

MuPe -ohjelmistoja ja -verkkopalveluja  
tietokoneille ja mobiililaitteille

**TeknoDida 2013**  
**[tapio.lappalainen@iki.fi](mailto:tapio.lappalainen@iki.fi)**



## Sähköiset työkalut MuPe - opetuksessa: (uudet ja vanhat)

- tabletit ohjelmistoinen, verkkopalveluineen
- tietokone ohjelmistoinen, verkkopalveluineen
- älytaulu
- keyboardit / syntetisaattorit
- dokumenttikamera
- dataprojektori
- MP3-, CD-, vinyyli- ja C-kasettisoitin
- televisio
- video, DVD
- piirtoheitin

2

### Taustaa:

Seuraavassa on lista sähköisistä työkaluista, joita käytetään tai on käytetty MuPe-tunneilla. Listasta voidaan havaita se, että suuri osa näistä laitteista ovat sellaisia, joita lähinnä opettaja on käyttänyt opetuksen apuvälineinä.

### Mitä uutta Tabletit voivat tuoda MuPe -opetukseen?

- 1) myös oppilaasta tulee sähköisen työkalun aktiivinen käyttäjä
- 2) vapautuminen yhdestä kiinteästä tietokoneluokasta (hardwaren adaptiivisuus)
- 3) "Kuulokkeet päässä" -työskentely mahdollistaa työskentelyn, jossa oppilas voi reaaliajassa ajatella, kokeilla ja kuunnella
- 4) "Kuulokkeet päässä" -työskentely tuo mukanaan oppilaalle "intimiteettisuojaan". Muut oppilaat eivät kuule sitä mitä yksittäinen oppilas tekee, mikäli oppilas ei halua.

## Tässä työpajassa...

Workshopissa tutustutaan ja käydään läpi seuraavia:

- Theta Music Trainer -verkkosivusto
- EarMaster Pro -ohjelma
- DingDong -ohjelma
- MuPe -ohjelmia iPadille:

*Note Works, ReadRhythm, Ear Trainer, Suggester, iImprov: Fundamentals,  
Young Music Genius*

- suomenkieliset MuPe -sivustot
- iPadin käyttö controllerina

MuPe -ohjelmistoja ja -verkkopalveluja tietokoneille ja mobiililaitteille / TeknoDida 2013

## Mistä on syytä olla tietoinen?

Kun Mupe-opettaja miettii teknologian käyttämistä Mupe-opetuksessa, on syytä selvittää seuraavia asioita:

- Mitä ohjelmia on tarjolla tietokoneille?
- Mitä ohjelmia on tarjolla iPadeille / muille tableteille?
- Mitä ohjelmia on tarjolla iPhoneille / muille älypuhelimille?
- Asennetaanko ohjelma laitteeseen vai hankitaanko palvelu verkosta? -> kuinka nopea internetyhteys on käytettävissä?

MuPe -ohjelmistoja ja -verkkopalveluja tietokoneille ja mobiililaitteille / TeknoDida 2013

4

On hyvä tiedostaa, että osa ohjelmista asennetaan itse laitteeseen (tietokoneeseen tai tablettiin) ja osa asioista joita halutaan tehdä laitteella on verkosta käytettäviä / ostettavia palveluita, jolloin on ratkaisevan tärkeää, että on riittävän nopea verkkoyhteys käytettävissä. (oli työkaluna sitten tietokoneet tai tabletit

Laadukkaan ohjelman tai verkkopalvelun ominaisuuksista:

- 1) ohjelman räätälöintimahdollisuudet: (softwaren adaptiivisuus), mm. mahdollisuus valita kieli ja erilaisia merkintätapoja (h vai b?)
- 2) luotettavuus / toimintavarmuus
- 3) motivoiva
- 4) hauska

Tällä hetkellä harvasta ohjelmasta löytyy runsaasti räätälöintimahdollisuuksia.

