahdin alla olevaa ruutua.



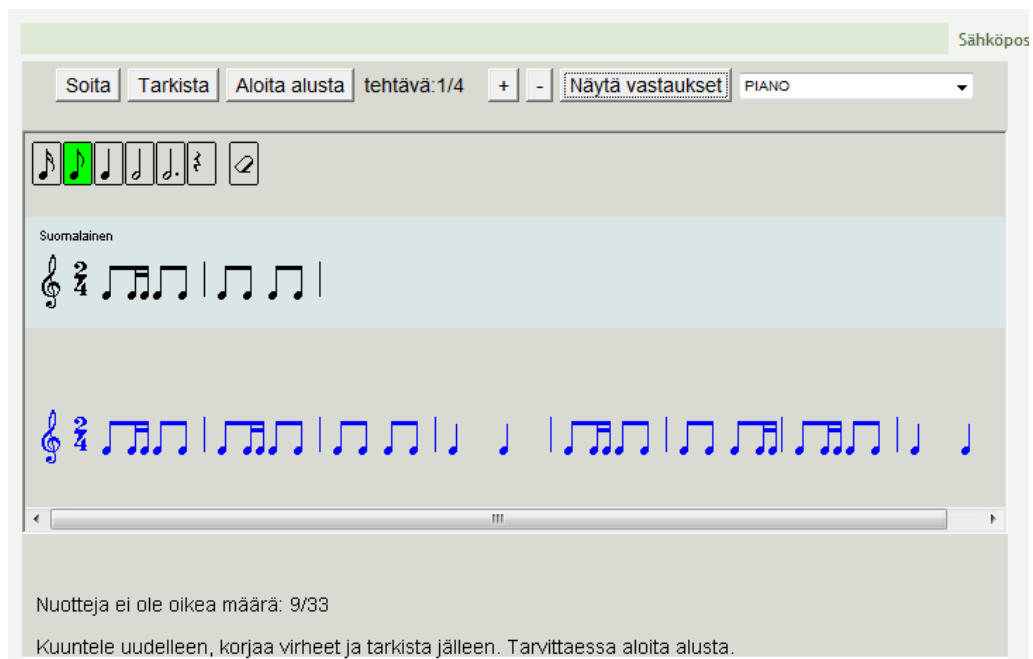
Kuvio 3. Virheiden etsintäharjoitus.

Kolmas rytmiharjoitus oli muistitehtävä, jollainen näkyy kuviossa 4. Ruudulla näkyy rytmikuvioita, joita kone soittaa kun oppilas painaa aloitusnappulaa. Ensiksi kuuluu vain yksi rytmikuvio ja oppilaan pitää klikata oikeaa kuviota. Seuraavaksi tämän perään lisätään toinen ja oppilas klikkaa molempia oikeassa järjestyksessä. Ideana on se, että rytmikuvioiden järjestys ruudulla pysyy koko ajan samana, mutta joka soittokerralla mukaan tulee yksi rytmikuvio lisää. Virheen sattuessa siitä tulee ilmoitus ruudulle ja kehoitus kuunnella rytmi uudelleen.



Kuvio 4. Muistiharjoitus.

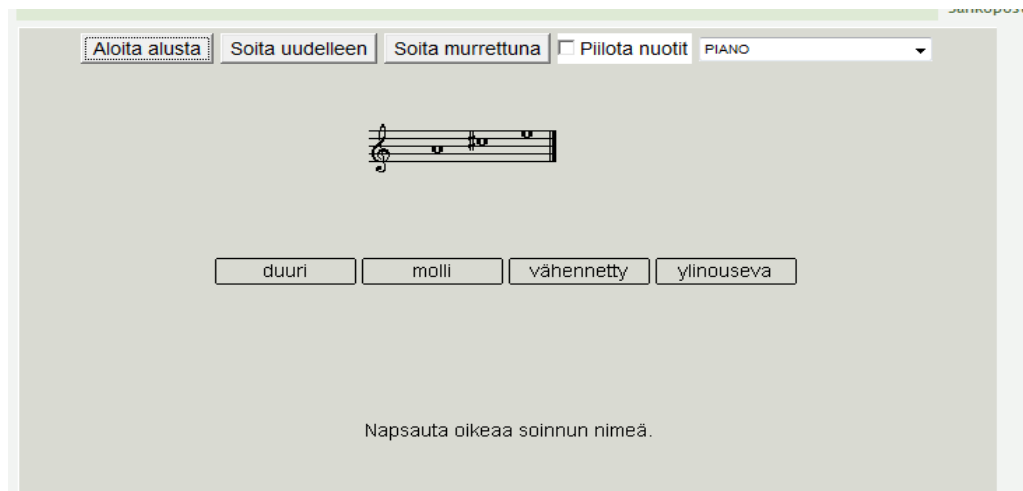
Neljänneksi harjoiteltiin rytmin kirjoittamista, josta näytteenä on kuvio 5. Kone soittaa melodian ja oppilaan tulee kirjoittaa melodian rytmi ylös. Ruudulla on valmiina tarvittavat rytmikuviot. Oppilas klikkaa ensin rytmikuviota, esim. kahdeksasosanuottia ja sen jälkeen rytmikirjoitusriviä. Lopuksi rytmin voi tarkistaa.



Kuvio 5. Rytmin kirjoitus.

Kuviossa 5 näkyy rytmikirjoitusrivin alapuolella esiin klikattu oikea vastaus.

Harmoniatehtävistä harjoittelimme yksittäisten sointujen kuuntelua, valikoimana duuri, molli, ylinouseva ja vähennetty sointu. Kolmannella perustasolla mukana oli myös dominanttiseptimisointu. Kuviosta 6 näkyy esimerkki sointukuuntelutehtävästä.



Kuvio 6. Sointukuunteluharjoitus.

Sointuja voi tunnistaa joko pelkkien nuottien perusteella tai myös pelkästään kuunneltuina, koska nuotit voi piilottaa näkyvistä. Soinnut saa myös murtosointuina soitettuina. Oppilas klikkaa mielestään oikeaa vastausta. Jos vastaus on oikein, vaihtoehtoruutu välähtää vihreänä, jos vastaus on väärin, ruutu välähtää punaisena. Lopuksi näyttöön tulee tulos, josta näkyy montako vastausta meni oikein.

Kuviosta 7 näkyy 60 sekunnin nopeusharjoitus, jossa oppilaan täytyy minuutin aikana tunnistaa mahdollisimman monta sointua. Ruutuun ilmestyy sointu nuotteina ja se kuullaan myös soitettuna. Oppilaan pitää klikata oikeaa vastausvaihtoehtoruutua. Lopuksi oppilas näkee, montako oikeaa vastausta hän sai. Sivustolla on myös ranking-lista, josta voi nähdä oman tuloksensa sijoituksen. Jos kirjautuu sivuston käyttäjäksi, voi lisätä oman nimensä ranking-listalle, mitä me emme kuitenkaan tehneet.



Kuvio 7. Nopeusharjoitus.

Kuviossa 8 on nuotinnimien tunnistusharjoitus. Nuottien nimiä voi harjoitella sekä g-että f-avaimella. Harjoittelun voi aloittaa helposti juurisävelillä, jotka ovat rajatulla alueella. Mukaan voi myös ottaa ylnnetyt ja alennetut nuotit ja sävelten esiintymisaluetta voi laajentaa. Vaikeimmassa tehtävävaihtoehdossa mukana ovat sekä g- että f-avaimen nuotit ylennys- ja alennusmerkkeineen suuresta oktaavialasta kaksiviivaiseen.

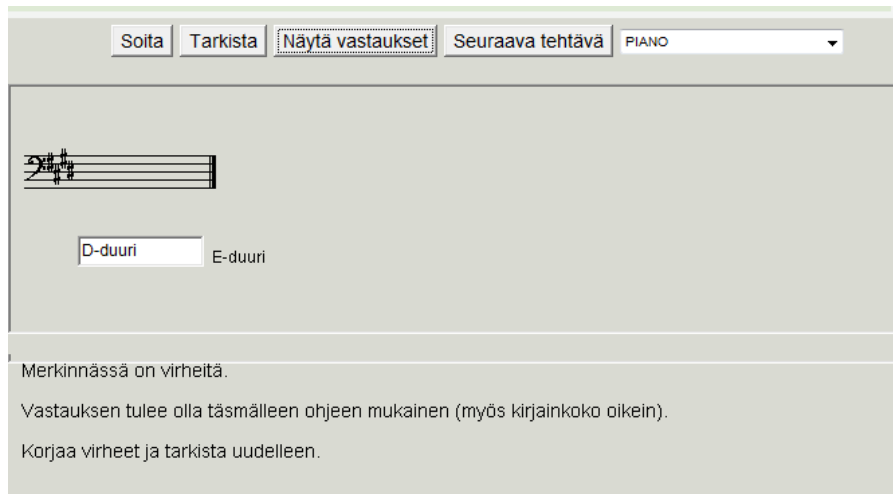


Kuvio 8. Nuotinnimiharjoitus.

Myös tästä tehtävästä löytyy 60 sekunnin nopeusharjoitus. Nuottilassa voi harjoitella vain nuottien nimiä, ei oktaavialoja. Niitä harjoittelimme yhdessä taululla ja tekemällä oppikirjan tehtäviä.

Nuottilan etumerkkiharjoitukset alkavat helpoimmillaan kolmesta sävellajivaihtoehdosta. Valittavana ovat myös duurit ja mollit neljään etumerkkiin, mikä sopii toiselle perustasolle. Kuvio 9 esittää juuri tällaista tehtäväesimerkkiä. Vaikeimmat

tehtävät sisältävät kaikkien duurien ja mollien etumerkinnät sekä g- että f-avaimilla. Nämä tehtävät sopivat kolmannelle perustasolle.



Kuvio 9. Sävellajin etumerkinnän tunnistustehtävä.

Kuviossa 9 on sävellajin etumerkinnän tunnistustehtävä. Siinä näkyy mitä tapahtuu, kun vastaus on väärä. Kun klikkaa vastauksen näyttökohtaa, oppilaan vastausruudun viereen ilmestyy oikea vastaus. Tästäkin tehtävätyypistä löytyy 60 sekunnin testi.

#### 4.2 Opetuskokeilun lähtökohdat

Olen opettanut musiikin perusteita Porvoonseudun musiikkiopistossa vuodesta 1993 lähtien. Porvoo on ollut edelläkävijänä musiikkiteknologian käytössä, sillä siellä on ollut tietokoneiluokka jo yli kymmenen vuotta. Musiikkiteknologian kurssi kuuluu nykyään musiikin perusteiden kakkostason suoritukseen pakollisena. Siellä opiskellaan mm. erilaisia nuotinnusohjelmia, studiolaitteiden käyttöä, miksausta, äänitystä ja tehdään omia sovituksia eri kappaleista. Koska osa opetuksestani tapahtuu tietokoneiluokassa, tuntuu luonnolliselta ottaa tietokoneet käyttöön myös omassa opetuksessani.

2000-luvun alussa osallistuin yhteistyöhön Länsi-Uudenmaan musiikkiopiston Solfa.Net-projektiin. Siellä Zsuzsanna Kiraly kehitti verkkomateriaalia musiikin perusteiden opetukseen. Kävin yhdessä muiden yhteistyökumppaneiden kanssa Lohjalla koulutuksessa ja myöhemmin kokeilin verkkomateriaalin käyttöä omien oppilaideni kanssa. Siinä vaiheessa verkkoon pääsy oli ongelmallista muualta kuin Länsi-Uudenmaan musiikkiopiston omilta koneilta. Osittain syy oli Lohjan kaupungin palomuurien läpäisyvaikeuksissa. Pääsimme kuitenkin tietokoneiden käytön makuun ja

myönteiset kokemukset herättivät halun jatkaa. Nyt tietokoneet ovat aikaisempaa nopeampia ja verkkomateriaaleihin pääsee helpommin käsiksi, koska yhteydetkin ovat parantuneet.

