

**Erkko Mäkinen**

**Verkko-opetuksessa käytettävän äänipalautteen  
editointityökalu**

Tietotekniikan Tietotekniikan pro gradu -tutkielma

3. huhtikuuta 2019

Jyväskylän yliopisto

Informaatioteknologian tiedekunta

**Tekijä:** Erkkö Mäkinen

**Yhteystiedot:** `erkko.e.makinen@student.jyu.fi`

**Ohjaaja:** Anneli Heimbürger ja Ville Isomöttönen

**Työn nimi:** Verkko-opetuksessa käytettävän äänipalautteen editointityökalu

**Title in English:** Tool for giving recorded audio feedback in e-education

**Työ:** Tietotekniikan pro gradu -tutkielma

**Opintosuunta:** Ohjelmistotekniikka

**Sivumäärä:** 15+1

**Tiivistelmä:** Tässä tutkielmassa arvioidaan voidaanko verkko-opetuksessa käytettävää äänipalautteen antamista helpottaa.

**Avainsanat:** äänipalaute, raf, verkko-opetus, oppimisympäristö

**Abstract:** This Masters thesis is aimed at assessing whether the use of recorded audio feedback for online teaching can be facilitated.

**Keywords:** recorded audio feedback, raf, e-education, e-education environment

## **Termiluettelo**

RAF

Recorded audio feedback (ks. Heimbürger 2018).

# Sisältö

1	JOHDANTO .....	1
2	PALAUTE.....	2
	2.0.1 Millaista on hyvä palaute?.....	2
	2.0.2 Formatiivinen palaute.....	2
	2.0.3 Summatiivinen palaute .....	2
3	ÄÄNIPALAUTE .....	3
	3.1 Hyvät ja huonot puolet .....	3
	3.2 Äänipalautteen antaminen .....	3
4	TUTKIMUSMENETELMÄ .....	4
5	TYÖKALUN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS .....	5
	5.1 Rajaus?.....	5
	5.2 Toteutus .....	5
	5.3 Käyttöliittymä .....	5
	5.3.1 Hyödynnetyt käytettävyyssperiaatteet .....	5
	5.3.2 Gestaltin hahmolait .....	5
	5.3.3 Nielsenin heuristiikat .....	5
	5.4 Perustoiminnot .....	5
	5.4.1 Play .....	5
	5.4.2 Pause .....	5
	5.4.3 Record.....	5
	5.4.4 Insert Record .....	5
	5.4.5 Split.....	5
	5.4.6 Delete.....	5
	5.5 Erikoistoiminnot.....	5
	5.5.1 New File.....	5
	5.5.2 Import .....	5
	5.5.3 Export .....	5
6	EVALUOINTI .....	6
	6.1 Ensimmäinen iteraatio .....	6
	6.2 Toinen iteraatio .....	6
	6.3 Toinen iteraatio .....	6
	6.4 Äänipalautteen antamisen helpottaminen .....	6
	6.5 Kokemus äänipalautteen antamisesta.....	6
7	TULOKSET.....	7
	7.1 Ensimmäinen iteraatio .....	7
	7.1.1 Perustoimintoja koskevat tulokset .....	7
	7.1.2 Yleiset tulokset/huomiot? .....	7
	7.2 Toinen iteraatio .....	7

	7.2.1 Perustoimintoja koskevat tulokset .....	7
	7.2.2 Yleiset tulokset/huomiot? .....	7
8	POHDINTA .....	8
	8.1 .....	8
	8.2 .....	8
	8.3 Jatkokehitys.....	8
9	YHTEENVETO.....	9
	LÄHTEET .....	10
	LIITTEET.....	11
	A Ensimmäisen iteraation kyselylomake .....	11

# 1 Johdanto

Palautteen antaminen opiskelijoille on erittäin tärkeää heidän oppimisensa kannalta, jotta he tietävät missä he ovat suoriutuneet hyvin ja missä heillä olisi vielä kehittämisen varaa. Palautteen antamiseen on useita erilaisia menetelmiä, joista kullakin on omat hyvät ja huonot puolensa. Äänipalautteen (engl. Recorded Audio Feedback, RAF) antaminen on yleistynyt lähivuosina, erityisesti verkko-oppimisen parissa, jossa suoraa kontaktia opettajaan tai muihin opiskelijoihin ei välttämättä ole ollenkaan. Opiskelun muututtua yhä teknologiaavusteisemmaksi, on tilanteeseen sopeuduttava myös palautteen antamisen laadun ja siihen liittyvien käytänteiden saralla (Cavanaugh ja Song 2014).