## Tilastoja:

Kuinka monta ohjelmaa eri hakusanoilla löytyy AppStoresta eri laitteille.

hakusana:	Mac Book Pro / AppStore	iPad / AppStore	iPhone / AppStore
music theory	23	141	211
solfeggio	0	16	32
ear training	12	89	186
music composing	2	24	26
music compose	2	56	101
improvisation	1	30	58

MuPe -ohjelmistoja ja -verkkopalveluja tietokoneille ja mobiililaitteille / TeknoDida 2013

Ohjelman olemassaolo toiselle alustalle pitää tarkistaa. -> Vain osa ohjelmista löytyy kaikille laitteille

Taulukossa on lukumäärät hakutuloksista AppStoressa eri hakusanoilla eri laitteille: MacBookPro, iPad ja iPhone.

## Theta Music Trainer - pelisivusto

- 36 nettipeliä musiikin perusteiden eri osa-alueiden opiskeluun seuraavissa kategorioissa:
  - *äänenväri, soittimet, vire, asteikot, intervallit, melodia, soinnut, kadenssit, rytmi, nuotinnus, teoria*
- vain englanninkielinen
- vain angloamerikkalaiset nuottinimet
- kolmea ensimmäistä tasoa saa pelata ilmaiseksi, tasot 4-20 maksullisia
- toimii Samsungissa, mutta vaatii Flash-player plugarin
- ei toimi vielä iPadissä



## Theta Music Trainer - pelisivusto



<http://trainer.thetamusic.com>

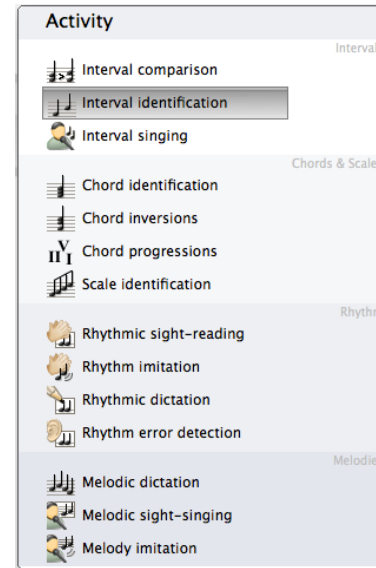
- **Paddle Tones** - solmisointia  
(Games -> Scales -> Paddle Tones)
- **Flash Rhythms** - rytmin tunnistaminen  
(Games -> Rhythm -> Flash Rhythms)
- **Parrot Phrases** - melodian toisto  
(Games -> Melody -> Parrot Phrases)
- **Melodic Drops** - intervallit  
(Games -> Intervals -> Melodic Drops)
- **Flash Notation** - nuottien tunnistaminen  
(Games -> Notation -> Flash Notation)
- **Chord Spells** - sointujen kirjoittaminen  
(Games -> Theory -> Chord Spells)
- **Chord Drops** - sointukuuntelu  
(Games -> Chords -> Chord Drops)

# EarMaster Pro 6

neljä pääkategoriaa

- 14 alakategoriaa
- 651 harjoitusta, joissa myös jazz-harjoituksia
- suomenkielinen versio tulossa
- iPad -versio tulossa
- mikrofonin kalibroitinta
- tehtävien räätälöintimahdollisuus

MuPe -ohjelmistoja ja -verkkopalveluja tietokoneille  
ja mobiililaitteille / TeknoDida 2013



EarMaster Pro on ohjelma, jossa perinteisiä säveltapailuharjoituksia harjoitellaan tietokoneohjelman avustuksella. Ohjelmasta löytyy harjoiteltavaa niin aloittelijalle kuin myös ammattilaiselle.

Ohjelman pääkategoriat ovat: intervallit, soinnut&asteikot, rytmi sekä melodia  
14 alakategoriaa, jotka löytyvät diasta listattuna.



## DingDong -ohjelma

- ohjelma pentatonisen asteikon demonstroimiseen
- vain Mac OS X -versio, ei PC- eikä iPad -versiota
- vastaava verkkosovellus: <http://inudge.net>

## MuPe -softia iPadille

- **NoteWorks** - nuottien tunnistusohjelma
- **ReadRhythm** - rytmien lukuohjelma
- **Ear Trainer** - säveltapailuun harjoitusohjelma
- **Suggester** - aputyökalu sointujaksojen tekemiseen
- **iImprov: Fundamentals** - jazz-improvisoinnin perusteita
- **Young Music Genius** - klassisen musiikin visailu
- **iGendyn** - pohjautuu Xenakiksen stokastiseen äänisynteesialgoritmiin (GENDY)
- **Mupic** - pohjautuu Xenakiksen äänen piirtolaitteeseen (UPIC)

MuPe -ohjelmistoja ja -verkkopalveluja tietokoneille ja mobiililaitteille / TeknoDida 2013

10

Muita:  
Action Loops ja Dangerous Loops

# MuPe -softia iPadille

## **NoteWorks** - nuottien tunnistusohjelma

- 5 eri nuottiavainvaihtoehtoa
- 21 tasoa
- keyboard-, solmisaatio- tai nuottinimikäyttöliittymä

Hauska nuottinimien tunnistuspeli.