Olen ollut useissa tilaisuuksissa, joissa on esitelty musiikin perusteiden harjoitteluun sopivia verkkosivuja. Kävin kokeilemassa useimpia niistä ja totesin Nuottilan suomenkielisen sivuston parhaaksi omiin tarkoituksiini. Koska oppilaat olivat pitäneet aiemmasta verkkokokeilusta, halusin kokeilla, miten Nuottilan materiaalin käyttö opetuksessa vaikuttaa oppilaiden motivaatioon ja oppimistuloksiin.

#### 4.3 Opetuskokeilun toteutus

Testijakso kesti kolmisen kuukautta, tammikuun lopusta huhtikuun loppuun. Otin mukaan tutkimukseen toisen ja kolmannen perustason opiskelijat. Olisin ottanut mukaan myös ensimmäisen perustason, mutta siitä minulla ei ollut tietokonealuokassa opiskelevaa vertailuryhmää. Testasin oppilaiden osaamisen ennen tutkimusjaksoa tammikuun lopussa. Pidin oppilaille saman testin jakson lopussa huhtikuussa. Tietokoneita käyttäneet oppilaat vastasivat lisäksi laatimaani kyselyyn, jossa kartoitin oppilaiden kokemuksia ja mielipiteitä tietokoneiden käytöstä.

Porvoonseudun musiikkiopistossa toinen perustaso on jaettu kolmeen opiskeluvuoteen. 2a- ja 2b-tasot ovat yksi kokonaisuus, jonka jälkeen pidetään loppukokeet. Niissä opetetaan ennen 2/3-kurssiksi nimitetyn oppijakson asiat. 2c-tasolla käytetään tietokoneita. Siellä opetellaan nuotinnusohjelmien, mm. Finalen käyttöä, sekvensseriohjelman käyttöä sekä äänitys- ja miksaustekniikkaa. Kolmas perustaso on kaksivuotinen, ensimmäistä vuositasoa nimitetään 3a:ksi ja toista vuositasoa 3b:ksi. Sekä 2a- ja 2b-tasot että 3a- ja 3b-tasot on mahdollista opiskella myös yhden opintovuoden aikana, mutta lähtökohtana on kahden vuoden opiskelu.

Kaikki oppilaat opiskelivat tavanomaiseen tapaan käyttäen oppikirjaa ja tehden tunneilla erilaisia harjoituksia. Tietokoneryhmät kävivät lisäksi joka tunti tekemässä Nuottilan harjoituksia. Kokeilin aluksi kauanko oppilaat jaksavat keskittyä tietokoneharjoituksiin ja totesin, että sopiva aika on noin kaksikymmentä minuuttia. Alkutunti tehtiin kirjan harjoituksia ja kuuntelutehtäviä, lopputunniksi menttiin Nuottilaan. Valitsin joka tunniksi eri harjoituksen, esim. yhdellä tunnilla harjoiteltiin nuotinnimiä, toisella sävellajeja jne. Pari kertaa kävi niin, että emme saaneet nettiyhteyttä. Silloin

laitoin oppilaat kirjoittamaan Finale-ohjelmalla jotain tuttua laulua nuoteiksi tai keksimään omaa rytmiä.

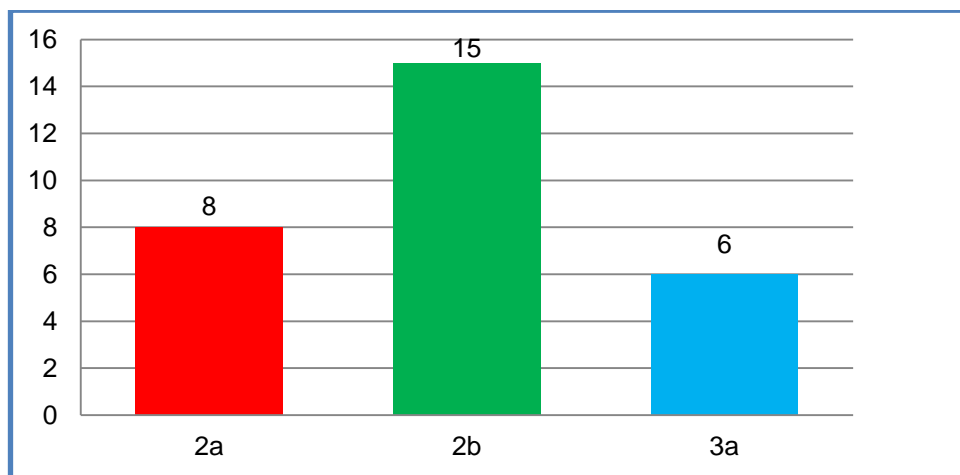
Tulen jatkossa käyttämään tietokonetta käyttäneistä ryhmistä nimitystä tietokoneryhmät tai lyhennettä TVT-ryhmät. Ryhmistä, jotka eivät käyttäneet tietokoneita, käytän nimitystä perinteiset ryhmät.

## 5 Tulokset

### 5.1 Opetuskokeilun tulokset

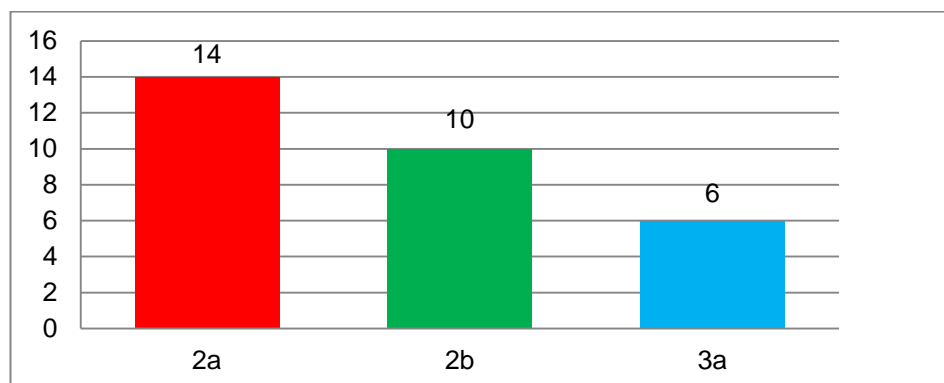
#### 5.1.1 Kokeiluun osallistuneet ryhmät

TVT-ryhmissä tutkimukseen osallistui 29 oppilasta (kuvio 10). Heistä 8 oli 2a-ryhmässä ja 15 2b-ryhmissä. 3a-ryhmässä oli 3 oppilasta. Tyttöjä oli oppilaista 23 ja poikia 6, pojista kaikki olivat 2b-ryhmässä.



Kuvio 10. TVT-ryhmien oppilaat tasoryhmittäin

Ryhmissä, jotka eivät käyttäneet tietokoneita, opiskeli 30 oppilasta (kuvio 11).. Heistä 14 oli 2a-ryhmässä, 10 2b:ssä ja 3a-ryhmässä 6. Poikia kaikista ryhmien oppilaista oli 8. Vertailuryhmien koot ja sukupuolijakaumat vastasivat täten toisiaan hyvin.



Kuvio 11. Perinteisten ryhmien oppilaiden tasoryhmäjako.

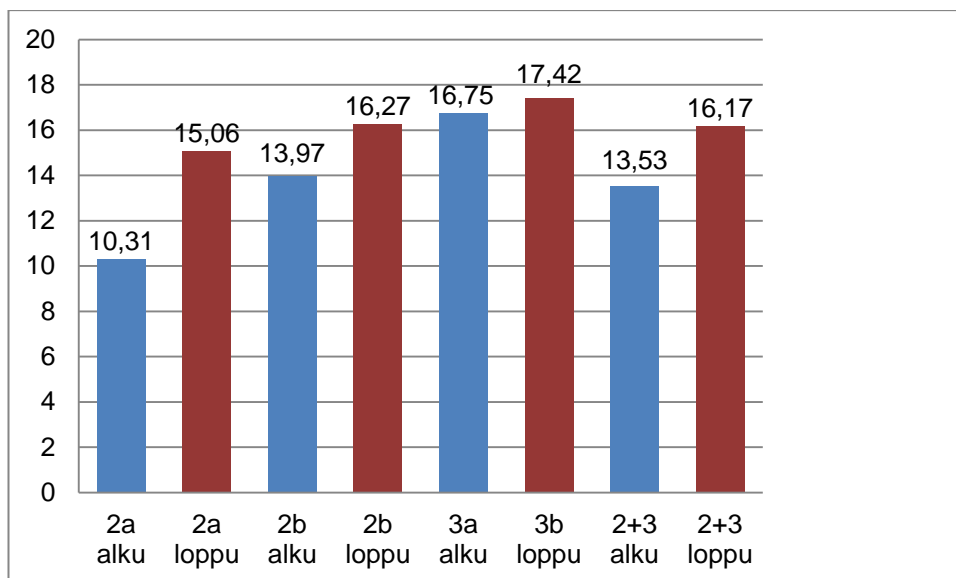
Toisen ja kolmannen perustason oppilailla oli omat tasotestinsä. 2a:lla ja 2b:llä oli sama testi, koska tein opetuskokeilun kevätlukukaudella. Tässä vaiheessa myös 2a-ryhmät olivat ehtineet käydä läpi samat asiat kuin 2b-ryhmät. Oppilaat tekivät saman testin kokeilujakson aluksi ja lopuksi. Tasotestit ovat opinnäytetyön liitteinä, liitteet 1 ja 2.

### 5.1.2 Nuotinnimet ja oktaavialat

Ensimmäisessä tehtävässä kysyttiin nuotinnimiä ja oktaavialoja. G-avaimelta piti tunnistaa viisi nuottia, f-avaimelta samoin. Lisäksi viisi nuottia piti osata kirjoittaa itse oikeaan oktaavialaan kummallakin avaimella. Annoin arvostelussa yhden pisteen oikeaa nuottia kohden, joten maksimipistemääräksi tuli 20. Puolikkaan pisteen sai oikeasta nuotista tai nuotinnimestä, vaikka se olisikin ollut väärässä oktaavialassa.

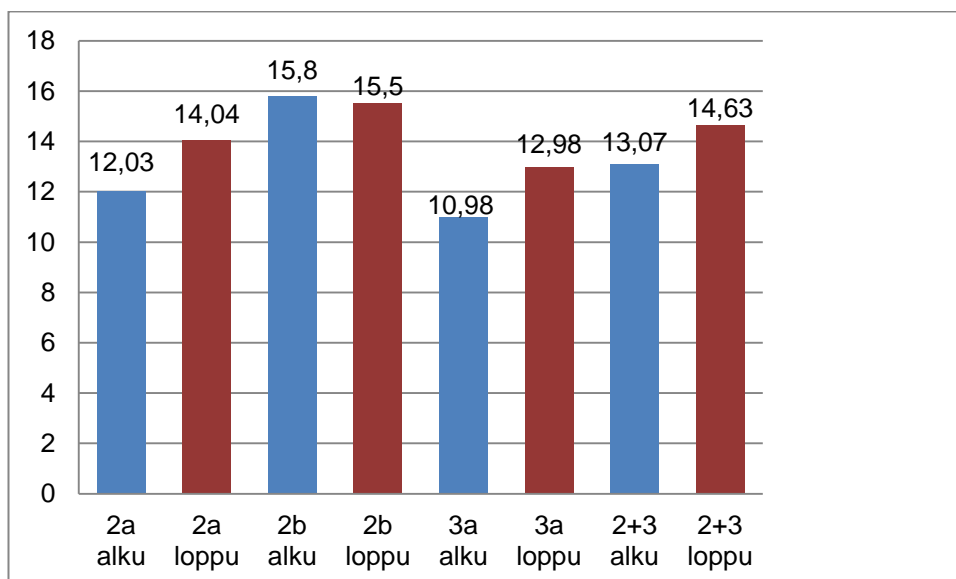
Nuotteja ja oktaavialoja opiskellaan musiikin perusteissa jo ensimmäisestä peruskurssista lähtien. Näin ollen voisi olettaa, että mitä useamman vuoden oppilaat ovat opiskelleet musiikin perusteita, sitä paremmin he osaavat nuotit ja oktaavialat. Tietokoneryhmissä tämä näyttikin pitävän paikkansa. 2a-ryhmien aloitustestin pistekeskisarvo oli 10,31, 2b-ryhmien 13,97 ja 3a-ryhmien 16,75. Perinteisillä ryhmillä 2a:n aloitustasokeskiarvo oli 12,03, 2b-ryhmien 15,8. Sen sijaan 3a-ryhmän keskiarvo oli vain 10,98. Tämä voi tietysti selittyä sillä, että 3a-ryhmien opiskelijoita oli vain 20 % tietokoneita käyttämättömistä opiskelijoista, joten mukaan saattoivat sattumalta valikoitua heikommin osaavat oppilaat.