Tähän astisten tutkimusten perusteella voidaan sanoa, että äänipalautte koetaan positiivisena, vaikka siihen liittyykin tiettyjä haasteita. Äänipalautetta pystytään antamaan nopeasti, se on tekstimuotoista selkeämpää ja eroavaisuudet äänensävyyn käytössä helpottaa palautteen tulkitsemista. Lisäksi palautteen kuuleminen lukemisen sijaan tuntuu henkilökohtaisemmalta, jolla taas on positiivisia vaikutuksia oppimiseen (Heimbürger ja Isomöttönen 2017). Opiskelijoiden mukaan äänipalautte tukee oppimista parhaiten siten, että palautteen pääkohdat ovat kirjattu tekstimuotoisena ja tarkennukset niitä koskien äänipalautteena (Heimbürger 2018).

Vaikka äänipalautteella on tutkittu olevan selkeitä etuja etenkin verkko-opetuksessa, niin sen käyttämiseen voi olla iso kynnys johtuen siitä, että erityisesti sen antamiseen suunnattuja työkaluja on rajallisesti saatavilla ja niissä on vielä kehittämisen varaa. Nauhoitus ja editointi onnistuu useilla työkaluilla, mutta niiden opetteleminen ja käyttäminen voi olla haastavaa ja aikaavievää. Tällainen tekninen alkukömpelyys voi vaikuttaa siihen, kuinka äänipalautteen antaminen koetaan (Cavanaugh ja Song 2014).

Tässä tutkielmassa käydään läpi tämänhetkisiä haasteita liittyen äänipalautteen antamiseen ja niiden pohjalta luodaan alustariippumaton ja responsiivinen web-sovellus, jossa erityisesti helppokäyttöisyys on otettu huomioon. Ohjelmaa testataan siinä vaiheessa tutkimusta, kun se on mielekästä ja selvitetään tekeekö se äänipalautteen antamisesta helpompaa ja miellyttävämpää.

## **2 Palaute**

**2.0.1 Millaista on hyvä palaute?**

**2.0.2 Formatiivinen palaute**

**2.0.3 Summatiivinen palaute**

## **3 Äänipalaute**

### **3.1 Hyvät ja huonot puolet**

### **3.2 Äänipalautteen antaminen**



## **4 Tutkimusmenetelmä**

Design science (Hevner ja Chatterjee 2010).

## **5 Työkalun suunnittelu ja toteutus**

### **5.1 Rajausta?**

### **5.2 Toteutus**

### **5.3 Käyttöliittymä**

#### **5.3.1 Hyödynnetyt käytettävyyssperiaatteet**

#### **5.3.2 Gestaltin hahmolait**

#### **5.3.3 Nielsenin heuristiikat**

### **5.4 Perustoiminnot**

#### **5.4.1 Play**

#### **5.4.2 Pause**

#### **5.4.3 Record**

#### **5.4.4 Insert Record**

#### **5.4.5 Split**

#### **5.4.6 Delete**

### **5.5 Erikoistoiminnot**

#### **5.5.1 New File**

#### **5.5.2 Import**

#### **5.5.3 Export**

## **6 Evaluointi**

### **6.1 Ensimmäinen iteraatio**

### **6.2 Toinen iteraatio**

### **6.3 Toinen iteraatio**

### **6.4 Äänipalautteen antamisen helpottaminen**

### **6.5 Kokemus äänipalautteen antamisesta**

## **7 Tulokset**

### **7.1 Ensimmäinen iteraatio**

#### **7.1.1 Perustoimintoja koskevat tulokset**

#### **7.1.2 Yleiset tulokset/huomiot?**

### **7.2 Toinen iteraatio**

#### **7.2.1 Perustoimintoja koskevat tulokset**

#### **7.2.2 Yleiset tulokset/huomiot?**

## **8 Pohdinta**

### **8.1**

### **8.2**

### **8.3 Jatkokehitys**

## **9 Yhteenveto**

## Lähteet

Cavanaugh, Andrew J, ja Liyan Song. 2014. “Audio feedback versus written feedback: Instructors’ and students’ perspectives”. *Journal of Online Learning and Teaching* 10 (1): 122.

Heimbürger, A., ja V. Isomöttönen. 2017. “Moderating cultural effects in a higher e-education context? Supervisor’s tone of voice in recorded audio feedback”. Teoksessa *2017 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*, 1–5. Lokakuu. doi:10 . 1109 / FIE . 2017 . 8190646.

Heimbürger, Anneli. 2018. “Using Recorded Audio Feedback in Cross-Cultural e-Education Environments to Enhance Assessment Practices in a Higher Education”. *Advances in Applied Sociology* 8.

Hevner, Alan, ja Samir Chatterjee. 2010. “Design science research in information systems”. Teoksessa *Design research in information systems*, 9–22. Springer.

## **Liitteet**

### **A Ensimmäisen iteraation kyselylomake**

bla bla.