# MuPe -softia iPadille

## **ReadRhythm** - rytmien lukuohjelma:

- harjoittelu- ja esitysmoodi
- käyttöliittymänä kuvaruudun rumpupad
- lukuisia tahtilajivaihtoehtoja
- lukuisia eri rytmikkakategorioita
- vasenkätisyys huomioitu 8-)

Harjoituksen voi soittaa practise tai ”esitys” -moodissa.

Practise -moodiin meno play -näppäintä painamalla.

Esitys -moodin meno laittamalla metronomi päälle heiluria liikauttamalla.

Practise -moodissa läpimeno niin monta kertaa, kuin haluaa.

Esitys-moodissa harjoitus soitetaan kolme kertaa läpi, jonka jälkeen tulee tulokset.

ReadRhythm: i -> Fixed exercises -> lukuisia kategorioita joista valita

Kätisyyden vaihtaminen: Settings -> tapping -> left handed

# MuPe -softia iPadille

## **Ear Trainer** - säveltapailuun harjoitusohjelma

- intervallien tunnistaminen
- sointujen tunnistaminen
- sointukäännösten tunnistaminen
- asteikkojen tunnistaminen
- soinnun jälkeisen sävelen tunnistaminen

- hyvin samantyyppinen EarMaster Pro 6 -ohjelman kanssa, mutta kaikkea on vähemmän
- mitään räätälöintivaihtoehtoja ei ole

# MuPe -softia iPadille

**Suggester** - aputyökalu sointujaksojen tekemiseen

- sointujen valitseminen
- sointujakson kuunteleminen
- mahdollistaa soittotaidottomille mahdollisuuden soinnuttaa

# MuPe -softia iPadille

## **iImprov: Fundamentals** - jazz -improvisoinnin perusteet

- The Lessons
- Basic Chords
- Ear Training
- JAM-A-longs

- Muita saman firman appeja:

- 1) iImprov: Chord/Scale Compendium
- 2) iImprov: Modal
- 3) iImprov: The minor II - V
- 4) iImprov: Bebop

MuPe -ohjelmistoja ja -verkkopalveluja tietokoneille ja mobiililaitteille / TeknoDida 2013

15

iImprov: Fundamentals on ohjelma jazz-musiikin perusteiden opiskeluun.

Ohjelma on yhtä aikaa tavallaan kirja, kirjan mukana tullut CD-levy ääninäytteineen sekä komppilevy -tyyppinen harjoitustreenibändi.

Ohjelman sisältö on jaettu neljään kategoriaan:

- 1) lessons
- 2) basic chords
- 3) ear training
- 4) JAM-A-longs

SEURAAVASSA ERI KATEGORIOIDEN SISÄLLÖT:

LESSONS: The Major Scale-> Diatonicism -> Diatonic 3rds and Triads -> Diatonic 7ths -> The Cycle -> Resolutions -> Form

BASIC CHORDS: Major Chords -> Minor Chords -> Dominant Chords

BASIC CHORDS osiossa erilaiset sointurakenteet on jäsennetty kolmeen kategoriaan:

- 1) Duurikolmisoinnulle rakentuvat isommat muodostelmat
- 2) Mollikolmisoinnulle rakentuvat isommat muodostelmat
- 3) Dominanttiseptimisoinnulle rakentuvat isommat muodostelmat

BASIC CHORDS osiossa soinnut ja sointuihin sopivat asteikot yhdistetään toisiinsa.

EAR TRAINING: vaatimaton ear training -osio

JAM-A-LONGS: 2-4 soinnun lyhyitä sointukiertoja sekä Blues-kierto harjoittelua varten. Sekä tempon että sävellajin voi määrittää.