Molemmissa vertailuryhmissä oppimistulos parani kokeilujakson aikana. TVT-ryhmien koko oppilasmäärän keskiarvo oli kokeilujakson alussa 13,53, jakson jälkeen 16,17. parannusta 2,64 pistettä. Perinteisesti opiskelleilla lähtötaso oli 13,07 ja lopputaso 14,63, parannusta 1,53 pistettä. 3a-ryhmää lukuunottamatta TVT-ryhmien osaaminen parani enemmän kuin perinteisillä ryhmillä. Suurin parannus tapahtui TVT-ryhmien 2a-ryhmissä, 10,31 pisteestä 15,06 pisteeseen. Huonoin tulos oli perinteisten ryhmien 2b-ryhmässä, jossa osaaminen näytti laskevan 15,8 pisteestä 15,5 pisteeseen.



Kuvio 12. Nuotit ja oktaavialat. TVT-ryhmien keskiarvot. Max pistemäärä 20.

Kuviosta 12 näkyy, miten nuottien ja oktaavialojen osaaminen kehittyi TVT-ryhmissä. Viimeiset pylväät kuvaavat koko TVT-oppilasmäärän keskiarvoja.



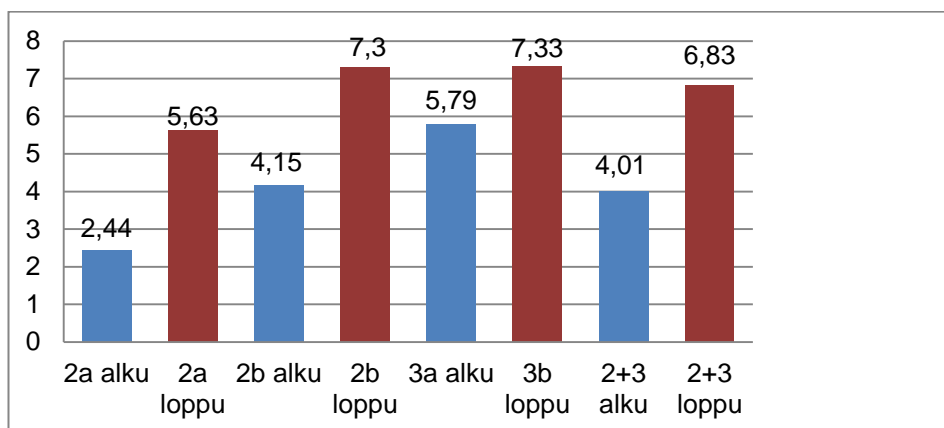
Kuvio 13. Nuotit ja oktaavialat. Perinteisten ryhmien keskiarvot. Max pistemäärä 20.

Kuviosta 13 näkyy perinteisten ryhmien oppimistulokset. Kaksi viimeistä pylvästä kuvaavat koko perinteisen oppilasryhmän keskiarvoja. Testien perusteella TVT:n käyttö näyttää selvästi tehokkaalta välineeltä nuottien ja oktaavialojen opetteluun.

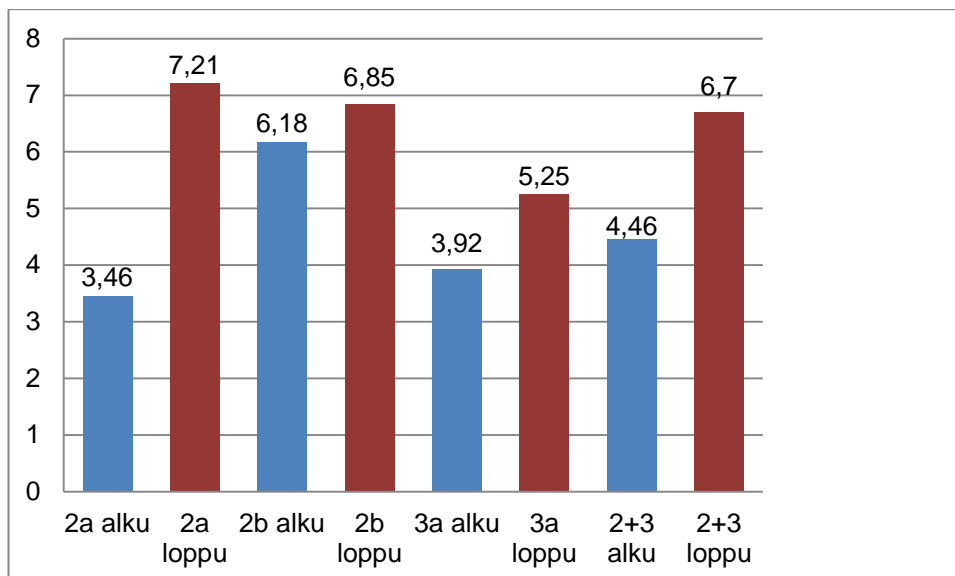
### 5.1.3 Sävellajien etumerkinnät ja asteikot

Toisessa tehtävässä testattiin sävellajien etumerkintöjen ja asteikkojen osaamista. Etumerkinnän perusteella piti tunnistaa kuusi duuria ja niiden rinnakkaismollit sekä kirjoittaa itse neljän sävellajin etumerkinnät ja asteikot. Asteikoissa olivat mukana duurien lisäksi luonnollinen, harmoninen ja melodinen molli. Annoin etumerkkien tunnistuksessa pisteen, jos sekä duuri että molli oli tunnistettu oikein. Puoli pistettä sai, jos toinen oli oikein. Oikein kirjoitetuista asteikoista sai yhden pisteen. Vähensin puoli pistettä, jos etumerkintä oli oikein, mutta asteikossa oli jotain väärin, esimerkiksi väärä mollilaji. Maksimipistemäärä oli 10.

Ensimmäisellä perustasolla harjoitellaan sävellajeja kahteen etumerkkiin asti. Toisella perustasolla etumerkit lisääntyvät neljään ja kolmannella seitsemään. Sekä TVT- että vertailuryhmissä 2a-ryhmät osasivat sävellajit heikoimmin. Tämä oli odotettavissakin, sillä 2a-ryhmät ovat testattavista ryhmistä opiskelleet sävellajeja ja asteikkoja lyhimmän aikaa. TVT-ryhmien 2a-ryhmän lähtötaso oli heikoin, keskiarvo 2,44 pistettä. Vertailuryhmissä heikoimmin osasivat sielläkin 2a-ryhmäläiset mutta heidän keskiarvonsa oli parempi, 3,46 pistettä. Molemmissa ryhmissä osaaminen edistyi lähes samassa suhteessa, TVT-ryhmissä 3,19 pisteellä ja vertailuryhmissä 3,75 pistettä eli vähän paremmin. Parhaiten edistivät TVT-ryhmien 2b:t, parannusta 3,15 pistettä kun vertailuryhmän 2b:t eivät juurikaan parantaneet tulostaan, muutos oli 0,67 pistettä. Vertailuryhmässä kylläkin lähtötaso oli korkeampi, mutta lopputulos jäi heikommaksi. Koko TVT-ryhmän lähtökeskiarvo oli huonompi kuin vertailuryhmässä, mutta se nousi lopulta vertailuryhmää paremmaksi. Myös sävellajitehtävissä tietotekniikan käytöstä näyttää olevan apua oppimiseen.



Kuvio 14. Sävellajit. TVT-ryhmien alku- ja loppukeskiarvot. Max pistemäärä 10.



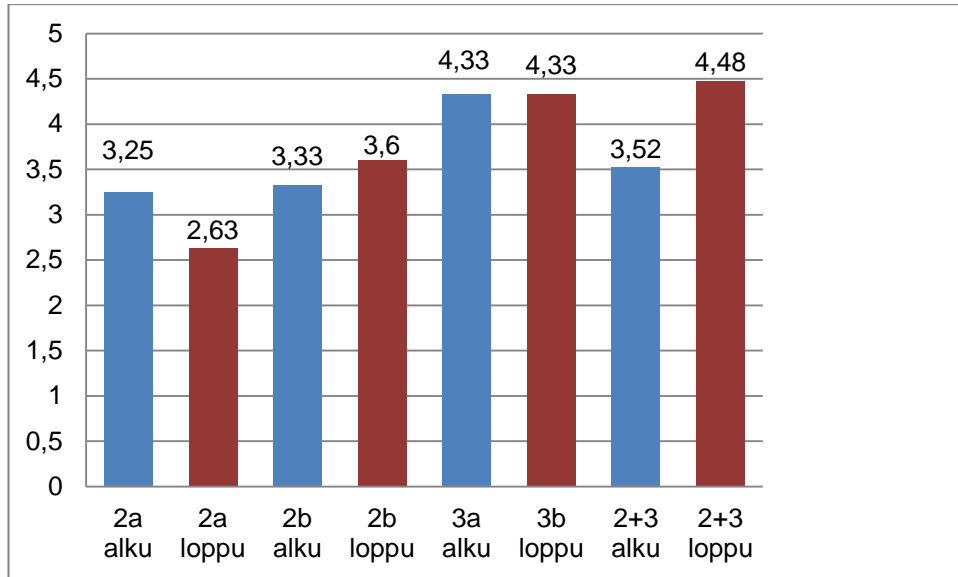
Kuvio 15. Sävellajit. Perinteisten ryhmien alku- ja loppukeskiarvot. Max pistemäärä 10.

#### 5.1.4 Tahtiviivojen veto

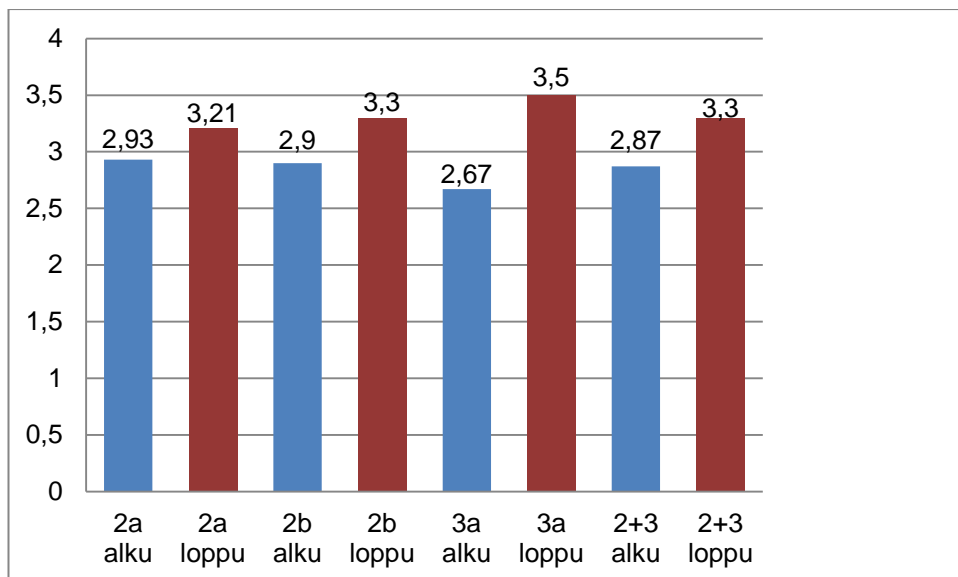
Sekä toisen että kolmannen peruskurssin testissä piti vetää tahtiviivat rytmiin, jonka tahtiosoitus oli 3/4. Tehtävästä sai yhden pisteen jokaisesta oikeasta tahtiviivasta ja maksimipistemäärä oli 5.

Emme tehneet Nuottilassa tahtiviivanvetotehtäviä. Niitä oli oppikirjassa ja teimme niitä myös yhdessä taululla. Nuottilan tahtiviivanvetotehtävät olivat tasoltaan varsin helppoja, joten rytmejä harjoiteltiin Nuottilassa muilla tavoin, lukemalla, kirjoitustehtävillä ja muistitehtävillä.

Tahtiviivojen vetotehtävässä ei tapahtunut juurikaan edistystä. TVT-ryhmän 2a-ryhmän tulos huononi 0,62 pistettä ja 3a:n tulos pysyi samana. TVT-ryhmän yhteistulos parani 0,96 pistettä ja vertailuryhmän 0,43 pistettä. Olisi voinut olettaa, että rytmien lukuharjoitukset auttaisivat myös tahtiviivojen vetämisessä. Toisaalta tällainen tehtävä on hyvin altis huolimattomuusvirheille. Jos ensimmäisen tahtiviivan vetää väärään paikkaan, tulevat seuraavatkin tahtiviivat hyvin todennäköisesti väärin paikkoihin.



Kuvio 16. Tahtiviivat. TVT-ryhmien alku- ja loppukeskiarvot. Max pistemäärä 5.



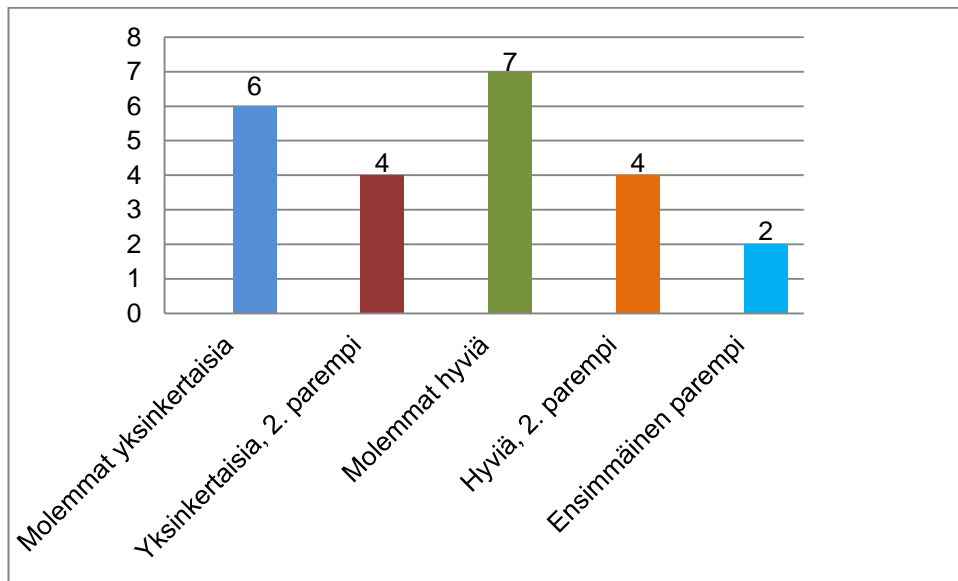
Kuvio 17. Tahtiviivat. Perinteisten ryhmien alku- ja loppukeskiarvot. Max pistemäärä 5.

### 5.1.5 Oman rytmin kirjoittaminen

Oppilaiden piti kirjoittaa neljän tahdin mittainen oma rytmi, tahtilajina 4/4. En pisteyttänyt tehtävää, koska vapaasti valittavan rytmin pisteyttäminen olisi hyvin hankalaa. Halusin lähinnä nähdä, kuinka monipuolisesti oppilaat käyttävät eri rytmikuvioita oma-aloitteisesti ja kuinka rytmien käyttötaito kehittyy testijakson aikana.

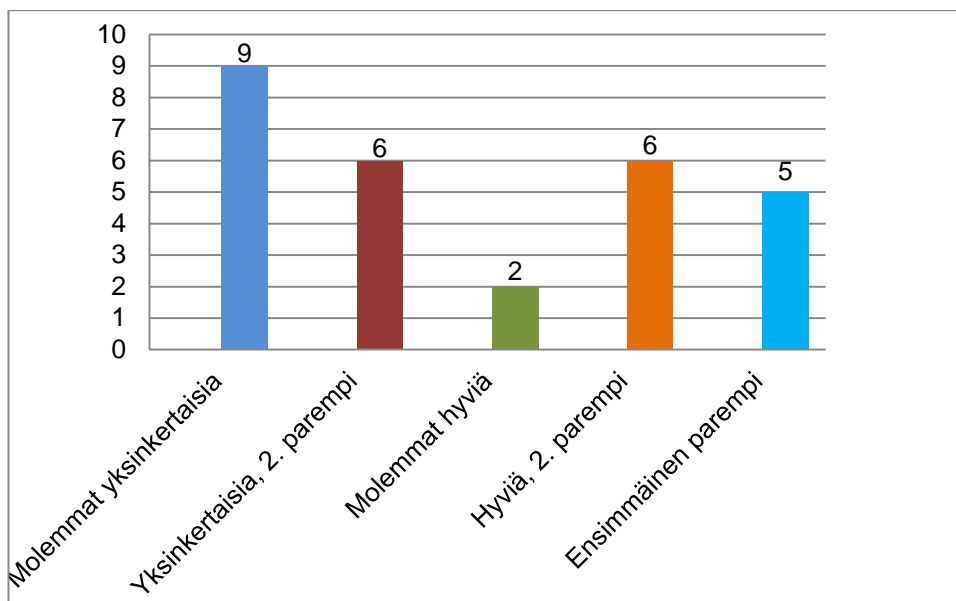
Yleinen ilmiö omien rytmien kirjoituksessa on se, että oppilaat eivät usein rohkene tai osaa käyttää kuin yksinkertaisimpia rytmikuvioita, siis koko- ja puolinuotteja, neljäsosanuotteja ja –taukoja sekä kahden kahdeksasosan rytmejä. Näin on myös silloin, kun oppilailla on vaikkapa kirjassaan näkyvillä luettavia rytmejä, joista voisi nähdä, mitä kaikkia rytmikuvioita on olemassa ja millaisia yhdistelmiä mahtuu tahteihin eri tahtiosoituksilla. Testijakson aikana kirjoitettiin useita omia rytmejä harjoituksina. Yritin erityisesti rohkaista kaikkien ryhmien oppilaita käyttämään mahdollisimman monenlaisia rytmikuvioita.

TVT-ryhmistä 24 oppilasta teki molemmissa testeissä oman rytmin. Näistä kuudella oppilaalla molemmat omat rytmit pysyivät yksinkertaisina, neljällä lopputestin rytmi oli parantunut. Seitsemällä molemmat rytmit olivat yhtä monipuolisia, neljällä ensimmäinenkin oli hyvä mutta jälkimmäinen vielä parempi. Kahdella oppilaalla ensimmäinen rytmi oli parempi.



Kuvio 18. TVT-ryhmien oman rytmin kirjoitus.

Perinteisissä ryhmissä 28 oppilasta kirjoitti molemmat rytmit. Yhdeksällä oppilaalla molemmat rytmit olivat yksinkertaisia, kuudella jälkimmäinen oli parantunut. Kahdella oppilaalla molemmat rytmit olivat hyviä, kuudella jälkimmäinen oli vielä parempi. Viidellä oppilaalla ensimmäinen rytmi oli parempi.



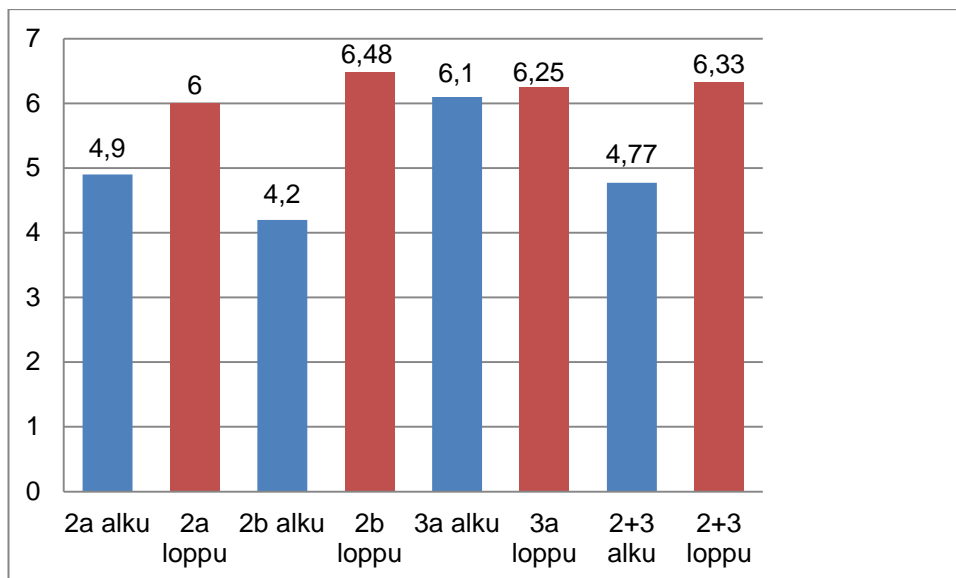
Kuvio 19. Perinteisten ryhmien oman rytmin kirjoitus.

Tässä tehtävässä TVT-ryhmillä ja perinteisillä ryhmillä ei näkynyt merkittäviä eroja. Tästä voi päätellä sen, että Nuottilan drilliharjoitukset sopivat paremmin nuotinnimien ja sävellajien kaltaisten yksinkertaisten asioiden harjoitteluun. Oman rytmin kirjoitus vaatii asioiden sisäistämistä, luovaa ajattelua ja soveltamiskykyä. Niiden oppimiseen tarvitaan toisenlaisia harjoituksia.

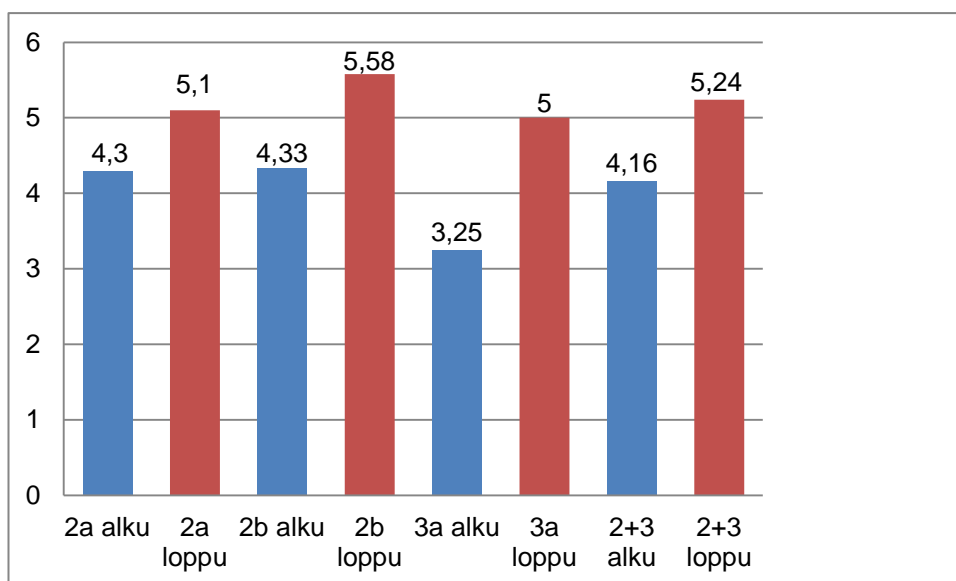
#### 5.1.6 Rytmisanelu

Rytmisanelu oli sekä toisella että kolmannella perustasolla kahdeksan tahdin mittainen ja tahtilajiltaan 2/4. Ne sisälsivät tasojensa keskeiset rytmikuviot. Annoin pisteen jokaisesta oikeasta tahdistä, joten maksimipistemäärä oli 8. Puolikkaasta oikeasta tahdistä sai puoli pistettä. Vähensin pienemmistä virheistä miinuksen, esimerkiksi puuttuvasta tai ylimääräisestä pisteestä tai palkista.