# MuPe -softia iPadille

## **Young Music Genius** - klassisen musiikin visailu

- soitinmuistipeli
- soitinvisailu
- säveltäjävisailu

Young Music Genius on selkeä ohjelma, joka soveltuu hyvin ensimmäiseksi ohjelmaksi, jolla voi tutustua kätevästi orkesterisoittimiin sekä yhteen kunkin säveltäjän tunnetuimmista teoksista.

LEARN-valikon kautta päästään:

- 1) kuuntelemaan ääninäytteitä eri soittimista
- 2) kuuntelemaan säveltäjien tunnetuimpia teoksia

GAME -valikon kautta pääsee:

- 1) soittimientunnistuspeli (Instrument quiz)
- 2) Muistipeli, jossa tulee tunnistaa soittimia sekä ääninäytteen ja kuvan perusteella (Memory Game)
- 3) Sävellysten tunnistus kuuntelukoe. Soivan ääninäytteen säveltäjä pitää tunnistaa.

Game -sivulla oikeasta alareunasta voi valita tason: easy tai hard.



## Suomenkielisiä MuPe/MuHi - verkkosivustoja:

- 1) Aleatori: <http://www2.siba.fi/aleatori>
- 2) Musiikin teoria 1: <http://www2.siba.fi/muster>
- 3) Musiikkiseikkailu: <http://www.musiikkiseikkailu.com/etusivu.html>
- 4) MuTe: Musiikin teoriaa webissä: <http://www.uta.fi/arkisto/mustut/mute>
- 5) Nuottila: <http://nuottila.info/2012>
- 6) Solfatreenikämpä: <http://www.solfatreeni.com>
- 7) Sakari Hildenin musiikin historia -sivusto:  
[www.elisanet.fi/sakari.hilden/musiikkitieto.html](http://www.elisanet.fi/sakari.hilden/musiikkitieto.html)
- 8) Mika Perkiön MuPe -sivusto: <http://musiikkiopisto.fi/mupe>
- 9) Anniina Vainion MuPe -sivusto: <http://anniemupe.com>

MuPe -ohjelmistoja ja -verkkopalveluja tietokoneille ja mobiililaitteille / TeknoDida 2013

# iPad / iPhone kontrollerina

## Kytkenän toteutus:

- 1) Tietokoneella luodaan TCP/IP -verkko, johon iPadillä / iPhoneella liitytään.
- 2) Puhelimesta data lähtee OSC -formaatisissa UDP -kanavaa pitkin TCP/IP-verkossa.
- 3) Max -ohjelma ottaa vastaan UDP -receive -objektilla UDP-kanavaa pitkin tulevaa OSC -dataa.
- 4) Maxissä datavirralla voidaan ohjata ihan mitä vaan Max-patchin tekijä keksii sillä ohjata

MuPe -ohjelmistoja ja -verkkopalveluja tietokoneille ja mobiililaitteille / TeknoDida 2013

18

iPadin ja iPhoneen käytöstä kontrollerina tulee ensin ääninäyte.

Mistä on kyse?

iPadeista ja iPhoneista löytyy seuraavanlaiset sensorit:

Gyroskooppi (gyroscope (3-axis)), kiihdytinanturi (accelerometer), kompassi, läheisyysanturi (Proximity sensor) ja sensori, joka mittaa ympäröivän valon määrää (Ambient Light sensor).

Esimerkissäni iPhoneen kiihdytinanturista on kytketty langattomasti kolme datavirtaa tietokoneeseen Max -ohjelmaan, joka hoitaa äänen tuottamisen.

Max-ohjelmassa datavirralla tässä esimerkissä ohjataan mm. siniäänien taajuutta sekä waveshaping -synteesin eri parametrejä.

- iPadiin / iPhoneen tarvitaan TouchOSC -ohjelma OSC-datan lähettämistä varten.
- tietokoneessa OSCulator -ohjelma on kätevä ohjelma monitorointiin, jolla saa selvitettyä, että toimiiko yhteys, ennen Max:n avaamista.

# KIITOKSET OSALLISTUJILLE!

**[tapio.lappalainen@iki.fi](mailto:tapio.lappalainen@iki.fi)**

MuPe -ohjelmistoja ja verkkopalveluja tietokoneille ja mobiililaitteille / TeknoDida 2013