Paras lähtötaso oli TVT-ryhmän 3a:n oppilailla, keskiarvona 6,1 pistettä. He eivät sitten parantaneetkaan tulostaan kuin 0,15 pistettä. Eniten paransi tulostaan TVT-ryhmän 2b, 2,28 pistettä. Muiden ryhmien lähtötasot sekä TVT-ryhmissä että perinteisissä ryhmissä olivat melko samanlaiset yli neljän pisteen keskiarvoilla. Perinteiset ryhmät paransivat tulostaan yli viiteen pisteeseen, TVT-ryhmät yli kuuteen, joten TVT-ryhmät edistyivät taas paremmin.



Kuvio 20. Rytmisanelu. TVT-ryhmien alku- ja loppukeskiarvot. Max pistemäärä 8.



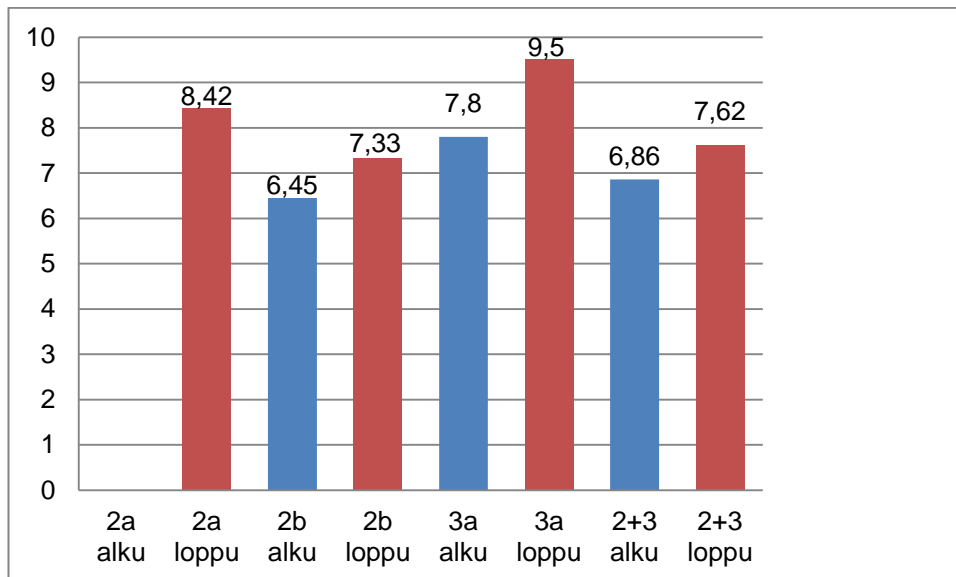
Kuvio 21. Rytmisanelu. Perinteisten ryhmien alku- ja loppukeskiarvot. Max pistemäärä 8.

### 5.1.7 Sointukuuntelu

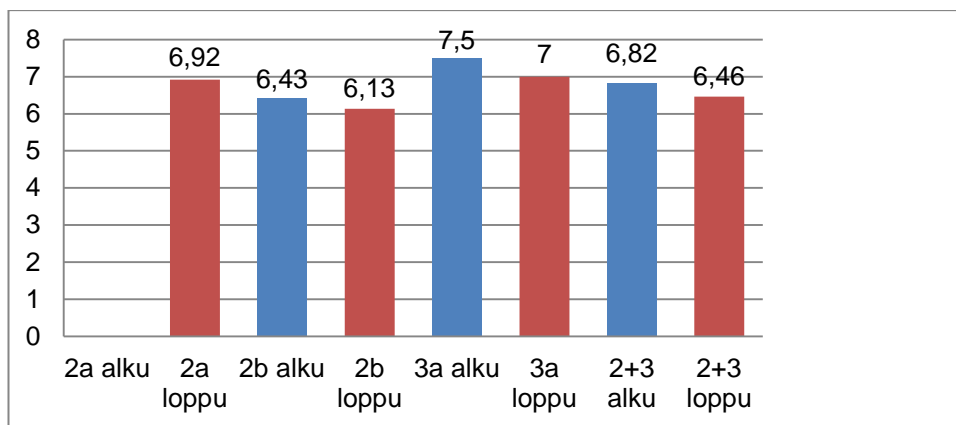
Sointukuuntelussa kuunneltiin kymmenen sointua. Mupe 2-tasolla valikoimassa olivat duuri, molli, ylinouseva ja vähennetty, mupe 3-tasolla lisäksi dominanttiseptimisointu. Jokaisesta oikeasta soinnusta sai pisteen, maksimipistemäärä oli 10. Ryhmien lähtötasot olivat lähellä toisiaan niin TVT-ryhmissä kuin perinteisissäkin. Yllättävää oli,

että kun TVT-ryhmien taso parani testijakson aikana, perinteisten ryhmien taso laski. Tätä voi ainakin osittain selittää se, että oppilaat ovat vielä melko nuoria. Tämänikäisten osaaminen ei vielä ole kovin varmaa ja opitutkin asiat unohtuvat nopeasti mielestä. Niin sanotun häirintäteorian mukaan runsas uusi aines ylikuormittaa työmuistia, mikä haittaa opitun säilömuistiin siirtymistä. Kulumisteorian mukaan oppilaalle merkityksetön aineisto katoaa työmuistista heti ja pysyvän muistijäljen syntyminen voi vaikeutua. (Salo-Gunst & Vilkkö-Riihelä 2000, 120-121). Olen oppitunneilla huomannut, että niilläkin oppilailla, jotka pärjäävät yleensä hyvin, saattaa olla huono päivä jolloin tehtävät eivät suju. Toisaalta TVT-ryhmien osaaminen on muissakin tehtävissä parantunut enemmän kuin perinteisten ryhmien. Ilmeisesti tietokoneharjoittelu on tässäkin tehonnut hyvin.

2a-ryhmille en pitänyt testin alussa sointukuuntelua, koska he eivät testijakson alkuun mennessä olleet vielä kuunnelleet ylinousevaa ja vähennettyä sointua. Tämän vuoksi heidän tulostaan ei ole myöskään laskettu yhteiskeskiaivoihin. Olikin aika yllättävää, että ryhmät, jotka olivat vasta äskettäin alkaneet harjoitella uusia sointuja, pärjäsivät lopputestissä paremmin kuin 2b-ryhmäläiset. Tämä koski niin perinteisiä kuin TVT-ryhmiäkin.



Kuvio 22. Sointukuuntelu. TVT-ryhmien alku- ja loppukeskiarvot. Max pistemäärä 10.



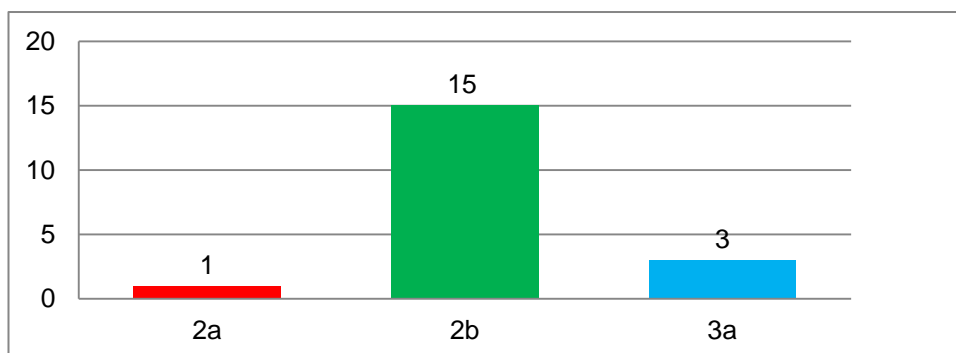
Kuvio 23. Sointukuuntelu. Perinteisten ryhmien alku- ja loppukeskiarvot. Max pistemäärä 10.

## 5.2 Oppilaskyselyn tulokset

Tein tietokoneita käyttäneille oppilasryhmille myös kyselyn (liite 3). Kyselyyn vastasi 19 oppilasta, siis noin 65 prosenttia tietokoneryhmien oppilaista. Tämä johtui siitä, että loppukevästä oppilailla on aina enemmän poissaoloja tunneilta luokkaretkien ja leirikoulujen vuoksi. Kaikki, jotka kävivät oppitunneilla kevään loppuun asti, suostuivat kyllä vastaamaan kyselyyn.

Kyselykaavakkeessa oli kaksitoista kysymystä ja väittämää. Lopuksi oli vielä tilaa mahdollisille omille vapaamuotoisille kommenteille. Kolmessa ensimmäisessä kysymyksessä kartoitettiin oppilaiden taustatietoja. Ensimmäinen kysymys koski oppilaiden senhetkistä tasoryhmää. Suurin osa oppilaista oli toisen perustason oppilaita, heitä oli 16. Heistä yksi opiskeli 2a-ryhmässä ja loput 2b-ryhmässä. Kolmannen perustason oppilaita oli vastanneiden joukossa kolme.

Valitse musiikin perusteiden tasoryhmä, jota tällä hetkellä opiskelet.



Kuvio 24. Kuvio esittää, kuinka moni vastaajista opiskeli eri perustasoryhmissä.

Toisessa kysymyksessä kysyttiin vastaajan sukupuolta. Vastaajista 11 oli nais- ja 8 miespuolisia.

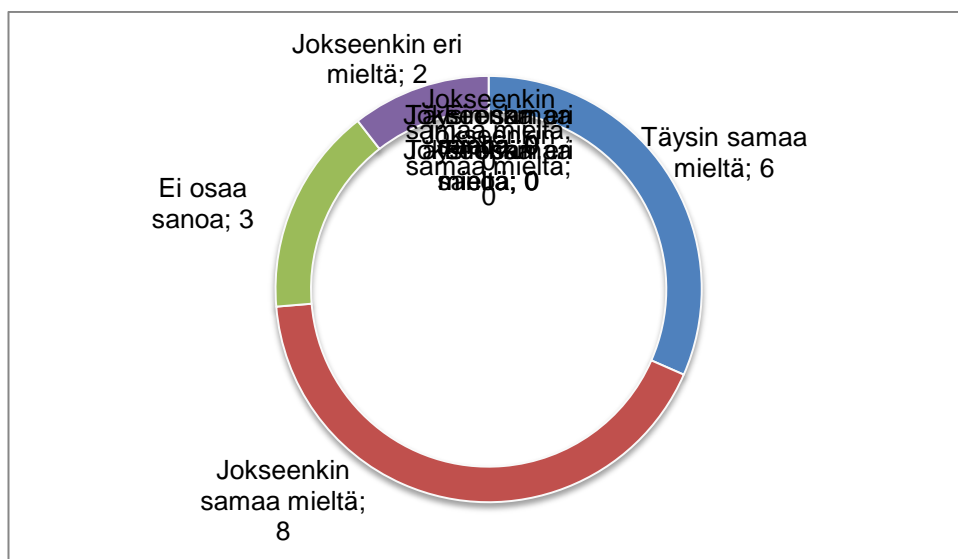
Kolmas kysymys koski vastaajien pääsoitinta. Laitoin tämän kysymyksen mukaan nähdäkseni, oliko oppilaiden soittimilla vaikutusta tietokoneen käyttökokemuksiin. Selvää vaikutusta ei kuitenkaan ollut. Kyselyyn vastanneista oppilaista kuusi oli kitaristeja, neljä pianisteja, viulisteja oli kolme. Käyrätorvea, trumpettia, klarinettia, hanuria ja kannelta soitti yksi oppilas.

Kysymykset 4, 5 ja 6 mittasivat oppilaiden asenteita erilaisilla väittämillä. Käytin Likertin asteikkoa. (Kalliopuska 2005, 117.) Siinä vastausvaihtoehdot ovat:

1. Täysin samaa mieltä
2. Jokseenkin samaa mieltä
3. En osaa sanoa
4. Jokseenkin eri mieltä
5. Täysin eri mieltä.

Neljäs kysymys sisälsi väittämän ”tietokoneen käyttö oli innostavaa ja kiinnostavaa”. Kukaan vastaajista ei ollut täysin eri mieltä. Kaksi oli jokseenkin eri mieltä. Kuusi oppilasta oli täysin samaa mieltä ja jokseenkin samaa mieltä kahdeksan oppilasta. Toisin sanoen ainakin jossain määrin innostavina harjoitukset koki 14 oppilasta, siis 73,7 %. Kolme oppilasta ei osannut sanoa.

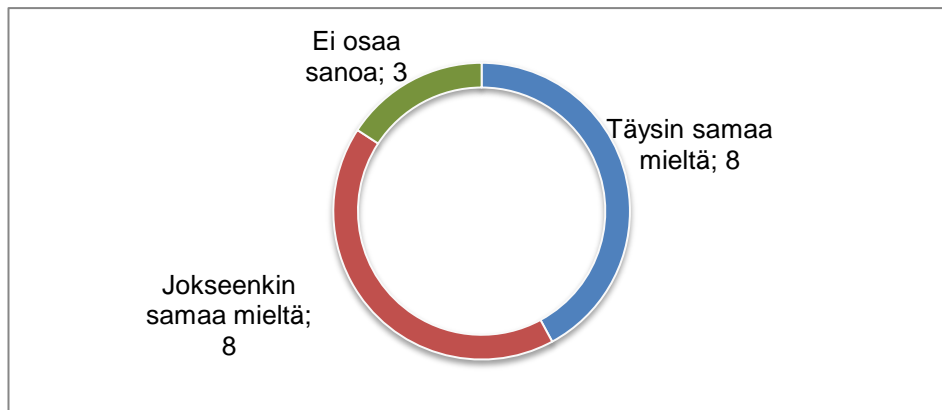
Tietokoneen käyttö oli innostavaa ja kiinnostavaa.



Kuvio 25. Tietokoneen käytön innostavuus ja kiinnostavuus.

Viidennen kysymyksen väittämä oli ”tietokoneella tehtävät harjoitukset ovat hyödyllisiä musiikin perusteiden oppimisen kannalta”. Täysin samaa mieltä oli kahdeksan oppilasta ja jokseenkin samaa mieltä myös kahdeksan, siis oppilaista 84,2 % piti tietokoneharjoituksia hyödyllisinä. Kukaan ei ollut jokseenkin tai täysin eri mieltä. Kolme oppilasta ei osannut sanoa mielipidettä. Oli aika mielenkiintoista todeta, että nekin oppilaat, joiden mielestä tietokoneen käyttö ei ollut erityisen innostavaa, olivat kuitenkin sitä mieltä että tietokoneharjoitukset olivat hyödyllisiä.

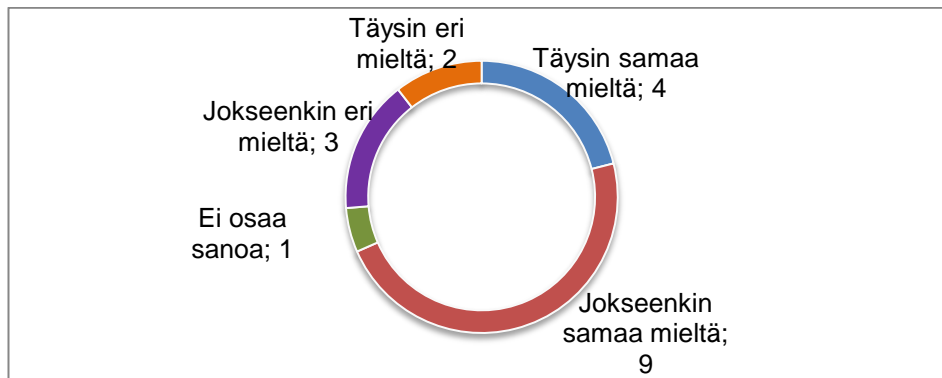
Tietokoneella tehtävät harjoitukset ovat hyödyllisiä musiikin perusteiden oppimisen kannalta.



Kuvio 26. Tietokoneen käytön hyödyllisyys.

Kuudennen kysymyksen väittämä oli ”tietokoneella tehtävä harjoittelu on lisännyt innostusta musiikin perusteiden opiskeluun”. Tässä väittämässä syntyi enemmän hajontaa. Kaksi oppilasta oli täysin eri mieltä ja kolme jokseenkin eri mieltä. Täysin samaa mieltä oli neljä oppilasta ja jokseenkin samaa mieltä yhdeksän oppilasta. 68,4 % oppilaista oli täten saanut tietokoneharjoittelusta lisää innostusta ja 26,3 % ei ollut. Vain yksi oppilas vastasi, ettei osannut sanoa.

Tietokoneella tehtävä harjoittelu on lisännyt innostusta musiikin perusteiden opiskeluun.



Kuvio 27. Opiskeluinnostuksen lisäys.

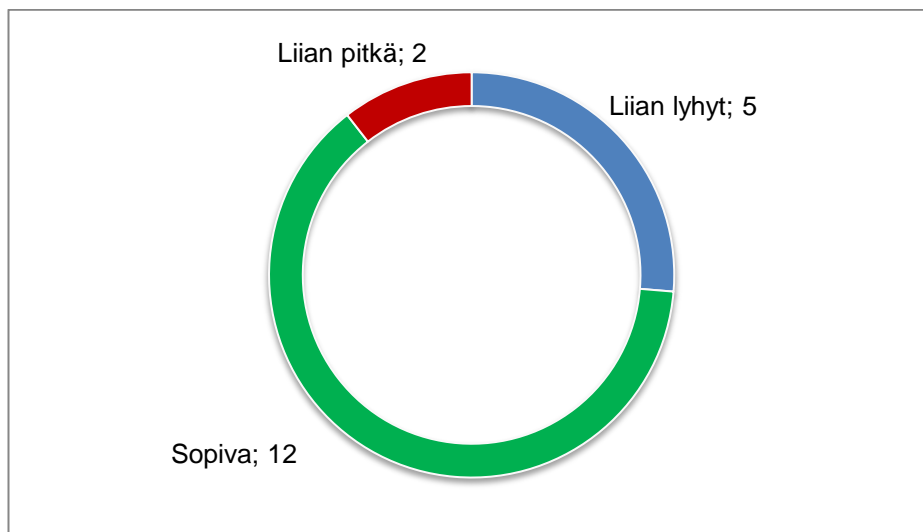
Seitsemännessä kysymyksessä kysyttiin, onko oppilas tehnyt tietokoneharjoituksia myös kotona. Kolme oppilasta vastasi tehneensä harjoituksia vähän, kuusitoista ei ollenkaan.

Kahdeksannessa kohdassa kysyttiin oppilaiden mielipidettä tietokoneella vietetyn ajan pituudesta, joka oli 15-20 minuuttia oppitunnista. Vastausvaihtoehtoina olivat:

1. Liian lyhyt
2. Sopiva
3. Liian pitkä

Viiden oppilaan mielestä aika oli liian lyhyt. Sopivana aikaa piti kaksitoista oppilasta ja liian pitkänä kaksi oppilasta. Suurin osa oppilaista, 89,5 %, siis viihtyi hyvin tietokoneiden parissa.

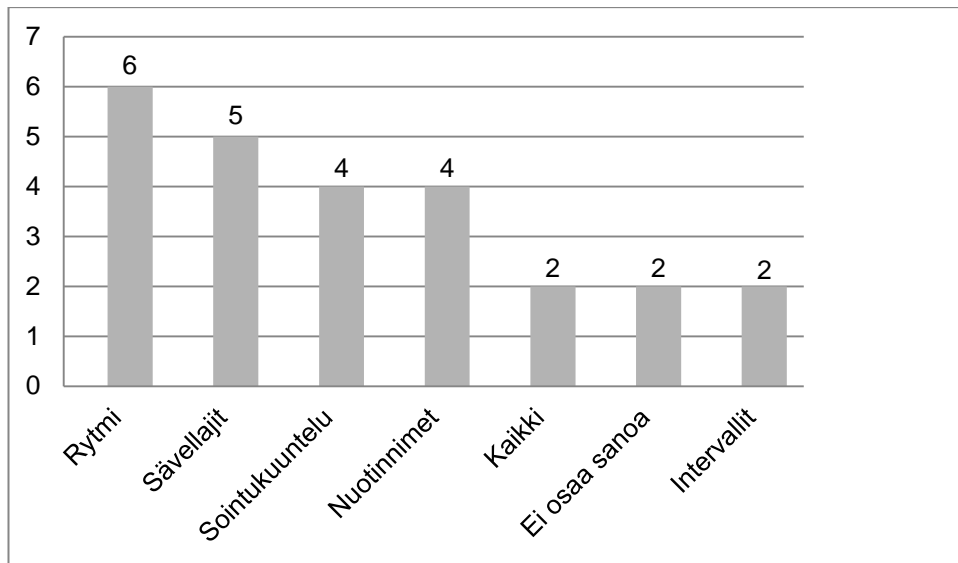
Oliko tietokoneella vietetty aika mielestäsi liian lyhyt, sopiva vai liian pitkä?



Kuvio 28. Tietokoneharjoitusten keston sopivuus.

Yhdeksännessä kysymyksessä kysyttiin, mikä harjoiteltava asia edistyi oppilaan omasta mielestä parhaiten tietokoneharjoittelulla. Kuuden oppilaan mielestä se oli rytmi, viiden mielestä sävellajit, neljän mielestä sointukuuntelu ja neljän mielestä nuotinnimet. Kahden mielestä kaikki osa-alueet paranivat, kaksi ei osannut sanoa. Kaksi oppilasta mainitsi myös intervallit. Ne eivät kuuluneet tutkimusalueeseen, mutta osa oppilaista kävi tekemässä myös intervalliharjoituksia. Osa oppilaista mainitsi kaksi osa-aluetta, siksi vastausten yhteenlaskettu määrä on suurempi kuin kyselyyn vastanneiden määrä.

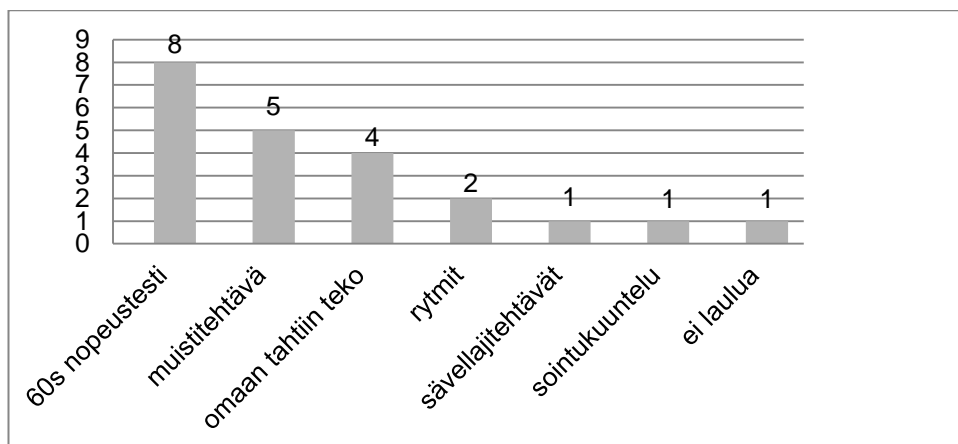
Mikä harjoitettava asia edistyi omalla kohdallasi parhaiten tietokoneharjoittelulla?



Kuvio 29. Asiat, joissa edistytettiin eniten.

Kymmenennessä kohdassa kysyttiin, mikä oli oppilaiden mielestä mukavinta tietokoneharjoituksissa. Suurimman suosion saavuttivat 60 sekunnin nopeustestit, niistä piti eniten kahdeksan oppilasta. Muistitehtävistä piti eniten viisi oppilasta ja omaan tahtiin tekemisestä neljä. Rytmitehtävistä piti eniten kaksi oppilasta, sävellajitehtävistä ja sointukuuntelusta molemmista yksi oppilas. Yksi oppilas oli iloisin siitä, ettei laulettu. Tähänkin kohtaan osa oppilaista oli laittanut kaksi asiaa, joten vastausten määrä on jälleen suurempi kuin vastanneiden määrä. Kukaan ei vastannut, ettei osaa sanoa ja jokainen oppilas oli löytänyt jonkin mielestään mukavan harjoituksen.

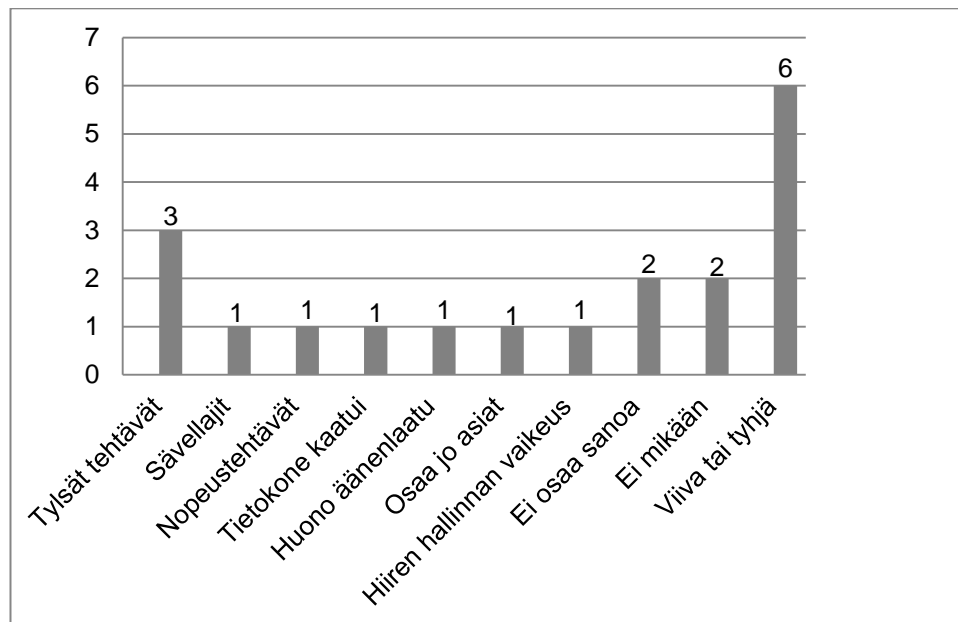
Mikä oli mielestäsi mukavinta tietokoneharjoittelussa?



Kuvio 30. Mukavin tehtävä tietokoneharjoittelussa.

Yhdestoista kysymys koski ikävintä asiaa tietokoneharjoituksissa. Kolme oppilasta vastasi, että tehtävät olivat tylsiä yksilöimättä mitään tiettyä tehtävää. Yksi oppilas ei pitänyt etumerkkitehtävistä, nopeustehtävät eivät miellyttäneet yhtä oppilasta. Yksi oppilas tuskaili hiiren hankalaa hallintaa, yksi huonoa äänenlaatua ja yksi tietokoneen kaatumista kesken tunnin. Yksi oppilas oli sitä mieltä, että osaa jo nämä asiat. Kaksi oppilasta vastasi, että mikään ei ollut ikävää, kaksi oppilasta ei osannut sanoa. Seitsemän oppilasta jätti joko vastauspaikan tyhjäksi tai kirjoitti viivan. Oletan heidän tarkoittaneen, ettei mikään tehtävä ollut jäänyt mieleen erityisen ikävänä. Näin ollen yksitoista yhdeksästätoista oppilaasta eli 58 % oli sitä mieltä, etteivät tehtävät olleet ikäviä.

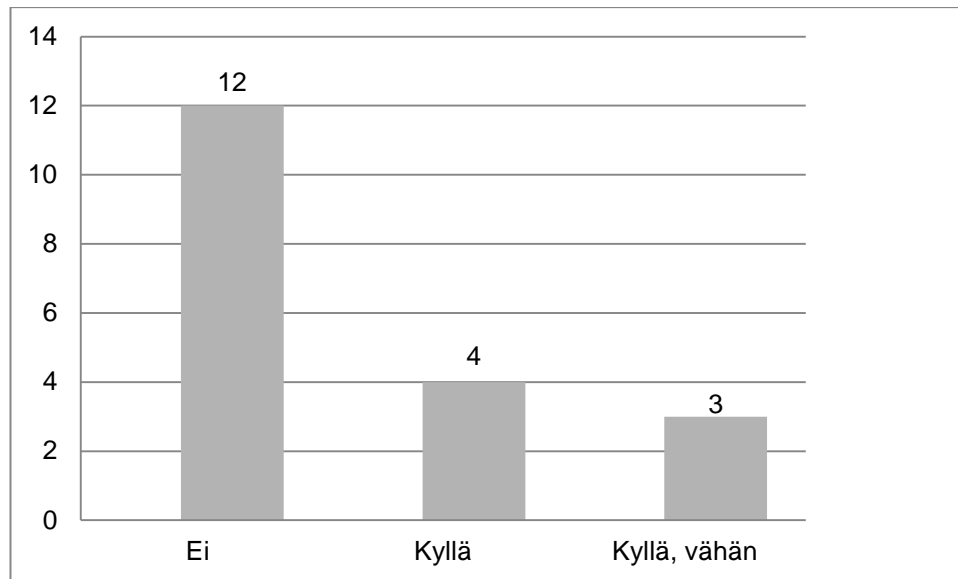
Mikä oli mielestäsi ikävintä tietokoneharjoituksissa?



Kuvio 31. Ikävin tehtävä tietokoneharjoituksissa.

Kahdennessatoista kysymyksessä kysyttiin, opetettiin koulussa samaan aikaan samoja asioita. Kaksitoista oppilasta vastasi, ettei opetettu. Neljä oppilasta vastasi, että opetettiin ja kolme, että opetettiin vähän. Osa oppilaista on musiikkiluokilla, joilla opetetaan myös musiikin perusteiden asioita. Tavallisilla luokilla musiikin perusteiden opetus jää yleensä hyvin vähäiseksi mikäli sitä opetetaan ollenkaan.

Opetettiin koulun musiikin tunneilla samoja asioita kuin musiikin perusteissa?



Kuvio 32. Musiikin perusteiden opetus koulussa.

## 6 Pohdintaa ja johtopäätökset

Opetuskokeilun tavoitteena oli tutkia, auttaako verkkoharjoitusten käyttäminen musiikin perusteiden tunneilla oppimisessa. Kun tarjolla on mahdollisuus kokeilla uudenlaisia opetusmenetelmiä, sitä kannattaa käyttää hyväksi. Toisena tavoitteena oli tutkia, miten oppilaat kokevat tietokoneen käytön yhtenä harjoittelumuotona. Tietokoneita käytetään nykyään laajalti kouluissa, joten musiikkiopistonkin on syytä seurata aikaansa, mikäli tietokoneen käyttö osoittautuu tulokselliseksi.

Opetuskokeilu oli opettajan kannalta hyvin mielenkiintoinen. Jos olisin ollut opettajana vähemmän aikaa, olisin oppinut tästä enemmän uusia asioita. Nyt sain kuitenkin lisää vahvistusta monille aiemmille kokemuksilleni ja arvailuilleni. Jo osallistuessani Solfa.Net-projektiin sain huomata, että oppilaat pitävät tietokoneella tehtävistä harjoituksista. Nuottikuvan ja soivan äänen yhdistyminen selvästi auttaa ja motivoi oppilaita, sillä sekä kuulo-, näkö- että liikeaisti aktivoituvat. Nuottilassa tämä on viety vielä pitemmälle. Välitön palaute tehtävissä tuntuu olevan motivoivana tekijänä. En osaa kuvitella, että oppilaat haluaisivat tehdä peräkkäin vaikkapa useamman sointukuuntelun perinteisellä tavalla. Sen sijaan suosikiksi nousseessa 60 sekunnin nopeustestissä oppilaat innostuivat kokeilemaan samaa testiä useaan kertaan ja raportoivat paljonko tulos parani. Usein kaverukset kilpailivat keskenään saman testin tuloksissa ja näin ollen kilpailuhenkikin saattoi motivoida. Tosin sitäkin tapahtui, että joku oppilas valitsi testissä eri vastausvaihtoehdoista aina vaikkapa oikeanpuoleisen vastauksen ja kokeili montako sai oikein tällä menetelmällä. Käytetäänpä mitä opiskelumenetelmää tahansa, sitä voidaan aina myös käyttää tavalla, joka ei edistä oppimista.

Monet lapset ja nuoret ovat nykyään tottuneita tietokoneiden käyttäjiä, joten oppilaat oppivat varsin nopeasti menemään Nuottilan harjoitussivuille. Oppilaiden erot paljastuivat sivujen käytössä. Jotkut oppilaat olivat varsin omatoimisia ja siirtyivät itse seuraavaan harjoitukseen kun tunsivat harjoitelleensa tarpeeksi jotain asiaa. Toiset taas olivat jatkuvasti kysymässä, että mitä tehdään seuraavaksi. Lisäksi joitakin oppilaita piti vahtia jatkuvasti, etteivät he olisi karanneet peli- tai keskustelusivuille. Opettajan piti siis olla valppaana koko ajan. Mielenkiintoista oli se, että monista oppilaista paljastui uusia puolia tietokoneita käyttäessä. Jotkut oppilaat, joilla oli ollut vaikeuksia seurata ryhmän yhteisopetusta, jaksoivatkin keskittyä paremmin tietokonetehtäviin. Oppilaiden nuoruus asettaa myös omat haasteensa, samaan

harjoitustyyppiin väsyttään nopeasti. Tietokoneharjoituksienkin maksimijaksiksi osoittautui parikymmentä minuuttia, sitten keskittyminen näytti herpaantuvan.

Olen katsonut parhaaksi lähestyä asioita monenlaisista näkökulmista ja erilaisilla harjoituksilla. Esimerkiksi rytmiä harjoitteleminen mm. lukemalla rytmejä, kirjoittamalla rytmisaneluja, vetämällä tahtiviivoja, täydentämällä vajaita tahteja ja keksimällä omia rytmejä. Harjoittelua voi elävöittää keksimällä rytmeihin uusia sanoituksia ja liittämällä mukaan liikkeitä ja kehorytmejä. Kun aivot saavat monipuolista harjoitusta, se edistää uusien oivallusten syntyä. Olipa opetettavana asiana mitä tahansa, oppilaiden aktivointi tuntuu edistävän oppimista. Itse tekeminen on tehokkaampaa kuin opetuksen kuunteleminen hiljaa paikoillaan istuen. Myös erilaisten pelien käyttö monipuolistaa opetusta. Itsekin olen käyttänyt mm. nuottipelikortteja sekä itse keksimääni musiikkiaiheista bingoa.

Suurin hyöty opetuskokeilusta ainakin itselleni opettajana oli mielestäni nähdä, että tietokoneen käyttö innosti selvästi oppilaita ja sai harjoittelemaan enemmän kuin perinteisellä tavalla opettaminen. Tämä näkyi niin oppimistuloksissa kuin oppilaskyselyssäkin. Erot eivät olleet dramaattisen suuria, mutta selvästi havaittavia kuitenkin. Oppilaiden viihtyminen luo otollisen ilmapiirin oppimiselle. Jo se, että oppilaat kokivat tietokoneen käytön positiivisena, on mielestäni tarpeeksi hyvä syy jatkaa sen käyttöä musiikin perusteiden opetuksessa. On kuitenkin pidettävä mielessä, että verkkoharjoittelu on vain yksi harjoitusmuoto muiden joukossa. Tärkeintä on pitää opetus monipuolisena ja vaihtelevana. Näin erilaiset oppijat saavat kukin itselleen sopivia harjoitusmuotoja.

Opin tästä prosessista myös sen, että opetus kannattaa suunnitella huolellisesti. Verkkosivuihin pitää käydä itse tutustumassa etukäteen, ennen kuin vie oppilaat tekemään tehtäviä. Muuten ei osaa antaa oppilaille oikeita toimintaohjeita. Esimerkiksi Nuottilan etumerkintöjen tunnistustehtävästä ei käy ilmi, missä muodossa vastaus on annettava. Jos oikeana vastauksena on vaikkapa D-duuri, vastaukseksi ei kelpaa D tai D:, vaan on kirjoitettava D-duuri. Oppilaiden ikä ja keskittymiskyky on myös otettava huomioon. Varasuunnitelmanakin on hyvä olla siltä varalta, että tietokoneet tai verkkoyhteydet eivät toimi.

Oli tärkeää huomata, että pelkkä yksinkertainen, toistoon perustuva drilliharjoittelu ei edistä kaikkien asioiden oppimista. Monissa asioissa, kuten omien rytmien tekemisessä, tarvitaan ajattelukykyä ja opittujen asioiden soveltamista. Tahtiviivojen vetokaan ei oikein edistynyt. Oppilaat eivät oikein tahdo muistaa eri rytmikuvioiden kestoa eivätkä siksi osaa yhdistellä niitä. Jatkokehitystä ajatellen olisikin hyvä saada harjoituksia, joilla tätä asiaa voisi parantaa.

Aion jatkossakin käyttää oppilaideni kanssa Nuottilaa ja mahdollisesti muitakin verkkoharjoitussivustoja. Toivon, että tämän tutkimuksen lukijatkin rohkaistuvat kokeilemaan tietotekniikan ja verkkoharjoitussivujen käyttöä ja myös muita uusia opetusmenetelmiä.

## Lähteet

Jordman, A.2009. SMART Board ja verkkomateriaali musiikin perusteiden opetuksessa. Metropolia ammattikorkeakoulu 2009. Musiikin koulutusohjelma Verkossa: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-200912178239>

Julkunen, M-L. 2002. Opetus, oppiminen, vuorovaikutus. Tummavuoren Kirjapaino Oy Vantaa

Jyväskylän yliopisto 2012a,  
<https://koppa.jyu.fi/avoimet/mit/oppimisesta-ja-opettamisesta/visuaalinen-oppiminen>

Jyväskylän yliopisto 2012b  
<https://koppa.jyu.fi/avoimet/mit/oppimisesta-ja-opettamisesta/auditiivinen-oppiminen>

Jyväskylän yliopisto 2012c  
<https://koppa.jyu.fi/avoimet/mit/oppimisesta-ja-opettamisesta/kinesteettinen-oppiminen>

Kalliopuska, M. 2005: Psykologian sanasto. Otava Helsinki

Kivi, T. 1994. Optimistinen oppimiskäsitys. Dark/Tummavuoren Kirjapaino Oy Vantaa

Puolimatka, T. 2002. Opetuksen teoria. Konstruktivismista realismiin. Vammalan kirjapaino Oy Vammala

Salo-Gunst, L. & Vilkkö-Riihelä, A. 2000. PSYYKE – kertaajan opas. Porvoo: Werner Söderström Osakeyhtiö

## Mupe 2 Osaamistesti

Mupe 2

Nimi: \_\_\_\_\_

Osaamistesti 1, 2012

Opettaja: \_\_\_\_\_

1a. Kirjoita nuottien nimet ja oktaavialat.      1b. Kirjoita nuotit.

Ange noternas namn och oktavläge.

Skriv noterna.

b<sup>1</sup> his<sup>2</sup> a gis<sup>2</sup> des<sup>3</sup>

es As dis<sup>1</sup> Cis fis

2a. Mitkä sävellajit? Vilka tonarter?

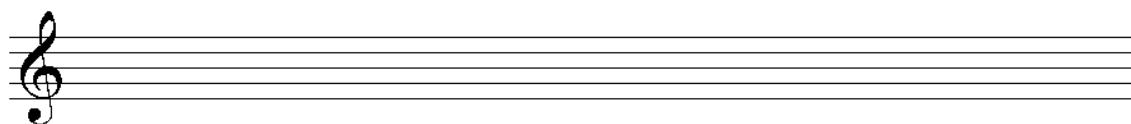
\_\_\_-duuri/dur    \_\_\_-duuri/dur    \_\_\_-duuri/dur    \_\_\_-duuri/dur    \_\_\_-duuri/dur  
\_\_\_-molli/moll    \_\_\_-molli/moll    \_\_\_-molli/moll    \_\_\_-molli/moll    \_\_\_-molli/moll

\_\_\_-duuri/dur  
\_\_\_-molli/moll

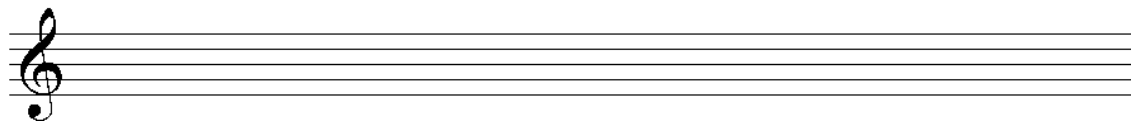
2b. Kirjoita seuraavat asteikot, muista etumerkit. Nuottinimet alle.

Skriv in följande skalor, kom ihåg förtecken. Skriv notnamnen under.

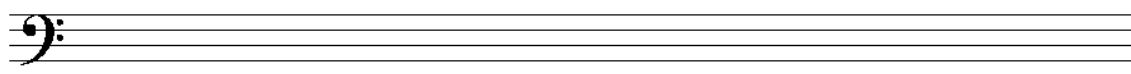
Es-duuri/Ess-dur



luonnollinen h-molli/naturlig h-moll



harmoninen f-molli/harmonisk f-moll



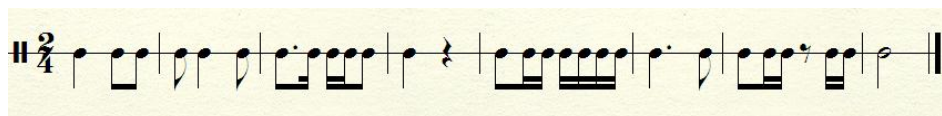
A-duuri/A-dur

3. Lisää tahtiviivat. Tillägg taktstrecken.



4. Kirjoita oma rytmi, 4/4, 4 tahtia. Skriv din egen rytm, 4/4, 4 takter.

5. Rytmisanelu / Rytmidiktat



6. Sointukuuntelu / Ackordlyssning

1. m 2. Y 3. D 4. m 5. D 6. vä 7. Y 8. D 9. vä 10. m

**Mupe 3 Osaamistesti**

Mupe 3

Nimi: \_\_\_\_\_

Osaamistesti 1, 2012

Opettaja: \_\_\_\_\_

1a. Kirjoita nuottien nimet ja oktaavialat.

1b. Kirjoita nuotit.

Ange noternas namn och oktavläge.

Skriv noterna.

8<sup>va</sup>

ais2 a cisis3 h1 d2

8<sup>vb</sup>

A1 eses H fl fis

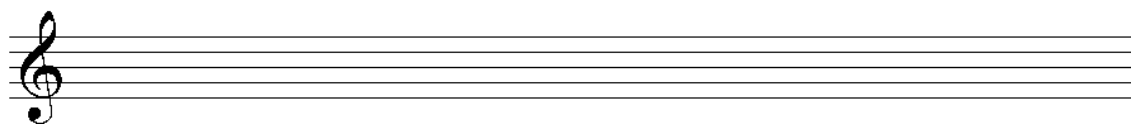
2a. Mitkä sävellajit? Vilka tonarter?

2b. Kirjoita seuraavat asteikot, muista etumerkit. Nuottinimet alle.

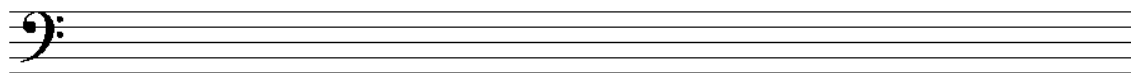
Skriv in följande skalor, kom ihåg förtecken. Skriv notnamnen under.

As-duuri/Ass-dur

melodinen cis-molli/melodisk ciss-moll



harmoninen c-molli/harmonisk c-moll

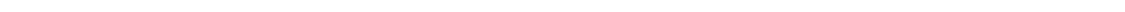


H-duuri/H-dur

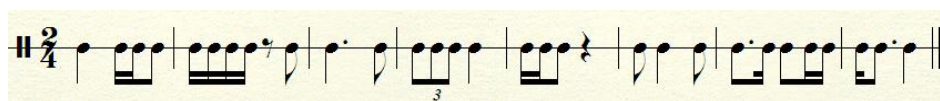
3. Lisää tahtiviivat. Tillägg taktstrecken.



4. Kirjoita oma rytmi. 4/4, 4 tahtia. Skriv din egen rytm. 4/4, 4 takter.



5. Rytmisanelu / Rytmidiktat



6. Sointukuuntelu / Ackordlyssning

1. D 2. Y 3. m 4. D 5. vä 6. D<sup>7</sup> 7. Y 8. vä 9. m 10. D<sup>7</sup>

## Musiikin perusteiden oppilaskysely

1. Valitse musiikin perusteiden tasoryhmä, jota tällä hetkellä opiskelet
  - 2a
  - 2b
  - 3a

2. Sukupuoli

Mies

Nainen

3. Soittimeni on \_\_\_\_\_

4. Tietokoneen käyttö oli innostavaa ja kiinnostavaa

- täysin samaa mieltä
- jokseenkin samaa mieltä
- en osaa sanoa
- jokseenkin eri mieltä
- täysin eri mieltä

5. Tietokoneella tehtävät harjoitukset ovat hyödyllisiä musiikin perusteiden oppimisen kannalta

- täysin samaa mieltä
- jokseenkin samaa mieltä
- en osaa sanoa
- jokseenkin eri mieltä
- täysin eri mieltä

6. Tietokoneella tehtävä harjoittelu on lisännyt innostusta musiikin perusteiden opiskeluun

- täysin samaa mieltä
- jokseenkin samaa mieltä
- en osaa sanoa
- jokseenkin eri mieltä
- täysin eri mieltä

7. Olen tehnyt tietokoneharjoituksia myös kotona

- En
- Olen. Kuinka paljon? \_\_\_\_\_

8. Tietokoneella vietettiin aikaa tunneittain noin 15-20 min. Oliko aika mielestäsi

- liian lyhyt
- sopiva
- liian pitkä

9. Mikä harjoitettava asia edistyi omalla kohdallasi mielestäsi parhaiten tietokoneharjoittelulla?  
(nuotit, sävellajit, rytmi, sointukuuntelu)

10. Mikä oli mielestäsi mukavinta tietokoneharjoituksissa? (Esim. rytminkirjoitus, muistitehtävä, 60 sekunnin nopeusharjoitus , jokin muu asia, esim. omaan tahtiin tekeminen)

11. Mikä oli mielestäsi ikävintä tietokoneharjoituksissa?

12. Opetettiinko koulun musiikin tunneilla samoja asioita kuin musiikin perusteissa?

Muita kommentteja: