

**Riitta Elina Holappa**

**Oppilaan kouluun kiinnittymistä mittaava web-sovellus  
opettajan työn tukena**

Tietotekniikan pro gradu -tutkielma

9. toukokuuta 2015

Jyväskylän yliopisto

Tietotekniikan laitos

**Tekijä:** Riitta Holappa

**Yhteystiedot:** reholapp@jyu.fi

**Ohjaaja:** Antti Ekonoja

**Työn nimi:** Oppilaan kouluun kiinnittymistä mittaava web-sovellus opettajan työn tukena

**Title in English:** Student engagement instrument's web application contribution to teacher's work

**Työ:** Pro gradu -tutkielma

**Suuntautumisvaihtoehto:** Koulutusteknologia

**Sivumäärä:** 46+16

**Tiivistelmä:** Oppilaan kouluun kiinnittyminen on tärkeä tekijä oppilaan koulussa viihtyvyydelle sekä opintomenestykselle. Appleton ym. (2006) kehittivät mittarin mittaamaan oppilaan koulun kiinnittymisen kognitiivista ja psykologista tasoa kuudessa eri kategoriasa: opettaja-oppilas suhde, vertaisten tuki koulukäynnille, kodin tuki koulunkäynnille, koulutyön merkitys ja hallinta, tulevaisuuden suunnitelmat sekä sisäinen motivaatio. SEI:n suomennettua versiota kutsutaan Oppilaan kouluun kiinnittymisen mittariksi (OKI). Tämä tutkielma tutkii, miten OKI:sta kehitetty Internetissä toimiva sovellus toimisi käytännössä ja olisiko siitä mahdollisesti hyötyä opettajille heidän työssään oppilaiden kanssa. Tutkimus suoritettiin testaamalla kehitettyä sovellusta (webOKI) luokissa oppilaiden kanssa, jonka jälkeen opettajat tutustuivat webOKI:n tuottamaan tietoon oppilaiden kouluun kiinnittymisen tasoista sekä vastasivat kyselyyn, joka kartoitti heidän käyttökokemustaan ja näkemystään webOKI:n hyödyistä opettajan työn tukena. Opettajien tekemän kyselyn tulokset on esitetty ja analysoitu tässä tutkielmassa ja tulosten perusteella on tehty johtopäätökset siitä, miten webOKI soveltuisi välineeksi opettajille sekä miten webOKI:a olisi syytä kehittää, jotta sitä voitaisiin käyttää laajemminkin kuin vain tämän tutkimuksen puitteissa.

**Avainsanat:** Oppilaan kouluun kiinnittyminen, SEI, OKI, web-sovellus, Python, Django, webOKI

**Abstract:** Student engagement is conducive to students' well-being and improving the learning outcomes at school. Student Engagement Instrument (SEI) was created by Appleton et al. (2006) to give information about students' cognitive and psychological engagement level as a whole and also categorize data of six different indicators (teacher–student relationships, control and relevance of schoolwork, peer support for learning, future aspirations and goals, family support for learning, and extrinsic motivation) of those two subtypes of engagement. Finnish version of SEI is called OKI. This thesis investigates if a web based application (webOKI) created from the OKI contributes teachers with their work with students. This was gained using webOKI in classrooms and having the teachers use the data provided by webOKI. Then a survey about the webOKI was sent to teachers. Survey contained questions about usability of the webOKI and also relevance of the data that webOKI provided. Results of that survey has been analyzed in this thesis. Outcomes are presented and conclusions made. Thesis also introduces the webOKI and how it was built and what kind of data it provides. There are also propositions how the webOKI could and should be developed further if it used more widely than just to fill requirements for this thesis.

**Keywords:** Student Engagement, SEI, OKI, web application, Python, Django, webOKI

## **Esipuhe**

Haluan kiittää henkilöitä, jotka ovat olleet mukana tässä hyvin opettavaisessa kokemuksessa, jota gradun teoksi kutsutaan. Kiitos kasvatustieteiden laitokselle Matti Kuorelahdelle ja Tuomo Virtaselle ”työn tilauksesta” ja kouluun kiinnittymisen mittaamisen esittelystä. Kiitos tietotekniikan laitokselle Jonne Itkoselle, Mauri Leppäselle ja Vesa Lappalaiselle tekemistä ohjaavista keskusteluista. Kiitos Heikki Kauppiselle kyseenalaistamisesta ja kiinnostuksesta työtä kohtaan - moni esittämäsi kysymys ohjasi minua vastausten luo. Kiitos Mira Kolehmaiselle potkuista takalystoon hetkillä, jolloin ne tulivat erityiseen tarpeeseen.

Aivan erityinen kiitos ohjaajalleni, Antti Ekonojalle. Ilman Antin panostusta ja tukea tämä pro gradu –tutkielma olisi jäänyt tekemättä.

Jyväskylässä 22.4.2015

*Riitta Elina Holappa*

## **Kuviot**

|  |    |
|--|----|
| Kuvio 1. Connellin ja Wellbornin (1991, 51) malli oppilaan koulusuhteesta..... | 4  |
| Kuvio 2. Finnin (1989, 130) osallistumis-samaistumismalli.....                 | 5  |
| Kuvio 3. Djangon hallintotyökalu.....  | 17 |
| Kuvio 4. webOKI:n laskennalliset oppilaan kouluun kiinnittymisen asteet.....   | 19 |
| Kuvio 5. webOKI:n lomake, jossa kysytään oppilaan perustiedot.....             | 20 |
| Kuvio 6. webOKI-kyselyn aloitusikkuna.....                                     | 21 |
| Kuvio 7. Seuraava-painike ilmestyy, kun oppilas on tehnyt valinnan.....        | 22 |
| Kuvio 8. Viimeisen valinnan jälkeen Lähetä-painike ilmestyy näkyviin.....      | 23 |
| Kuvio 9. Kiitos-sivu.....  | 23 |
| Kuvio 10. Luokan tulosten koontisivu.....                                      | 24 |
| Kuvio 11. Osa oppilaan tulossivusta.....                                       | 25 |
| Kuvio 12. Osa oppilaan vastaussivusta.....                                     | 26 |

## **Taulukot**

|   |    |
|---|----|
| Taulukko 1. webOKI:n opettajien käyttökokeuskyselyn tulokset..... | 34 |
|---|----|

# Sisältö

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | JOHDANTO.....   | 1  |
| 2     | KOULUUN KIINNITTYMINEN.....                                     | 3  |
| 2.1   | Oppilaan kouluun kiinnittymisen ulottuvuudet .....              | 6  |
| 2.1.1 | Behavioaraalinen .....  | 6  |
| 2.1.2 | Akateeminen.....  | 7  |
| 2.1.3 | Emotionaalinen.....   | 8  |
| 2.1.4 | Kognitiivinen.....  | 8  |
| 2.2   | Kouluympäristö kiinnittymisen edistäjänä .....                  | 9  |
| 2.3   | Opettaja oppilaan kouluun kiinnittymisen edistäjänä .....       | 10 |
| 2.4   | Kouluun kiinnittymisen mittaaminen .....                        | 11 |
| 2.4.1 | Student Engagement Instrument – SEI.....                        | 11 |
| 2.4.2 | Oppilaan kouluun kiinnittymisen itsearviointiväline – OKI ..... | 12 |
| 3     | TUTKIMUKSEN KOHTEENA OLEVA SOVELLUS: WEBOKI.....                | 14 |
| 3.1   | Web-sovelluksen käytettävyys.....                               | 14 |
| 3.2   | webOKI:n tuottaminen.....                                       | 15 |
| 3.2.1 | WebOKI:n tekninen toteutus.....                                 | 16 |
| 3.2.2 | Datan käsittely .....   | 18 |
| 3.3   | webOKI:n käyttöliittymä .....                                   | 19 |
| 3.3.1 | Oppilas täyttää kyselyn.....                                    | 20 |
| 3.3.2 | Tulosten tarkastelu.....  | 23 |
| 4     | TUTKIMUSONGELMAT .....  | 27 |
| 5     | TUTKIMUKSEN TOTEUTUS .....                                      | 28 |
| 5.1   | Tutkimusmenetelmä: Survey-tutkimus.....                         | 28 |
| 5.2   | Osallistujat .....  | 29 |
| 5.3   | webOKI:n koekäyttö kouluissa.....                               | 30 |
| 5.4   | Kysely opettajille .....  | 30 |
| 6     | TULOKSET .....  | 32 |
| 6.1   | Monivalintakysymykset.....                                      | 32 |
| 6.2   | Avoimet kysymykset .....  | 34 |
| 7     | POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET .....                                | 36 |
| 7.1   | webOKI:n käytettävyys .....                                     | 37 |
| 7.2   | webOKI:n hyödyllisyys .....                                     | 38 |
| 7.3   | Tutkimuksen luotettavuus ja rajoitukset .....                   | 39 |
| 7.4   | Jatkotutkimus ja -kehitystarpeet .....                          | 40 |
|       | LÄHTEET .....   | 42 |

|  |    |
|--|----|
| LIITTEET .....   | 47 |
| A Student Engagement Instrument - SEI.....   | 47 |
| B Oppilaan kouluun kiinnittymisen mittari - OKI.....                                       | 49 |
| C webOKI:n sisältämän kyselyn väittämät .....  | 51 |
| D Esimerkki 1 webOKI:n koodista - keskiarvon, -hajontojen ja raja-arvojen<br>laskenta..... | 53 |
| E Esimerkki 2 webOKI:n koodista – oppilaiden tulokset taulukoituna .....                   | 55 |
| F Opettajien muistilista .....   | 59 |
| G Opettajille laitettu sähköposti .....  | 60 |
| H Opettajien tekemät kyselyt.....  | 61 |
| I Avointen kysymysten vastausten koosteet.....   | 62 |

# 1 Johdanto

Peruskouluissa annettavan opetuksen eräs keskeinen tavoite on "luoda perusta oppilaan laajan yleissivistyksen muodostumiselle sekä maailmankuvan avartumiselle", jotta he voivat rakentaa tarvittavaa yleissivistystä sekä luoda pohjaa elinikäiselle oppimiselle (Opetushallitus 2014). Kansainväliset PISA-vertailut vuodelta 2012 osoittavat, että Suomen koulut onnistuvat hyvin tässä tehtävässään ja suomalaisten oppilaiden koulumenestys on korkealla tasolla (OECD 2013). Toisaalta tehokas tietojen ja taitojen opettaminen on voinut synnyttää kouluihin suorituskeskeisen ilmapiirin, jossa arvosanat ja akateeminen menestys ovat nousseet korostettuun asemaan. Tosi asia on, että koulujemme oppilaat eivät viihdy koulussa niin hyvin kuin muiden Pohjoismaiden oppilaat (Linnakylä & Malin, 2008) sekä ovat kansainvälisesti vertailtuna kuormittuneempia (Kämppi ym. 2012), vaikka ovat edelleen OECD-maiden parhaimmista (OECD 2013).

Oppilaiden kouluviihtyvyyden muutosta huonompaan suuntaan on ryhdytty tutkimaan ja etsimään syytä sen syntymiseen. Eräs esiin noussut ilmiötä selittävä tekijä on kouluun kiinnittymisen käsite. Oppilaan kouluun kiinnittymistä pidetäänkin yhtenä tärkeänä tekijänä, joka mahdollistaa oppilaan koulussa pysymisen ja opinnoissa menestymisen vastakohtana koulusta syrjäytymiselle ja opinnoista vetäytymiselle.

Kouluun kiinnittyminen terminä pohjaa Connellin ja Wellbornin (1991) sekä Finnin (1989) ajatuksille ympäristön luoman kokemuksen sekä tunteiden vaikutuksesta oppilaan kiinnittymiseen kouluun sekä tämän kiinnittymisen vaikutuksesta koulumenestykseen. Näissä teorioissa kiinnittyminen nähdään keskeisenä tekijänä, jolla on positiiviset vaikutuksen oppilaan kouluviihtyvyyteen ja -menestykseen. Lisäksi on osoitettu, että opettajan toiminnalla on vaikutusta oppilaan kouluun kiinnittymiseen (Skinner & Belmont 1993, Reeve ym. 2004).

Kouluun kiinnittymisessä on monta ulottuvuutta eikä niiden lukumääristä tai määrittelyistä ole päästy selkeään yhteisymmärrykseen tutkijoiden parissa (Appleton ym. 2008, Harris 2008). Appleton ym. (2006) ovat päätyneet omassa tutkimustyössään neljään ulottuvuuteen: behavioraalinen, psykologinen, kognitiivinen ja akateeminen kiinnittyminen. Apple-



ton ym. ovat luoneet kouluun kiinnittymisen mittaukseen SEI-mittarin (Student Engagement Instrument), jonka suomalainen versio on OKI-mittari (oppilaan kouluun kiinnittyminen). OKI-mittari mittaa oppilaan emotionaalista sekä kognitiivista kiinnittymistä, joita on vaikea ulkoapäin arvioida (Appleton & Lawrenz 2011). OKI-mittaria on käytetty Suomessa pro gradu -tutkielmissa (Nolvi 2011, Veijola 2014).

Tutkielman tarkoitus on saada käsitys siitä, kokeeko opettaja tiedon oppilaan emotionaalista ja kognitiivisesta kiinnittyneisyydestä oman työnsä tukena hyödylliseksi. Tutkimuksen kohteena on OKI-mittarista tuotettu web-sovelluksen (webOKI) käytettävyys ja hyödyllisyys opettajan työn tukena.

Jotta voitiin saada tietoa opettajilta webOKI:n käytettävydestä ja hyödyllisyydestä opettajan työn tukena, testattiin webOKI:a useassa luokassa ja tämän jälkeen opettajat täyttivät survey-tyyppisen kyselyn, jossa kartoitettiin heidän kokemuksistaan. Opettajille lähetetyssä kyselyssä kysyttiin webOKI:n käytettävyyttä sekä luokkahuoneessa oppilaiden käyttäessä sovellusta sekä vaiheessa, jossa opettajat pääsivät tarkastelemaan webOKI:n esittämiä tuloksia. Pyrkimyksenä oli saada tietoa siitä, miten webOKI toimii luokkatilanteessa. Tarjoaako tehty sovellus opettajille selkeästi ja ymmärrettävästi tietoa sekä oppilaiden kouluun kiinnittymisestä yleensä että sovelluksen mittaamista oppilaan emotionaalista ja kognitiivisesta kiinnittyneisyyden eri kategorioista. Lisäksi kyselyssä kartoitettiin, kokevatko opettajat webOKI:n tarpeelliseksi sekä hyödylliseksi välineeksi oman työnsä tukena.

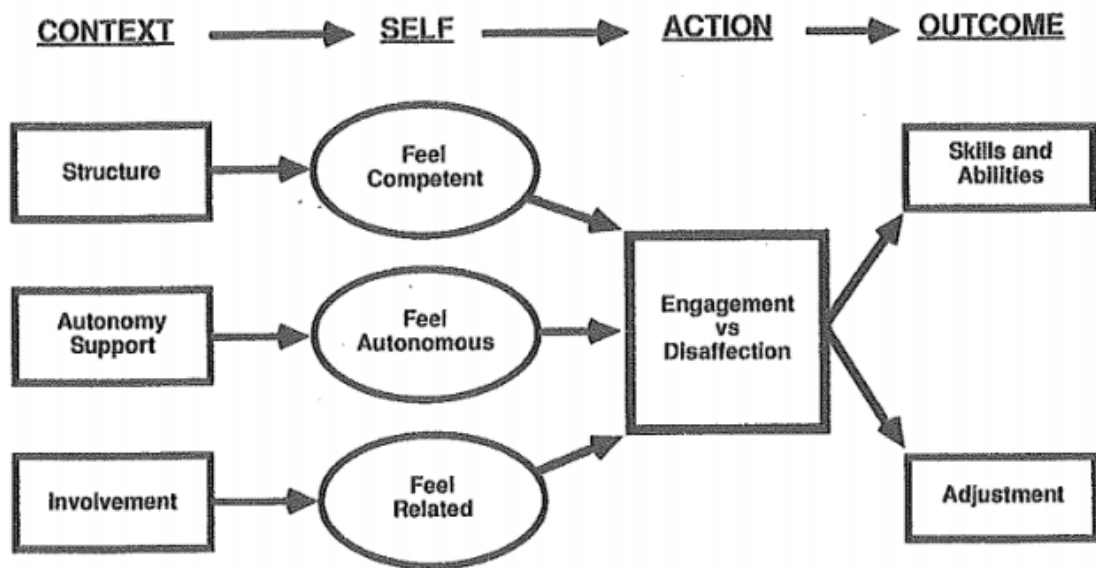
Luvussa 2 esitellään kouluun kiinnittymisen käsitettä ja siihen liittyviä tutkimuksia. Luvussa käydään myös läpi kouluun kiinnittymisen teoriaa ja tutkimuksia liittyen SEI:hin, johon OKI perustuu. Luvussa 3 esitellään webOKI:a sekä sen teknisemmältä puolelta että käyttäjän näkökulmasta. Tutkimusongelmat määritellään luvussa 4 ja tutkimusmenetelmän esittely ja sen käyttö tässä tutkielmassa käydään läpi luvussa 5. Tulosten analysoinnissa (luku 6) käydään läpi saadut tulokset ja pohdinnassa (luku 7) nostetaan esiin, millaisia ajatuksia tulokset herättivät, miten kouluun kiinnittymistä voisi tutkia lisää sekä myös tapoja, joilla webOKI:a tulisi kehittää, jotta sen käyttö olisi mahdollista laajemminkin kuin vain tämän tutkielman puitteissa.

## 2 Kouluun kiinnittyminen

Tarkasteltaessa kouluun kiinnittymistä terminä, on hyvä aloittaa niistä ajatuksista ja näkemysistä, joista kouluun kiinnittymisen tutkimus ja käsitteellistäminen sai alkunsa. Kouluun kiinnittymisen (engl. student engagement) juuret ulottuvat 80-luvulle, josta se alkoi terminä tarkemmin hahmottumaan pohjautuen mm. Connellin ja Wellbornin (1991) sekä Finnin (1989) näkemyksiin ihmisen toiminnasta ja kehityksestä.

Connellin ja Wellbornin teoreettinen malli oppilaan koulusuhteesta perustui käsitykseen, jossa jokaisella yksilöllä on kolme psykologista perustarvetta: kyvykkyys (engl. competence), autonomia (engl. autonomy) ja kuuluvuus (engl. relatedness), jotka ohjaavat hänen toimintaansa ja kehitystään. Kyvykkyys on tarve tuntea saavansa aikaan mieluisia asioita ja kykenevänsä välttämään epämieluisia. Autonomia on tarve tuntea valinnan mahdollisuus päätöksissään sekä tuntea, että teot vastaavat yksilön omia tavoitteita ja arvoja. Kuuluvuus pohjautuu tarpeeseen olla turvallisesti yhteydessä yhteisöön ja nähdä itsensä rakkauden ja kunnioituksen arvoisena sekä kykenevänä näihin. Lisäksi Connellin malli esitti, että sosiallisessa ympäristössämme (engl. context) olennaiset aspektit näiden tarpeiden täyttymisessä on riittävän struktuurin (engl. structure), tuen autonomiaan (engl. autonomy support) ja läsnäolon (engl. involvement) tarjoaminen. (Connell and Wellborn, 1991)

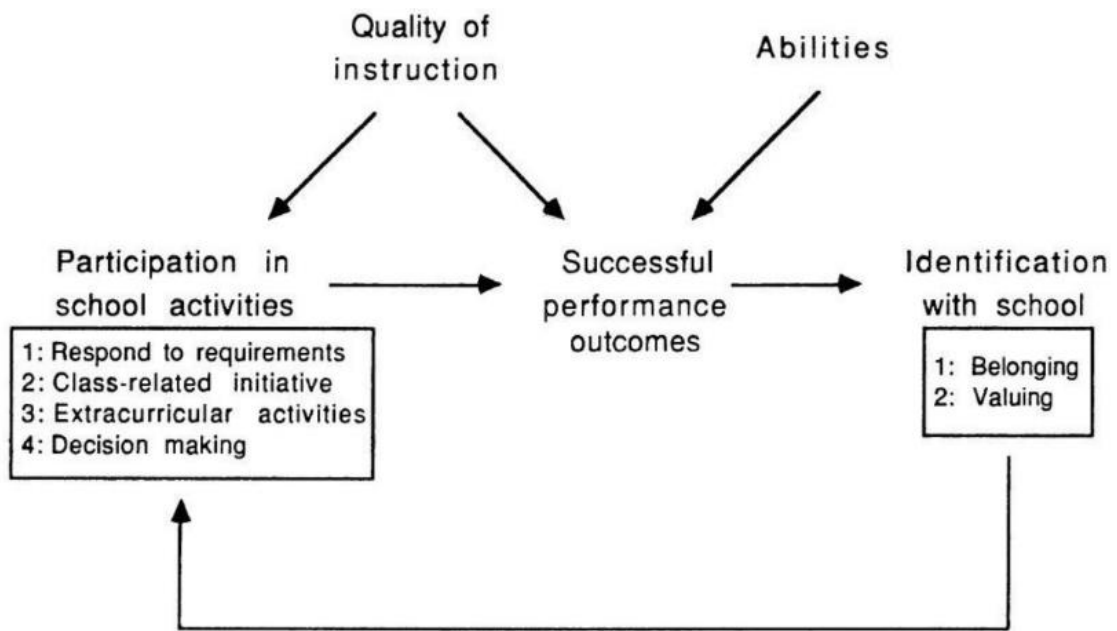
Connellin ja Wellbornin luoma malli (Kuvio 1) osoittaa, että esimerkiksi oppilaan, jonka oppimisympäristön (engl. context) rakenne, tuki autonomialle ja läsnäolo synnyttävät oppilaassa (engl. self) kokemuksen kompetenssista, autonomiasta sekä kuuluvuudesta lisäävät hänen kiinnittymistään (engl. action) kouluun mikä johtaa taitojen ja kykyjen kehittymiseen (engl. outcome). Vastakkainen kokemus johtaa vieraantumiseen ja heikompaan menestykseen sekä lopulta jopa koulunkäynnin lopettamiseen eli koulupudokkuuteen.



Kuvio 1. Connellin ja Wellbornin (1991, 51) malli oppilaan koulusuhteesta

Finn (1989) puolestaan hahmotteli heuristisessa osallistumis–samaistumis (engl. participation-identification) mallissaan, miten oppimistilanteessa osallistumiselle avoin käyttäytyminen yhdessä samaistumisen tunteen kanssa todennäköisemmin saavat oppilaassa aikaan hyviä oppimistuloksia. Finn yhdisti mallissaan (Kuvio 2) käyttäytymisen eli osallistumisen (engl. participation) sekä psyykkisen tilan eli samaistumisen (engl. identification) edellytyksiksi hyvälle oppimistuloksille.

Finnin teoriassa koulun käyminen loppuun sen sijaan että se jäisi kesken, ovat pitkäaikaisen prosessien tulosta, joissa kouluun kiinnittymisellä tai siitä irrottautumisella on merkittävä rooli. Kärjistetysti esitettynä oppilaalla on kaksi väylää, joita pitkin hän joko osallistumisen kautta saavuttaa menestystä, joka puolestaan synnyttää samaistumisen tunteen ja kasvattaa todennäköisyyttä käydä koulu loppuun. Toinen väylä on vastakkainen. Siinä oppilas ei menesty koulussa, koska hänen osallistuvuutensa ei yllä riittävälle tasolle ja sitä kautta hänen tunnesiteensä jää syntymättä ja koulun keskeyttämisen mahdollisuus kasvaa. Oppilaan kouluun kiinnittyminen muodostuu Finnin mukaan osallistumisesta sekä koulun arvostamisen ja siihen tunnetasolla samaistumisen tuntemuksista. (Finn 1989)



Kuvio 2. Finnin (1989, 130) osallistumis-samaistumismalli

Connellin ja Wellbornin teoria rakentaa pohjaa ajatukselle, että ympäristön eri tekijöillä on vaikutusta oppilaan kokemukseen koulunkäynnistään ja hänen oppimistulokseensa. Finnin ajatusmaailma puolestaan hahmottelee oppimisen prosessiluonnetta, jossa eri vaiheet seuraavat toisiaan ja lopullinen tulos ei synny hetkessä vaan pidemmän ajan kuluessa, jolloin on syytä ajatella, että prosessiin ja sen ennen kaikkea sen suuntaan on mahdollista vaikuttaa ja kiinnittymisen tunne on tässä merkittävässä roolissa. Kiinnittymisen prosessiluonne nousee esiin muissakin tutkimuksissa (Appleton ym. 2006; Rumberger & Potermund 2012).

Connellin ja Wellbornin sekä Finnin mallien jälkeen oppilaan kouluun kiinnittymisestä on muodostunut laaja ja kokoava käsite, johon liittyvät ulottuvuuksina sekä oppilaan toiminta, tunteet että ajatukset eli behavioraalinen, emotionaalinen sekä kognitiivinen kiinnittyminen (Fredricks, Blumenfeld & Paris 2004; Carter, Reschly, Lovelace, Appleton & Thompson 2012). Kouluun kiinnittyminen käsitteenä sitoo nämä erilaiset ulottuvuudet mielekkäällä ja ymmärrettävällä tavalla yhteen.

Connellin ja Wellbornin sekä Finnin ajatusmallit olivat vahvasti vaikuttamassa siihen, että oppilaan kouluun kiinnittymistä alettiin tutkia ja siitä rakentui käsite, jolla voidaan ymmärtää ja kuvata sekä oppilaan suhdetta kouluun että oppilaan kokemusta omasta koulunkäynnistään. Fredricks ym. (2004) kiteyttävät hyvin kouluun kiinnittymisen moniulotteiseksi käsitteeksi, joka ei ole stabiili, vaan siihen voidaan vaikuttaa erilaisin toimin ja johon vaikuttavat ympäristölliset tekijät kuten koti, opettajat ja vertaiset.

Oppilaan kouluun kiinnittymisen taso heijastelee hänen koulumenestykseensä (Connell ja Wellborn 1991; Finn 1989). Mitä paremmin olemme tietoisia oppilaiden kouluun kiinnittymisen tasosta, sen paremmin voimme suunnitella yksityiskohtaisia sekä monipuolisia väliintuloja kiinnittymisen parantamiseksi (Fredricks ym. 2004).

## **2.1 Oppilaan kouluun kiinnittymisen ulottuvuudet**

Kouluun kiinnittymistä on lähtökohtaisesti tarkasteltu kahdesta ulottuvuudesta: behavioraalista ja emotionaalista (Finn 1989, 1993; Willms 2003; Skinner ym. 2009). Behavioraalinen kiinnittyminen painottaa oppilaan konkreettista toimintaa sekä osallistumisen säännöllisyyttä koulun piirissä. Emotionaalinen kiinnittyminen puolestaan korostaa oppilaan omia tuntemuksia kouluympäristöä kohtaan. Näiden kahden ulottuvuuden lisäksi usein erotellaan emotionaalista ulottuvuudesta kognitiivinen ulottuvuus (Connell 1990; Fredricks ym. 2004; Skinner ym. 2009; Carter ym. 2012), jolla käsitetään oppilaan halua ja sinnikkyyttä panostaa koulutyöhön. Behavioraalista ulottuvuudesta on eroteltavissa akateeminen ulottuvuus (Appleton ym. 2006), jolloin siihen sisällytetään koulutehtävien panostukseen ja menestykseen liittyvät indikaattorit kuten tehtävien tekeminen ja niihin keskittyminen sekä tehtävissä ja opinnoissa suoriutuminen, jolloin behavioraaliseen määrittelyyn käyttäytymiseen ja läsnäoloon liittyvät indikaattorit.

### **2.1.1 Behavioraalinen**

Behavioraalinen kiinnittyminen määritellään oppilaan toiminnan ja osallistuvuuden kautta. Oppilaan läsnäolo ja osallistuminen koulun opetukseen, sosiaalisiin ryhmiin sekä opetus suunnitelman ulkopuolisiin aktiviteetteihin nähdään kouluun kiinnittymisen perustana,

jolle tietyllä tapaa pohjautuvat niin emotionaalinen kuin kognitiivinenkin kiinnittyminen. Osallistuminen ja läsnäolo ovat edellytyksiä hyvälle koulumenestykselle sekä ennalta ehkäisee koulupudokkuutta. Behavioraalinen kiinnittyminen on lähellä oppilaan käyttäytymisen tutkimusta sekä tehtävistä suoriutumista (Fredricks ym. 2004).

Behavioraalinen kiinnittyminen koostuu koulun sääntöjen ja luokan normien noudattamisesta sekä häiritsevän käyttäytymisen kuten luvattomien poissaolojen ja vaikeuksiin joutumisen puuttumisesta (Finn 1993, Finn & Rock 1997). Lisäksi behavioraaliseen kiinnittymiseen liittyy oppimiseen sekä akateemiseen menestykseen pyrkiminen yrittämisen, sinnikkyuden, keskittymisen, huomion kiinnittämisen, kysymysten esittämisen sekä luokan keskusteluihin osallistumisen myötä (Skinner & Belmont 1993). Myös koulun ulkopuolisiin koulussa tapahtuviin aktiviteetteihin osallistuminen katsotaan osaksi behavioraalista kiinnittymistä (Finn 1993; Appleton ym. 2006).

### **2.1.2 Akateeminen**

Joissakin kouluun kiinnittymisen määrittelyissä eritellään akateeminen ulottuvuus behavioraalista ulottuvuudesta (Appleton ym. 2006). Akateemisen ja behavioraalisen kiinnittymisen erittely omiksi ulottuvuuksikseen on siinä mielessä hedelmällistä, että erottelun myötä voidaan kartoittaa oppilaat, jotka ovat tunnollisesti läsnä oppitunneilla ja osallistuvat muutenkin aktiivisesti koulun toimintaan, eli behavioraalinen kiinnittyminen on vahvaa, mutta eivät osoita akateemista kiinnittymistä varsinaiseen koulutyöhön ja siihen panostamiseen sekä toisaalta oppilaat, jotka eivät ole läsnä eivätkä osallistu, mutta suoriutuvat akateemisella ulottuvuudella hyvin koulussa (Appleton 2012).

Akateeminen ulottuvuus yhdessä sosiaalisen ulottuvuuden kanssa muodostavat yhden tavon määritellä kouluun kiinnittymistä (Norris, Pignal ja Lipps 2003). Tässä määritelmässä akateeminen kiinnittyminen on luokkahuoneen sisällä tapahtuvaa toimintaa, joka sisältää koulutyön akateemiseen puoleen sitoutumisen, johon liittyy oppilaan suhtautuminen opettajaan, opetettavaan asiaan sekä koulun hallintoon.

### **2.1.3 Emotionaalinen**

Emotionaalisella ulottuvuudella käsitetään oppilaan tunnesidettä koulua ja opintoja kohtaan. Emotionaalisen kiinnittymisen indikaattoreina toimivat oppilaan kokemat tunteet kuten kiinnostus, iloisuus ja innostuneisuus sekä toisaalta surullisuus, tylsistyminen ja ahdistuneisuus koulua kohtaan (Connell & Wellborn 1991; Skinner & Belmont 1993). Myös oppilaan kouluun kuulumisen tunne liittyy emotionaaliseen kiinnittymisen ulottuvuuteen (Finn 1989; Fredricks ym. 2004; Appleton ym. 2006).

Oppilaan tunneside kohdistuu koko kouluinstituutioon: sen opettajiin, vertaisiin, opintoihin sekä kouluun ja vaikuttaa siihen, miten oppilas haluaa tehdä työnsä koulussa. Oppilaan asenteiden, kiinnostuksen sekä arvojen tarkastelu suhteessa kouluun liittyy emotionaalisen kiinnittymisen tutkimiseen. (Fredricks ym. 2004).

Appleton ym. (2006) käyttävät emotionaalisesta ulottuvuudesta nimitystä psykologinen kiinnittyminen, mutta kyseessä on kuitenkin oppilaan tunnepitoinen kiinnittyminen kouluun. Appleton (2012) muuttikin myöhemmin psykologisen ulottuvuuden termiksi emotionaalisen ulottuvuuden.

### **2.1.4 Kognitiivinen**

Kognitiivinen kiinnittyminen tarkoittaa yksilön itseohjautuvuutta, jossa metakognitiivisilla taidoilla edistetään oppimista ja sen arvioimista (Fredricks ym. 2006). Kognitiivisen kiinnittyminen nähdään halukkuutena panostaa opintoihin. Kognitiivinen ulottuvuus sisältää halun ponnistella riittävästi monimutkaisten ratkaisujen oivaltamiseksi ja haastavien taitojen kehittämiseksi. Motivaatio, tavoitteiden asettelu sekä itsemääräytyvä opiskelu ovat kognitiivisen kiinnittymisen indikaattoreita (Fredricks ym. 2004).

Appleton ym. (2006) liittävät kognitiivisen kiinnittymisen tavoitteelliseen ja suunnitelmalliseen opiskeluun sekä koulun merkityksellisyyden ymmärtämiseen. Jimmerson ym. (2004) sekä Archambault ym. (2009) puolestaan sisällyttävät kognitiiviseen ulottuvuuteen oppilaan uskomukset, ennako-oletukset sekä käsitykset itsestään oppijana että koulusta oppi-

misympäristönä. Kognitiivisella kiinnittymisellä tarkoitetaan oppilaan kognitiivisia taitoja, joita hän käyttää oppimistilanteessa edistääkseen oppimistaan.

## **2.2 Kouluympäristö kiinnittymisen edistäjänä**

Kouluun kiinnittyminen on ominaisuus, johon vaikuttavat vahvasti sekä ympäristö että yksilö itse. Aiemmin (luvussa 2) esitetystä Connellin ja Wellbornin (1991) mallissa kiinnittyminen määriteltiin oppilaan ja kontekstin vuorovaikutukselliseksi toiminnaksi, joka vaikuttaa oppilaan oppimis- ja kehitystuloksiin. Luodakseen yksilöön kiinnittymistä, ympäristön tulisi täyttää oppilaan kolme psykologista perustarvetta: kuuluvuus, autonomia sekä kompetenssi. Nämä täyttyvät kun kouluympäristö sisältää läsnäolon, struktuurin sekä autonomian tuen piirteet. (Connell 1990)

Finnin (1989) osallistumis-samaistumismallissa (luku 2) opetuksen laatu nähdään välittävänä tekijänä saavutetuille oppimistuloksille. Oppilaan osallistumis-samaistumisprosessissa osallistumisen ohella riittävän laadukas opetus vaikuttaa oppilaan samaistumisen tunteen syntymiseen ja kiinnittymisen vahvistumiseen (Finn 1989).

Oppilaan kiinnittymistä edistävän opetuksen tulisi olla laadultaan sellaista, joka tarjoaa oppilaalle riittävän kokemuksen läsnäolosta, tuen autonomista sekä struktuurin. Skinner ja Belmont (1993) määrittelevät nämä kolme piirrettä seuraavasti:

- Läsnäolon kokemus syntyy, kun oppilaalla on vuorovaikutuksellinen suhde opettajiin ja vertaisiin. Opettaja on läsnä oppilaalle antaessaan heille aikaa, osoittaessaan kiinnostusta sekä mielenkiintoa sekä tarjotessaan resursseja oppilaan käyttöön.
- Oppilaan kyky vaikuttaa omaan tekemiseensä on pohja autonomian tuelle. Opettaja voi tukea oppilaan autonomiaa antamalla liikkumavaraa oppimistilanteissa sekä linkittämällä koulutyön oppilaan omiin kiinnostuksen kohteisiin. Ulkoisten palkintojen, kontrollin sekä painetilanteiden vaaliminen eivät luo oppilaalle autonomian tuen tunnetta vaan päinvastoin.
- Struktuuri tarkoittaa riittävän tiedon saamista, jotta annetut tehtävät voidaan suorittaa menestyksekkäästi. Opettajan selkeys siitä, mitä oppilailta odotetaan, vastausten



johdonmukaisuus, tuen tarjoaminen sekä opetuksen tason asettaminen oppilaan kykyjen tasolle luo struktuurin, jota oppilas kaipaa.

Opettajan tapa olla vuorovaikutuksessa oppilaiden kanssa sekä hänen käyttämänsä pedagogiset menetelmät ovat yksi merkittävä ympäristöllinen tekijä, jolla on vaikutusta oppilaan kouluun kiinnittymiseen.

### **2.3 Opettaja oppilaan kouluun kiinnittymisen edistäjänä**

Pianta ym. (2012) esittävät, että Yhdysvalloissa koulun uudistuksessa olennaista ei ole niinkään muokata opetussuunnitelmaa, luokkakokoa tai oppimisen arviointia, vaan koulumenestyksen parantamiseksi olennaista on opettaja-oppilassuhteen laadun kehittäminen, jotta oppilaat kiinnittyisivät kouluun ja opintoihin. Opettajan asettuminen oppilaan asemaan sekä tarjoaminen tasavertaisesti aikaa ja emotionaalista tukea on olennaista hyvässä opettaja-oppilassuhteessa (Skinner & Belmont, 1993). Ollessaan vuorovaikutuksessa oppilaiden kanssa opettajan herkkyyys lukea oppilaiden yksilöllisiä piirteitä ja tarpeita, jotta hän voi reagoida niihin vahvistaen kiinnittymistä tai lieventäen irrottautumista, on yksi tärkeimmistä, ellei tärkein, opettajan taito (Pianta ym. 2012). Oppilaan oppimista tukevien ja kannustavien aikuisten läsnäolo vahvistaa oppilaan kouluun kiinnittymistä (Woolley & Bowen, 2007).

Luokkahuoneet, joihin opettaja luo välittävän ja hyvin jäsenellyn ilmapiirin, lisää oppilaiden osallistuvuutta, joka parantaa kiinnittymistä (Klem & Connell. 2004). Opettajan rohkaisu oppilaalle on merkittävä oppilaan koulussa viihtymisen ja opiskelujen etenemisen kannalta (Voelkl 2012). Reeve ym. (2004) totesivat tutkimuksessaan oppilaan autonomiaa vahvistavan opetuksen parantavan oppilaan kouluun kiinnittymistä. Lisäksi tutkimus osoitti, että opettajat voivat oppia opettamaan tavalla, joka vahvistaa oppilaan autonomiaa, sekä mitä enemmän tukea autonomiaan oppilaat saivat, sitä vahvemmin he kiinnittyivät kouluun (Reeve ym. 2004). Oppilaan tunne autonomiasta rakentuu vahvasti opettajan sopusointuiseen sekä kannustavaan vuorovaikutukseen opetustilanteessa (Reeve & Jang 2006).

First Thing First (Connell & Klem, 2006, Connell ym. 2009) on esimerkki ohjelmasta, jonka avulla pyritään lisäämään oppilaiden kouluun kiinnittymistä vahvistamalla opettaja-

oppilas suhdetta vuorovaikutusta sekä ohjeiden antoa kehittämällä. First Thing First -ohjelman on todettu tuottavan hyviä tuloksia oppilaan kouluun kiinnittymisen parantamiseksi (Voelkl 2012). Oppilas-opettaja suhdetta on siis hyvä kehittää ja sillä on positiivinen vaikutus oppilaan kouluun kiinnittymiseen.

## **2.4 Kouluun kiinnittymisen mittaaminen**

Kouluun kiinnittymisen mittaamista on kehitelty käsitteen synnystä lähtien. Johtuen kiinnittymisen moniulotteisesta luonteesta, mittaaminen ei ole helppoa eikä yksinkertaista. Eri ulottuvuuksia mitataan erilaisten indikaattoreiden kautta ja erilaisin tavoin. (Fredricks & McColskey 2012)

Koulun kiinnittymisen behavioraalista ulottuvuutta on helppo mitata erilaisen koulun tuottaman datan kuten läsnäolon ja arvosanojen avulla (Appleton ym. 2006; Fredricks ym. 2004). Emotionaalisesta ja kognitiivisesta kiinnittymisestä on vaikeampi saada tietoa, koska se ei ole ulkopäin havainnoitavissa vaan on oppilaan sisäinen kokemus (Fredricks & McColskey 2012). Emotionaalisen ja kognitiivisen kiinnittymisen mittaamiseen sopivat parhaiten itsearviointikyselyt, jotka antavat suoraan tietoa oppilaan omista ajatuksista (Appleton ym. 2006). Myös opettajien arviointia käytetään kiinnittymisen mittaamisessa, mikä on toimiva käytäntö nuorempien oppilaiden keskuudessa, mutta vanhemmilla oppilailta, jotka pystyvät refleктоimaan omia ajatuksiaan, itsearviointikyselyt ovat luotettavampi tapa mitata kouluun kiinnittymisen kognitiivista ja emotionaalista ulottuvuutta (Fredricks & McColskey 2012).

Tämä tutkimus käsittelee emotionaalisen ja kognitiivisen kiinnittymisen mittaamista ja seuraavassa esitellään mittari, jota on käytetty näiden kahden ulottuvuuden mittaamiseen.

### **2.4.1 Student Engagement Instrument – SEI**

Student Engagement Instrument (SEI) on Appletonin ym. (2006) kehittämä mittari (Liite A), joka mittaa kouluun kiinnittymisen emotionaalista ja kognitiivista ulottuvuutta.

Hirsjärvi ym. (2012) mukaan luotettavuus tarkoittaa mittaustulosten toistettavuutta eli mittari tuottaa samat tulokset eri kerroilla sattumanvaraisten tulosten sijaan. Mittarin pätevyys tarkoittaa kykyä mitata juuri sitä, mitä on tarkoituskin mitata. SEI-mittarin luotettavuus ja pätevyys on tutkittu ja sen on todettu mittaavan koulun kiinnittymisen eri ulottuvuuksia luotettavasti (Appleton ym. 2006; Betts ym. 2010). Moreira ym. (2009) ovat tehneet SEI-mittarista portugalilaisen version, joka osoittautui myös päteväksi oppilaan kouluun kiinnittymisen mittaamisen välineeksi. SEI-mittari on ollut yksi työväline amerikkalaisessa Check and Connect -projektissa, jonka pyrkimys on edistää oppilaiden kouluun kiinnittymistä ja sitä kautta parantaa koulumenestystä ja vähentää koulupudokkuutta (Check and Connect 2015).

#### **2.4.2 Oppilaan kouluun kiinnittymisen itsearviointiväline – OKI**

Kouluun kiinnittymisen mittarilla päästään käsiksi oppilaan omiin käsityksiin ja kokemuksiin koulunkäynnistä ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Oppilaan kouluun kiinnittymistä mittaava mittari (OKI) (Liite B) on tehty Appletonin ym. (2006) SEI-mittarin pohjalta Nolvin (2011) toimesta ja se antaa yksityiskohtaista tietoa oppilaan kouluun kiinnittymisestä, jota voidaan hyödyntää oppilaan koulunkäynnin tukemisessa ja paremman kiinnittymisen edesauttamisessa.

OKI-mittari mittaa kouluun kiinnittymisen emotionaalista sekä kognitiivista ulottuvuutta. Kognitiivista kiinnittymistä mittarissa mitataan kartoittamalla oppilaan ajatuksia tulevaisuuden päämääristä ja tavoitteista sekä koulutyön merkityksestä ja hallinasta. Emotionaalista ulottuvuutta mitataan kodin, opettajan ja vertaisten tukeen liittyvien väittämien avulla. Emotionaaliseen ulottuvuuteen liittyvien väittämien avulla avautuvat myös oppilaan kiinnittymisen laatuun vaikuttavat taustatekijät.

OKI-mittarin reliabiliteetti eli luotettavuus sekä pätevyys eli validiteetti on tutkittu Nolvin opinnäytetyössä (2011). OKI-mittarin on todettu luotettavasti ja pätevästi mittaavan oppilaan kouluun kiinnittymisen emotionaalista sekä kognitiivista ulottuvuutta.

OKI-mittari mittaa kuutta emotionaalisen ja kognitiivisen kiinnittymisen alaulottuvuutta: Opettaja-oppilassuhde, Vertaisten tuki, Kodin tuki, Koulun merkitys ja koulutyön hallinta,

Tulevaisuuden päämäärät ja Ulkoinen motivaatio. Mittari sisältää 35 väittämää liittyen näihin ulottuvuuksiin. Väittämiin vastataan neliportaisella Likert-asteikolla (1= ”vahvasti samaa mieltä”, 2= ”samaa mieltä”, 3= ”eri mieltä”, 4= ”vahvasti eri mieltä”).

### **3 Tutkimuksen kohteena oleva sovellus: webOKI**

OKI:sta (ks. luku 2.4.2) haluttiin tehdä Internetissä toimiva sovellus, joka sisältäisi OKI:n kyselyn verkkokyselyksi muutettuna, vastausten analysoinnin ja tulosten esittämisen. Sovelluksen toivottiin tuovan sekä käytettävyyttä että helppokäyttöisyyttä OKI:n käyttöön, jolloin sitä voitaisiin hyödyntää laajemmin ja täten tuoda sen tarjoama informaatio opettajien käyttöön opetuksen suunnittelun ja oppilaan kouluun kiinnittymisen edellytyksiä parantavaksi työvälineeksi. OKI:n muuntaminen muotoon, jossa sen käyttö olisi tehokasta ja vaivatonta, olisi ehdoton edellytys sen hyödyntämiseksi kiireisessä koulumaailmassa. Siksi oli luontevaa pyrkiä tekemään OKI:sta verkossa toimiva versio, web-sovellus. Seuraavissa luvuissa esitellään yleisesti websovelluksen käytettävyyttä sekä OKI:iin pohjautuvan websovelluksen, ns. webOKI:n kehitystyötä.

#### **3.1 Web-sovelluksen käytettävyys**

Sitä, kuinka vaivattomasti sovellusta käyttävä ihminen saavuttaa haluamansa päämäärän sovelluksen avulla eli kuinka hyvin sovellus täyttää käyttäjän tarpeet, kutsutaan käytettävyydeksi. Web-sovelluksen käytettävyys on olennainen osa web-sovelluksen toimintaa. Jos web-sovellus toimisikin hyvin tehtävässään eli tekisi, mitä sen kuuluisi, mutta se olisi hankala käyttää tai sen käyttöön kuluisi paljon aikaa, sovelluksen käyttöaste saattaisi muotoutua pieneksi. Jotta web-sovelluksesta olisi todellista hyötyä, sen käytettävyyteen on syytä kiinnittää huomiota ja rakentaa sovellus niin, että kynnyksensä käyttöön on matala.

The International Organization for Standardization (ISO) on organisaatio, joka kehittää ja julkaisee kansainvälisiä standardeja. ISO:n standardi 9241-11:1998 määrittelee käytettävyyden näin: “Mitta, miten hyvin määrätyt käyttäjät voivat käyttää tuotetta määrätyssä käyttötilanteessa saavuttaakseen määritetyt tavoitteet tuloksellisesti, tehokkaasti ja miellyttävästi.” (engl. Extent to which a product can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of use.) Tuloksellisuudella tarkoitetaan, miten hyvin käyttäjät saavuttavat tavoitteensa tuotteen avulla, tehokkuudella sitä, miten paljon käytetään resursseja tavoitteen saavuttamiseksi ja miellyt-

tävyydellä tyytyväisyyttä eli sitä, miten mukavaa ja hyväksyttävää tuotteen käyttö on. (ISO 1998)

Jakob Nielsen on eräs merkittävimpiä käytettävyyden tutkijoita ja hänen määrittelyssään käytettävyys sisältää viisi laatu-komponenttia, joiden korkea taso takaa hyvin käytettävän tuotteen (Nielsen 1993):

- Opittavuus (engl. learnability) eli aika, joka käyttäjällä kuluu tuotteen käytön oppimiseen. Käyttäjän tulisi mahdollisimman nopeasti oppia, miten tuote toimii ja saada sillä tuloksia aikaiseksi.
- Tehokkuus (engl. efficiency) tarkoittaa käyttäjän tuottavuutta sen jälkeen, kun hän on oppinut tuotteen käytön. Tehokkuuden hyvä mittari on aika, joka menee määritellyn tehtävän suorittamiseen.
- Tuotteen muistettavuudella (engl. memorability) tarkoitetaan tuotteen käytön muistamisen helppoutta. Tuotteen käytön pitäisi olla helppoa tauonkin jälkeen eikä tuotteen käyttöä tarvitse joka kerta opetella uudelleen.
- Virheettömyys (engl. errors) merkitsee, että käyttäjän tulisi selvittää tuotteen käytöstä mahdollisimman vähillä virheillä. Virheellä tarkoitetaan toimintoa, joka ei johda haluttuun lopputulokseen.
- Tyytyväisyydellä (engl. satisfaction) viittaa tuotteen käytön miellyttävyyteen. Tuote on käyttäjistä miellyttävä, jos hän pitää siitä ja kokee tyytyväisyyttä käyttäessään tuotetta.

Helppokäyttöisyydellä tarkoitetaan ajankäytön lyhyttä kyselyn täyttämässä, nopeaa kyselyiden vastausten analysointia ja tulosten välitöntä saatavuutta. Nämä kaikki ovat Internetissä web-sovelluksina toimivien kyselyiden vahvuuksia (Evans & Mathur 2005).

### **3.2 webOKI:n tuottaminen**

Tässä luvussa käydään läpi sekä web-sovelluksen että verkkokyselyn piirteitä. Tarkoituksena oli kehittää webOKI-niminen web-sovellus, joka sisältäisi verkkokyselyn ja sen tuotetaman datan analysoinnin ja tulosten esittelyn ja tämä luku sisältää kehitystyön esittelyn.

Web-sovellus on selaimessa toimiva ohjelma, jota voidaan käyttää Internet-yhteyden kautta tietokoneella. Web-sovelluksen käyttöliittymä muodostuu selaimella näytettävistä sivuista, jotka välitetään Internetin kautta palvelimelta selaimelle. Web-sovellusta voidaan käyttää usealla koneella yhtä aikaa ja sen käyttö on aika ja paikka riippumatonta – tarvitaan vain tietokone, jossa on selain ja joka on yhteydessä Internetiin.

Verkkokyselyillä puolestaan on huomattavia vahvuuksia suhteessa muihin kyselyn muotoihin kuten esimerkiksi paperisiin tai kasvotusten tehtäviin haastattelukyselyihin. Näitä vahvuuksia sekä myös verkkokyselyihin liittyviä heikkouksia ovat J. R. Evans ja A. Mathur listanneet artikkelissaan *The value of online survey Internet Research* (2005). Vahvuuksista tärkeimpinä voidaan nostaa esiin web-kyselyn joustavuus, nopeus ja täsmällisyys, helppokäyttöisyys, tiedon syötön ja analysoinnin helppous sekä kyselyn mukautuvuus (Evans & Mathur 2005). Näiden ominaisuuksien myötä verkossa täytetty kysely on usein helppokäyttöisempi sekä ajankäytöllisesti tehokkaampi kuin paperinen tai suullisesti tehty ja täytetty kysely.

WebOKI sisältää OKI-mittarin (ks. luku 2.4.2) kyselyn lukuun ottamatta ulkoiseen motivaatioon liittyviä väittämiä, jotka jätettiin pois webOKI:sta tarpeettomina. WebOKI:n tarkoitus on nopeuttaa oppilaiden kouluun kiinnittymisestä saatavan tiedon käsittelyä ja käyttöä.

Käytännössä oppilas täyttää webOKI:ssa olevan OKI-kyselyn, jonka jälkeen webOKI analysoi syötetyn datan ja tulostaa tulokset näkyville, jolloin oppilaiden kouluun kiinnittymisestä saadut tiedot ovat välittömästi opettajan käytössä. Näin paperiversiota käytettäessä pitkäkestoinen tietojen syöttö johonkin erilliseen analysointiohjelmaan jää pois ja opettaja näkee välittömästi oppilaan koulun kiinnittymisen tilan mittarin mittaamalla ulottuvuuksilla.

### **3.2.1 WebOKI:n tekninen toteutus**

WebOKI rakennettiin Niilo Mäki Instituutin palvelimelle, jossa on Unix-pohjainen Ubuntu 12.04 LTS-käyttöjärjestelmä ja Apache HTTP Server palvelinohjelma, joka mahdollistaa verkossa toimivan sovelluksen käytön Internetissä. Ubuntu käyttöjärjestelmänä ja Apache

http-palvelinohjelmana ovat yleinen yhdistelmä web-sovelluksen alustana, joten myös webOKI oli luonnollista rakentaa niiden päälle.

Python on ohjelmointikieli, jolla voidaan toteuttaa web-sovelluksia (Python 2015). Django on Python-pohjainen www-sovellusten kehitysympäristö. WebOKI on toteutettu Django kehitysympäristössä, koska sen avulla voi luoda nopeasti ja tehokkaasti koodiltaan siistin ja toiminnaltaan eheän web-sovelluksen (Django 2015). Django tarjoaa valmiin hallintotyökalun, joka helpottaa sovelluksen ylläpitoa. Hallintotyökalun avulla (Kuvio 3) voidaan lisätä, muokata sekä poistaa sovellukseen liittyvää dataa sekä hallinnoida käyttäjien tietoja sekä oikeuksia. Sovelluksen data sijaitsee tietokannassa ja Django tarjoaa rajapinnan useamman tietokannan käyttöön. WebOKI:ssa valittiin käyttöön MySQL tietokanta sen tuttuuden vuoksi.



Kuvio 3. Djangon hallintotyökalu

Django-kehitysympäristön yksi vahvuus on myös siinä olevat valmiit työkalut, joilla voi torjua web-sovelluksen turvallisuusriskkejä. Sovelluksen suojaus ulkopuolisilta käyttäjiltä sekä kyselyn syötteisiin liittyvät uhat on otettu Djangossa hyvin huomioon ja suojausten



luonti on luotettavaa sekä helppoa. Sovelluksen suojaus oli tärkeä ja olennainen asia sovellusta kehitettäessä, sillä sovellukseen syötetty data eli oppilaiden vastaukset ovat salassa pidettävää tietoa.

Django-kehitysympäristö oli toimiva valinta webOKI:n toteutukseen. Sovelluksesta saatiin tutkimusta varten toimiva pilotti-versio ilman ulkopuolista ohjelmistokehitysoasaamista. Lisäksi webOKI:a on helppo ylläpitää valmiin työkalun avulla sekä sen jatkokehitys mahdollistuu erinomaisesti Djangon rungon päälle.

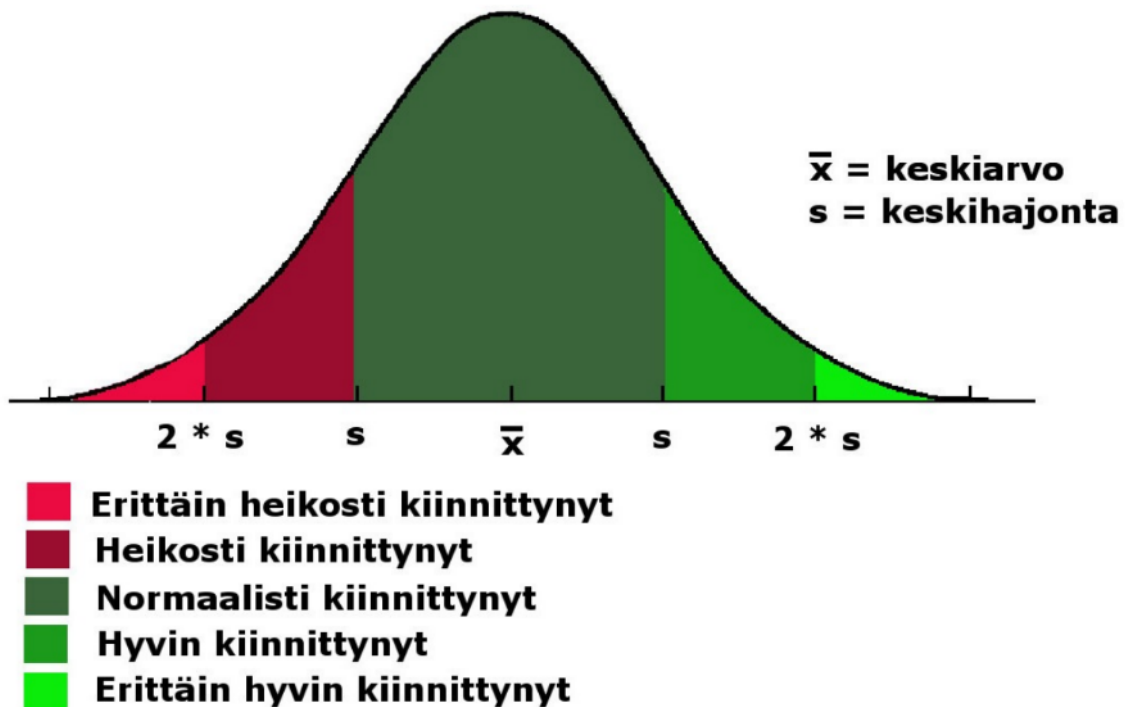
### **3.2.2 Datan käsittely**

webOKI kerää tietoa oppilaiden kouluun kiinnittymistä sisältämänsä OKI:n (ks. luku 2.4.2) avulla. Oppilaat valitsevat 33 väittämstä (Liite C) oman näkemyksensä mukaisen vaihtoehdon viidestä eri vaihtoehdosta: vahvasti samaa mieltä, samaa mieltä, eri mieltä, vahvasti eri mieltä sekä en osaa sanoa. Nämä vastaukset muunnetaan laskennalliseen muotoon siten, että vahvasti samaa mieltä saa arvon neljä, samaa mieltä arvon kolme, eri mieltä arvon kaksi, vahvasti eri mieltä arvon yksi ja en osaa sanoa arvon nolla. Nämä arvot tallennetaan tietokantaan.

Kouluun kiinnittymisen aste lasketaan suhteellisena arvona kaikkien vastausten kesken siten, että jokaiselle osa-alueelle lasketaan keskiarvo sekä keskihajonta. Näiden lukujen perusteella lasketaan oppilaan kouluun kiinnittymisen aste ja esitetään käyttöliittymässä havainnollisesti sekä värityksen avulla että sanalliseen muotoon muutettuna. Liitteessä D on sovelluksen koodi, jossa lasketaan keskiarvot, -hajonnat ja raja-arvot jokaiselle osa-alueelle.

Oppilaan kouluun kiinnittymisen aste muodostuu hänen saamastaan vastausten kokonaisarvosta suhteessa laskettuun keskiarvoon. Kouluun kiinnittymisen aste voi olla erittäin heikko, heikko, normaali, hyvä tai erittäin hyvä. Näiden eri asteiden raja-arvot (Kuvio 4) muodostuvat siten, että normaalin kouluun kiinnittymisen alue sijoittuu keskiarvon molemmiin puolin yhden keskihajonnan päähän, hyvän kouluun kiinnittymisen aste on puolestaan välillä keskiarvo lisättynä keskihajonnalla ja keskiarvo lisättynä kaksi kertaa keskihajonta. Erittäin hyvä kouluun kiinnittymisen aste on, jos oppilas saa vastauksistaan sum-

maksi suuremman luvun kuin mitä keskiarvo lisätynä kaksi kertaa keskihajonta on. Vastaavat rajapyykit ovat huonon ja erittäin huonon kouluun kiinnittymisen asteen suhteen, mutta huonon kiinnittymisen raja-arvossa keskiarvosta vähennetään yhden kerran keskihajonta ja erittäin huonon kiinnittymisen aste saavutetaan, jos oppilaan saama tulos on pienempi kuin keskiarvo vähennettynä kaksi kertaa keskihajonta. Mitä suurempi otanta kiinnittymisestä saadaan eli mitä suurempi joukko täyttää kyselyn, sitä tarkempi on yhden tuloksen arvo.



Kuvio 4. webOKI:n laskennalliset oppilaan kouluun kiinnittymisen asteet

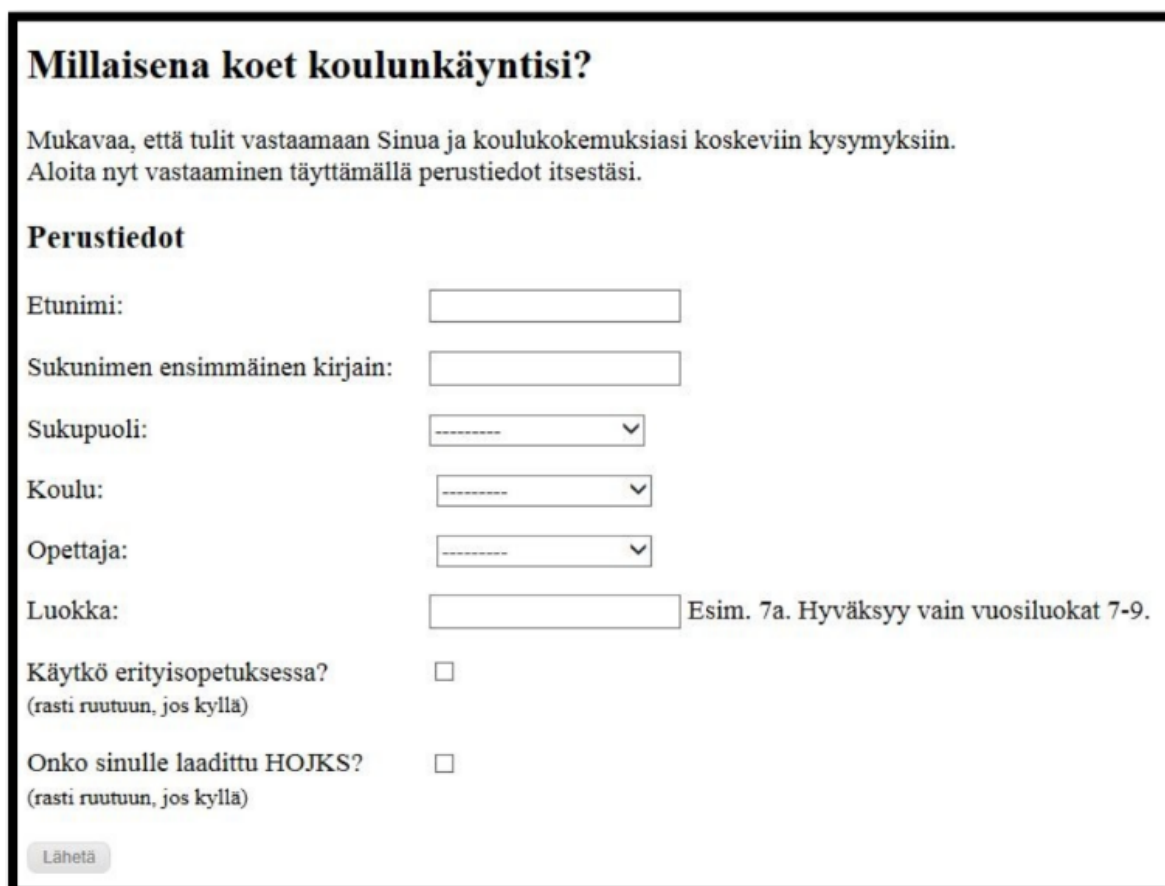
### 3.3 webOKI:n käyttöliittymä

Internetissä toimivien kyselyiden haasteita ovat mm. käyttäjien vähäinen kokemus teknologiasta sekä epäselvät vastausohjeet (Evans & Mathur 2005). Näitä pyrittiin välttämään

tekemällä webOKI:n käyttöliittymästä mahdollisimman selkeä ja yksinkertainen. Sovelluksen toteutuksessa pyrittiin täyttämään Nielsenin (1993) määritelmät hyvälle käytettävyydelle (ks. luku 3.2). Lisäksi opettajille tehtiin selkeät ohjeet (Liite F), miten toimia oppilaiden kanssa, kun nämä täyttävät webOKI:n kyselyä.

### 3.3.1 Oppilas täyttää kyselyn

Oppilaan avatessa webOKI:n hän saa eteensä lomakkeen, jossa kysytään oppilaan perustietoja (Kuvio 5). Perustiedoissa kysytään oppilaan yksilöimiseksi olennaiset asiat (nimi, koulu, opettaja, luokka) sekä joitain indikaattoreita liittyen kyselyn analysointiin (sukupuoli, erityisopetusstatus sekä mahdollisesti olemassa oleva HOJKS).



**Millaisena koet koulunkäyntisi?**

Mukavaa, että tulit vastaamaan Sinua ja koulukokemuksiasi koskeviin kysymyksiin. Aloita nyt vastaaminen täyttämällä perustiedot itsestäsi.

**Perustiedot**

Etunimi:

Sukunimen ensimmäinen kirjain:

Sukupuoli:  ▼

Koulu:  ▼

Opettaja:  ▼

Luokka:  Esim. 7a. Hyväksyy vain vuosiluokat 7-9.

Käytkö erityisopetuksessa?   
(rasti ruutuun, jos kyllä)

Onko sinulle laadittu HOJKS?   
(rasti ruutuun, jos kyllä)

Kuvio 5. webOKI:n lomake, jossa kysytään oppilaan perustiedot

Sukunimen ensimmäinen kirjain pyydettiin, jotta opettaja erottaisi samannimiset oppilaat toisistaan. Tietoturvasuussyistä ei kuitenkaan kysytty koko sukunimeä, koska se ei ole

sovelluksen näkökulmasta välttämätöntä eikä tarpeellista. Oppilas täyttää perustietonsa ja painaa Lähetä-painiketta, jolloin alkaa ”Millaisena koet koulunkäyntisi?” -kysely (Kuvio 6), joka sisältää 33 väittämää (Liite C), johon oppilas valitsee oman tuntemuksensa mukaisen vaihtoehdon. Alkuperäisestä SEI-mittarista sekä OKI-mittarista (ks luku 2.4.2) poiketen oppilas voi myös valita vaihtoehdon ”En osaa sanoa”. ”En osaa sanoa” -vaihtoehto lisättiin käytettävyyssyistä, sillä paperisessa versiossa oppilas voi vain jättää vastaamatta kysymyksen, johon hän ei osaa vastata ja tätä vastaamatta jättämistä vastaamaan webOKI:iin lisättiin ”En osaa vastata” -vaihtoehto.

**Millaisena koet koulunkäyntisi?**

Ajattele vastatessasi kulunutta kouluvuotta syksystä asti ja miltä asiat yleensä ovat tuntuneet.

Valitse seuraavista väittämistä mielipidettäsi parhaiten kuvaava vaihtoehto.

**Kysymys 1/33**

Perheeni/huoltajani tukee minua kouluasioissa tarvittaessa.

- Vahvasti samaa mieltä
- Samaa mieltä
- Eri mieltä
- Vahvasti eri mieltä

- En osaa sanoa

Kuvio 6. webOKI-kyselyn aloitusikkuna

Kun oppilas valitsee sopivan vaihtoehdon, Seuraava-painike tulee näkyviin (Kuvio 7) ja oppilas voi jatkaa seuraavaan väittämään. Painike tulee näkyviin vasta, kun vaihtoehto on valittu, koska kyselyn toteutuksessa tehtiin valinta, että vastaajan on valittava joka kohdassa jokin vaihtoehdoista. Kyselyyn vastaajan on siis valittava jotain ennen kuin hän pääsee eteenpäin. Sovellus esittää yhden väittämän kerrallaan, kun paperiversiossa kaikki väittämät ovat heti nähtävillä. Yksi kerrallaan väittämien esittämistapa tuntui luontevalta ratkaisulta, koska tällöin oppilaan on helpompi keskittyä yhteen väittämään kerrallaan eikä hänen tarkkaavaisuutensa poukkoile eri väittämien välillä.

## Millaisena koet koulunkäyntisi?

Ajattele vastatessasi kulunutta kouluvuotta syksystä asti ja miltä asiat yleensä ovat tuntuneet.

Valitse seuraavista väittämistä mielipidettäsi parhaiten kuvaava vaihtoehto.

### Kysymys 1/33

Perheeni/huoltajani tukee minua kouluasioissa tarvittaessa.

- Vahvasti samaa mieltä
- Samaa mieltä
- Eri mieltä
- Vahvasti eri mieltä
  
- En osaa sanoa

Seuraava

Kuvio 7. Seuraava-painike ilmestyy, kun oppilas on tehnyt valinnan

Viimeisen väittämän kohdalla, kun oppilas on valinnut sopivan vaihtoehdon, näkyviin ilmestyy Lähetä-painike (Kuvio 8), jota painamalla oppilas lähettää kyselyn eteenpäin. Painikkeen teksti ”Lähetä” on selkeä indikaattori kyselyn täyttäjälle siitä, että kyseessä on kyselyn viimeinen väite ja painikkeen painaminen lähettää kyselyn eteenpäin.

Kun kysely on lähetetty eteenpäin, oppilas näkee Kiitos-sivun (Kuvio 9). Kiitos-sivun tarkoitus on antaa oppilaalle vahvistus siitä, että kyselyn lähetys on onnistunut.

## Millaisena koet koulunkäyntisi?

Ajattele vastatessasi kulunutta kouluvuotta syksystä asti ja miltä asiat yleensä ovat tuntuneet.

Valitse seuraavista väittämistä mielipidettäsi parhaiten kuvaava vaihtoehto.

### Kysymys 33/33

Arvosanat mittaavat hyvin kouluosaamistani.

- Vahvasti samaa mieltä
- Samaa mieltä
- Eri mieltä
- Vahvasti eri mieltä

En osaa sanoa

Lähetä

Kuvio 8. Viimeisen valinnan jälkeen Lähetä-painike ilmestyy näkyviin

**Kiitos vastauksestasi!**

**Hyvää koulupäivän jatkoa Sinulle ja Onnea opintoihisi!**

Kuvio 9. Kiitos-sivu

### 3.3.2 Tulosten tarkastelu

Kun oppilaat ovat vastanneet kyselyyn, opettaja voi tarkastella luokan tuloksia. Luokan tulokset esitetään kootusti taulukkomuodossa (Kuvio 10). Taulukossa on esitetty oppilaan kouluun kiinnittymistä kiinnittymisen eri osa-alueilla. Kiinnittymisen taso esitetään sekä

sanallisesti että kirkkaan punaisesta vaalean vihreään ulottuvalla väriskaalalla riippuen oppilaan saavuttamasta tasosta.

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

Sivulla näet oppilaiden kouluun kiinnittymisen tason eri osa-alueilla taulukoituna alla olevalla asteikolla

|               | Erittäin heikko        | Heikko                          | Normaali                   | Hyvä                           | Erittäin hyvä              |
|---------------|------------------------|---------------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| Oppilaan nimi | Opettaja oppilas suhde | Vertaisten tuki koulunkäynnille | Kodin tuki koulunkäynnille | Koulutyön merkitys ja hallinta | Tulevaisuuden suunnitelmat |
|               | Erittäin hyvä          | Normaali                        | Normaali                   | Hyvä                           | Erittäin hyvä              |
|               | Normaali               | Normaali                        | Normaali                   | Normaali                       | Erittäin hyvä              |
|               | Normaali               | Normaali                        | Normaali                   | Normaali                       | Normaali                   |
|               | Hyvä                   | Normaali                        | Normaali                   | Normaali                       | Erittäin hyvä              |
|               | Normaali               | Normaali                        | Erittäin hyvä              | Normaali                       | Erittäin hyvä              |
|               | Normaali               | Heikko                          | Normaali                   | Hyvä                           | Erittäin hyvä              |
|               | Normaali               | Heikko                          | Normaali                   | Normaali                       | Normaali                   |
|               | Normaali               | Normaali                        | Normaali                   | Normaali                       | Normaali                   |
|               | Heikko                 | Normaali                        | Normaali                   | Heikko                         | Normaali                   |
|               | Normaali               | Hyvä                            | Erittäin hyvä              | Normaali                       | Erittäin hyvä              |
|               | Normaali               | Normaali                        | Normaali                   | Normaali                       | Normaali                   |
|               | Normaali               | Normaali                        | Normaali                   | Normaali                       | Erittäin hyvä              |
|               | Normaali               | Normaali                        | Normaali                   | Normaali                       | Normaali                   |
|               | Normaali               | Normaali                        | Normaali                   | Normaali                       | Erittäin hyvä              |
|               | Normaali               | Normaali                        | Normaali                   | Normaali                       | Erittäin hyvä              |
|               | Normaali               | Normaali                        | Normaali                   | Normaali                       | Erittäin hyvä              |
|               | Normaali               | Normaali                        | Normaali                   | Normaali                       | Normaali                   |
|               | Erittäin hyvä          | Hyvä                            | Normaali                   | Normaali                       | Erittäin hyvä              |
|               | Hyvä                   | Normaali                        | Normaali                   | Hyvä                           | Erittäin hyvä              |
|               | Normaali               | Normaali                        | Normaali                   | Normaali                       | Erittäin hyvä              |

Kuvio 10. Luokan tulosten koontisivu

Liitteenä E on koodi, jolla on luotu kuvion 10 sisältämä taulukko oppilaiden kouluun kiinnittymisen tasoista eri osa-alueilla:

Oppilaan nimeä klikkaamalla, opettaja pääsee tarkempaan erittelyyn yksittäisen oppilaan tuloksista (Kuvio 11).





Kuvio 11. Osa oppilaan tulossivusta

Vastaukset sivulla (Kuvio 12) näkyy oppilaan väittämiin valitut vaihtoehdot kootusti omien alaulottuvuuksien alle.



Koulu: \_\_\_\_\_  
Luokka: \_\_\_\_\_  
Opettaja: \_\_\_\_\_  
Kyselyn pvm: \_\_\_\_\_

Kyselyn tulokset

## Vastaukset

### Opettaja oppilas suhde

- 3. Opettajani tukevat minua tarvittaessa: **Vahvasti samaa mieltä**
- 5. Kouluni aikuiset kuuntelevat oppilaita: **Vahvasti samaa mieltä**
- 10. Kouluni säännöt ovat oikeudenmukaisia: **Vahvasti samaa mieltä**
- 13. Useimmat opettajat koulussani ovat kiinnostuneita minusta ihmisenä, eivät vain oppilaana: **Samaa mieltä**
- 16. Kaiken kaikkiaan opettajani ovat avoimia ja rehellisiä minua kohtaan: **Samaa mieltä**
- 20. Kaiken kaikkiaan aikuiset koulussani kohtelevat minua reilusti: **Vahvasti samaa mieltä**
- 21. Minusta on mukava jutella opettajieni kanssa: **Vahvasti samaa mieltä**
- 26. Tunnen oloni turvalliseksi koulussa: **Samaa mieltä**
- 30. Kouluni opettajat välittävät oppilaista: **Vahvasti samaa mieltä**

Kuvio 12. Osa oppilaan vastaussivusta

## 4 Tutkimusongelmat

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa, kuinka helppokäyttöinen ja hyödyllinen oppilaan kouluun kiinnittymistä mittaava mittari webOKI (ks. luku 3) on. Tutkimuksen tehtävänä oli antaa käsitys siitä, miten webOKI:a olisi syytä kehittää jatkossa, jotta siitä voisi tulla hyödyllinen ja tehokas työväline opettajille oppilaan kouluun kiinnittymisen tarkkailuun sekä kiinnittymisen edistämiseen ja siten koulumenestyksen parantamiseen.

Tutkielman tarkoituksena oli saada vastaukset seuraaviin kysymyksiin:

1. Onko webOKI riittävän helppokäyttöinen ja ajankäytöltään tehokas, jotta sen käyttö voidaan sisällyttää intensiivisen koulutyön lomaan?
2. Onko webOKI:n antama tieto oppilaiden koulun kiinnittymistä merkityksellinen opettajan työn kannalta?
  - A) Onko webOKI:n tarjoamalla tiedolla lisäarvoa opettajalle?
  - B) Voisiko opettaja hyödyntää webOKI:n tarjoamaa tietoa oppilaan kouluun kiinnittymisestä oman työnsä tukena?

## 5 Tutkimuksen toteutus

Tutkimuksen tarkoitus oli saada kerättyä tietoa siitä, miten webOKI toimii käytännössä opettajien työn lomassa ja tukena. Lähtökohtana oli kerätä opettajien kokemuksia ja mielipiteitä webOKI:n käytöstä, jotta sitä voitaisiin kehittää jatkossa entistä paremmin vastaamaan tarkoitustaan. Tutkimuksen menetelmäksi valikoitui kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus ja tutkimuksen tyyppiä valittiin kysely- eli survey-tutkimus. Survey-tutkimus on perinteinen tapa kerätä numeerista, määrällistä tietoa, jonka tuloksia analysoimalla saadaan hahmoteltua vastauksia tutkimusongelmiin (Anttila 1998).

### 5.1 Tutkimusmenetelmä: Survey-tutkimus

Survey-tutkimuksessa on tyypillistä kerätä tietoa joko käyttäen kyselylomaketta tai tehdä strukturoituja haastatteluja (Hirsjärvi ym. 2006). Tämän tutkimuksen tarpeisiin kyselylomake vaikutti tehokkaammalta tavalta, sillä opettajat ovat hyvin kiireisiä ja kyselylomake on nopea täyttää ja sen kautta katsottiin saavan riittävästi tietoa tutkimuksen tarpeisiin. Kyselylomakkeilla kerättyä dataa voi helposti kertyä paljon ja osa siitä voi olla tutkimukseen nähden kyseenalaista (Robson 2002). Toisaalta hyvin laaditun kyselylomakkeen data on myös helppo tallentaa sähköiseen muotoon ja datan analysointi on tehokasta tietokoneen avulla (Hirsjärvi ym. 2006). Kyselylomakkeiden vaarana on myös vastaajan halu antaa itsestään hyvä kuva sen sijaan, että hän vastaisi rehellisesti ja totuudenmukaisesti esitettyihin kysymyksiin (Robson 2002).

Tutkimuksen kyselyssä kysyttiin ensin vastaajan taustatietoja, sen jälkeen seurasi seitsemän Likertin mielipideasteikkoon perustuvaa kysymystä ja lopuksi kyselyssä oli vielä kolme avointa kysymystä. Sekä asteikkoon perustuvat että avoimet kysymykset ovat yleisesti käytössä kyselylomakkeissa (Hirsjärvi ym. 2006). Asteikkokysymyksissä esitetään erilaisia väittämiä ja vastaajan tehtävä on valita kuinka hyvin tai huonosti väittämä vastaa hänen omaa näkemystään asiasta.

Tutkimuksen asteikkokysymyksissä käytettiin Likertin vuonna 1932 julkaisemaa mielipideasteikkoa, joka on kehitetty mielipiteiden ja asenteiden numeeriseen tutkimiseen. Likert-

asteikon on todettu mittaavan luotettavasti vastaajien asennetta ja mielipidettä kyselylomakkeen muodossa esitettyihin väittämiin, joihin vastaaja valitsee valitun asteikon perusteella lähimpänä omaa mielipidettään olevan vaihtoehdon. (Likert 1932)

Kyselylomake toteutettiin verkkoversiona, jolloin verkkokyselyn vahvuudet tehokkuuden ja joustavuuden suhteen saatiin käyttöön.

## **5.2 Osallistujat**

Tutkimusaineisto (n = 8) kerättiin yhdeltä yläkoululta kevään 2014 ja syksyn 2014 aikana. Keväällä 2014 yksi aineenopettaja toimi pilottina käyttäen webOKI:a luokkansa kanssa sekä täytti kyselyn liittyen webOKI:n käytettävyyteen ja hyödyllisyyteen. Tämän jälkeen lopullista opettajille suunnattua kyselyä muokattiin vähän, mutta kyselyn sisältö säilyi hyvin samanlaisena, minkä vuoksi myös pilottivastaus pystyttiin huomioimaan osana kyselyn aineistoa. Syksyllä 2014 seitsemän opettajaa käytti webOKI:a ja täytti kyselyn liittyen webOKI:n käyttöön.

Koulu, josta aineisto kerättiin, on kaupungissa sijaitseva yliopiston alainen Normaalikoulu. Osallistuvien opettajien toivottiin olevan luokanvalvoja. Koulun rehtorille lähetettiin kirje, jossa esiteltiin tutkimus ja hän välitti viestin luokkien luokanvalvojidelle. Kyselyyn osallistuneista 6 oli luokkiensa luokanvalvoja, yksi luokan aineenopettaja ja yksi oli oppilaanohjaaja.

Yksi opettajista toimi seitsemännen luokan luokanvalvojana, kolme kahdeksannen luokan ja kaksi yhdeksännen luokan. Aineenopettaja käytti webOKI:a kahdeksannen luokan kanssa ja oppilaanohjaaja seitsemännen luokan kanssa. Kolme vastanneista oli miesopettajia ja viisi naisopettajia.

Tutkimuksen kato oli 50 %, sillä kevään pilotoinnin jälkeen, pyyntö osallistua tutkimukseen lähetettiin 14 luokanopettajalle, joista seitsemän ei kuitenkaan käyttänyt webOKI luokkansa kanssa. Yksi opettaja sanoi, että oppilaanohjaaja tekee kyselyn luokan kanssa. Kato on korkea ja kertonee koulupäivien tiiviistä tahdistista ja ehkä myös osaltaan siitä, että

webOKI:n käyttöön vaadittu laitteisto (tietokone tai tabletti) ei ole vielä niin jokapäiväisessä käytössä, joten jonkinasteinen kynnys niiden käyttöön vielä on olemassa.

Tutkimuksen aineistona toimivat siis kahdeksan yläkoulun opettajan vastaukset ja tutkimuksen tuloksia tulee tulkita tämän tiedon valossa.

### **5.3 webOKI:n koekäyttö kouluissa**

Tutkimukseen osallistuneille opettajille laitettiin sähköpostiin ohjeistus (Liite G), miten heidän tulisi toimia sekä luokan kanssa että liittyen tähän tutkimukseen. Opettajille lähetetyssä sähköpostissa oli liitteenä myös muistilista (Liite F), miten toimia luokan kanssa, kun oppilaat täyttivät webOKI:n sisältämän kyselyn. Opettajat pystyivät käyttämään oppilaiden kanssa joko tavallista pöytäkonetta, kannettavaa tietokonetta tai sitten tablet-tietokonetta.

Jotta opettajat pystyivät vastaamaan tutkimuksen kyselyyn, oli heidän käytettävä webOKI:a luokan kanssa. webOKI:n oppilaista keräämää ja analysoimaa tietoa ei käytetä tässä tutkimuksessa mihinkään, se on ollut vain tutkimukseen osallistuvien opettajien käytössä tätä tutkimusta varten. Pääsy oppilaiden kyselytuloksiin on ulkopuolisilta estetty ja webOKI:iin sisäänkäyntiin vaaditaan kirjautuminen. Kirjautumisohjeet sekä tunnukset olivat myöskin osa sähköpostin sisältöä.

### **5.4 Kysely opettajille**

Oppilaiden täytettyä webOKI:n sisältämän kyselyn ja opettajien tarkasteltua webOKI:n tuottamaa tietoa oppilaiden kouluun kiinnittymisestä, opettajat täyttivät tutkimukseen liittyvän kyselyn (Liite H). Kyselyssä kartoitettiin opettajien näkemyksiä webOKI:n käytettävyydestä ja hyödyllisyydestä. Kysely rakentui kolmesta osiosta: ensin kysyttiin perustietoja, jota seurasi seitsemän Likertin mielipideasteikkoon perustuvaa kysymystä ja lopuksi kyselyssä oli kolme avointa kysymystä.

Kyselyn alussa kysyttiin opettajan nimeä. Nimen kysymisen tarkoitus oli erottaa ja karsia useammat vastaukset yhdeltä opettajalta. Seuraavaksi kyselyssä kysyttiin opettajan roolia

suhteessa webOKI:a käyttäneeseen luokkaan. Vaihtoehtoina olivat: luokanohjaaja, aineenopettaja, oppilaanohjaaja sekä rehtori.

Perustietokysymyksen jälkeen opettajien tehtävänä oli valita Likert-asteikkoisista monivalintakysymyksistä oman kokemuksensa ja mielipiteensä mukainen vastaus. Asteikkokysymyksiä oli seitsemän ja käytetty Likert-asteikko oli neljäportainen nousevan skaalan asteikko: täysin eri mieltä, osittain eri mieltä, osittain samaa mieltä sekä täysin samaa mieltä. Asteikkokysymykset liittyivät sekä webOKI:n käytettävyyteen että sen hyödyllisyyteen.

Kyselyn lopussa oli vielä kolme avointa kysymystä. Avointen kysymysten tavoitteena oli saada tarkennuksia monivalintakysymyksiin ja tarjota opettajille mahdollisuus kertoa laajemmin kokemuksiaan ja näkemyksiään webOKI:n käytöstä. Avoimet kysymykset sisälsivät kysymyksiä liittyen webOKI:n käyttöön, hyödyllisyyteen ja mahdollisesti esiin nousseisiin webOKI:n kehityskohteisiin.

Tutkimuksen aineisto on suppea, joten sen käsittelyssä ei ollut tarpeen käyttää prosentiosuuksia eikä keskiarvoja. Aineiston hahmottaminen onnistuu ilman mitään erillisiä analysointeja. Tutkimuksen tulokset hahmottuvat tarkastelemalla monivalintakysymysten vastausten lukumääriä kysymyksittäin. Avoimiin kysymyksiin tuli vähän vastauksia, joten niitä ei ole tarpeen luokitella. Avoimien kysymysten vastaukset tukevat monivalintakysymyksiin annettuja vastauksia.

## 6 Tulokset

Tässä luvussa käydään läpi opettajien täyttämän kyselyn tulokset. Kysely sisälsi sekä monivalintakysymyksiä että avoimia kysymyksiä.

### 6.1 Monivalintakysymykset

Opettajien antamat vastaukset on koottu taulukkoon 1. Opettajien täyttämässä kyselyssä liittyen webOKI:n käyttöön ensimmäinen kysymys koski aikaa, jonka oppilaat käyttivät webOKI:n kyselyn täyttämiseen. Seitsemän opettajaa kahdeksasta oli täysin samaa mieltä väittämän ”Oppilailla webOKI:n käyttöön kulunut aika oli sopiva” kanssa. Yksi opettajista oli väittämästä osittain eri mieltä. Se, miksi yksi opettaja koki ajankäytön muista poikkeavasti, ei tullut ilmi kyselyn avointen kysymysten vastauksissa. Se, että seitsemän opettajaa kahdeksasta kuitenkin piti webOKI:n oppilaiden kyselyyn kulunutta aikaa sopivana, kertoo, että webOKI on ”nopea ja näppärä” käyttää niin kuin eräs opettaja kommentoi webOKI:n käyttöä avoimissa kysymyksissä.

Toisessa kysymyksessä kartoitettiin oppilaiden webOKI:n käytön sujuvuutta ja ongelmattomuutta. Kuusi opettajaa oli täysin samaa mieltä ja kaksi opettajaa osittain samaa mieltä siitä, että oppilaat käyttivät webOKI:a sujuvasti, ilman ongelmia. Joitakin vaikeuksia oppilailla webOKI:n kanssa ilmeni, sillä eräs opettaja kommentoi avoimissa kysymyksissä oppilaiden työskentelyä seuraavasti: ”... jotkin väittämät tuntuivat oppilaista vaikeilta vastata”. Tämä kommentti ei tosin varsinaisesti liity webOKI:n käytettävyyteen, sillä webOKI sisältää paperisen OKI:n väittämät sellaisenaan eikä niitä ole muokattu. Lähinnä kommentti siis kertoo, että itse OKI:n väittämät olivat vaikeita vastata.

Kolmas kohta kyselyssä liittyi webOKI:n oppilaista antaman tiedon esitystapaan: oliko se esitetty opettajien mielestä selkeästi. Kolme opettajaa oli täysin samaa mieltä siitä, että oppilaista esitetty tieto oli esitetty selkeästi. Viisi opettajaa oli osittain samaa mieltä webOKI:n tuottaman tiedon selkeydestä.

Neljännessä kysymyksessä kartoitettiin webOKI:n oppilaiden kouluun kiinnittymisestä tuottaman tiedon ymmärrettävyyttä opettajan mielestä. Kuusi opettajaa oli osittain samaa

mieltä siitä, että he ymmärsivät webOKI:n antamat tulokset ja kaksi oli täysin samaa mieltä asiasta.

Kuusi opettajaa oli osittain samaa mieltä ja kaksi opettajaa osittain eri mieltä viidennen kohdan väittämän “webOKI:n antamat tulokset oppilaista vastaavat omia käsityksiäni”. “Sain "odotettuja" tietoja, mutta myös joitakin yllätyksiä” kommentoi yksi opettajista avoimissa kysymyksissä webOKI:n tarjoaman tiedon yhteensopivuutta opettajan aiempien näkemysten suhteen.

webOKI:n hyödyllisyyttä opettajan työn tukena kysyttiin kyselyn kuudennessa kohdassa. Kolme opettajaa oli täysin samaa mieltä, neljä osittain samaa mieltä ja yksi osittain eri mieltä webOKI:n tuottaman tiedon hyödyllisyydestä opettajalle. “Tämä oli tosi kiintoisa ja valaiseva ja antoi tietoja joita en varmasti muutoin olisi nähnyt oppilaan käytöksestä” oli eräs kommentti webOKI:n hyödyllisyyteen liittyen kyselyn avoimissa kysymyksissä. Osittain eri mieltä olevan opettajan valintaa eivät avointen kysymysten vastaukset valaisseet.

Viimeinen monivalintaosion kysymys koski webOKI:n käyttöä jatkossa oman työn tukena. Yksi opettaja oli täysin samaa mieltä, kuusi osittain samaa mieltä ja yksi opettaja oli osittain eri mieltä siitä, että he voisivat käyttää webOKI:a jatkossa oman työnsä tukena.

Monivalintaosiossa ei yksikään opettaja valinnut yhdessäkään kohdassa olevansa täysin eri mieltä kyselyn väittämien kanssa webOKI:n käytettävyydestä ja hyödyllisyydestä. Kolmen väittämän kohdalla yksi opettaja oli osittain eri mieltä ja yhden väittämän kohdalla kaksi opettajaa oli osittain eri mieltä kyselyn väittämien kanssa. Muutoin opettajat olivat joko täysin samaa mieltä tai osittain samaa mieltä väittämistä webOKI:n käytettävyydestä luokan kanssa sekä hyödyllisyydestä itselleen.

Kaksi opettajaa valitsi kyselyssä kahteen kohtaan olevansa osittain eri mieltä väittämien kanssa ja yksi opettaja yhteen kohtaan. Viisi opettajaa vastasi kaikkiin kohtiin olevansa joko osittain samaa mieltä tai täysin samaa mieltä kyselyn väittämien kanssa.



|  | Täysin eri mieltä | Osittain eri mieltä | Osittain samaa mieltä | Täysin samaa mieltä |
|--|-------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
| Oppilailla webOKI:n käyttöön kulunut aika oli sopiva             | 0                 | 1                   | 0                     | 7                   |
| Oppilaat käyttivät webOKI:s sujuvasti, ilman ongelmia            | 0                 | 0                   | 2                     | 6                   |
| webOKI:n oppilaista antamat tiedot on esitetty selkeästi         | 0                 | 0                   | 5                     | 3                   |
| Ymmärsin webOKI:n oppilaista antamat tulokset                    | 0                 | 0                   | 6                     | 2                   |
| webOKI:n antamat tulokset oppilaista vastaavat omia käsityksiäni | 0                 | 2                   | 6                     | 0                   |
| webOKI:n antamat tiedot ovat hyödyllisiä minulle opettajana      | 0                 | 1                   | 4                     | 3                   |
| Voisin käyttää webOKI:a jatkossa työni tukena                    | 0                 | 1                   | 6                     | 1                   |

Taulukko 1. webOKI:n opettajien käyttökokeuskyselyn tulokset

## 6.2 Avoimet kysymykset

Kysymykseen “Millaisena koit webOKI:n käytön?” vastasi kuusi opettajaa kahdeksasta. Useimmat kokivat webOKI:n käytön helppona, mutta osalle käyttö oli ollut hämmentävää. Kommentit käyttökokeuksista vaihtelivat hyvästä “se oli aika yksinkertainen” aivan toiseen ääripäähän “En ehkä aivan ymmärrä kysymystä. Olenko siis käyttänyt sitä nyt jos-sain?”. Esille nousi myös webOKI:n oppilaille sisältämän kyselyn sisällön vaikeasti ymmärrettävyys. Vaikea ymmärrettävyys kohdistuu OKI:n väittämiin, jotka laitettiin sellaiseen webOKI:iin. webOKI:n käyttö vaikuttaisi vastausta perusteella olevan pääsääntöisesti “nopeaa ja näppärää”, sillä neljä kuudesta nosti esiin käytön helppouden.

webOKI:n hyödyllisyyttä kartoittavaan kysymykseen kommentoi viisi opettajaa kahdeksasta. Kolme opettajaa piti webOKI:n tuottamaa tietoa oppilaiden kouluun kiinnittymisestä mielenkiintoisena tai valaisevana sekä yksi nosti esiin oppilaista saatavan tiedon nopeuden. Yhdelle opettajalle webOKI jäi etäiseksi ja vaikeasti hahmotettavaksi kokonaisuudeksi.

webOKI:n kehityskohteita tiedustelemaan kysymykseen vastasi viisi opettajaa kahdeksasta, mutta varsinaisia kehityskohteita ei suoranaisesti noussut esiin. Yksi opettaja kommentoi webOKI:n oppilaille sisältämän kyselyn väittämiä seuraavasti “Väitteiden pitäisi olla vielä yksiselitteisempiä. Kysely sisälsi ilmeisesti jonkin väitteen (opettaja on kiinnostunut minusta ihmisenä tms.), johon moni juuttui: mitä se tarkoittaa, kysyi moni.”. Tämä kommentti ei kuitenkaan suoranaisesti liity webOKI:n toiminnallisuuteen, vaan sen sisältämään OKI:n väittämien muotoiluihin, joita ei tämän tutkimuksen puitteissa ole tarkoitus tutkia.

Liitteessä I on kooste avointen kysymysten vastauksista.

## 7 Pohdinta ja johtopäätökset

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, onko olemassa oleva oppilaan kouluun kiinnittymistä mittaava mittari (OKI) (ks. luku 2.4.2) siirrettävissä sähköiseen muotoon ja internetissä käytettäväksi. Tavoitteena oli tehdä OKI:sta sähköinen pilottiversio, jonka avulla voitaisiin kartoittaa sen käytettävyyttä ja hyödyllisyyttä opettajan näkökulmasta. Tutkimuksen lähtökohtana toimi ajatus tarjota opettajille väline, jonka avulla he saisivat nopeasti ja helposti tietoa oppilaiden kouluun kiinnittymisestä ja voisivat tiedon perusteella omalla työllään vahvistaa heikosti kiinnittyneitä oppilaita, koska vahvempi kouluun kiinnittyminen johtaa parempaan koulumenestykseen.

Tutkimuksella haluttiin saada käsitys siitä, olisiko OKI:sta sähköisessä muodossa opettajille hyötyä heidän työnsä tukena ja millainen käyttöliittymän tulisi olla, jotta se olisi sekä helppokäyttöinen oppilaille että selkeä ja tehokas väline opettajille. Tutkimuksessa toteutetun webOKI:n ei ollut tarkoitus olla lopullinen versio mahdollisesta sähköisestä OKI:sta, vaan tarjota näkemys siitä, olisiko kehitystyötä syytä jatkaa ja mihin suuntaan sitä olisi hyvä viedä.

Tutkimusongelmiin (ks. luku 4) pyrittiin saamaan vastauksia kartoittamalla opettajien kokemuksia webOKI:n käytöstä luokkatilanteessa. Tutkimuksessa haluttiin selvittää sekä opettajien kokemuksia webOKI:n käytettävyydestä että heidän näkemyksiään webOKI:n hyödyllisyydestä oman työnsä tukena. Voisiko webOKI:n tyyppinen sähköinen kouluun kiinnittymisen mittari toimia työvälineenä opettajan työn tukena oppilaan koulumenestyksen vahvistamiseksi? Tutkimusaineistona toimivat kahdeksan opettajan vastaukset liittyen webOKI:n käyttöön.

Tässä luvussa käydään läpi tutkimuksen johtopäätökset webOKI:n käytettävyydestä sekä hyödyllisyydestä tutkimusongelmiin peilaten. Lopuksi käydään läpi esiin nousseita jatko-tutkimusehdotuksia oppilaan kouluun kiinnittymisen mittarin sähköisen version kehitystyöhön liittyen sekä sen hyödyntämiseen opettajan työn tukena.

## 7.1 webOKI:n käytettävyys

Ensimmäisessä tutkimusongelmassa (ks. luku 4) haluttiin löytää vastaus siihen, olisiko webOKI riittävän helppokäyttöinen ja ajankäytöltään tehokas, jotta sitä voitaisiin käyttää intensiivisen koulutyön lomassa. Monivalintakysymyksistä kolme ensimmäistä väittämää oli kohdennettu tarkastelemaan webOKI:n käytettävyyttä.

Tutkimuksen tulosten perusteella webOKI on perustoiminnallisuudeltaan hyvä. Suurin osa opettajista piti aikaa, joka luokalla kului webOKI:n käyttöön sopivana ja he myös kokivat, että webOKI esitti tiedon oppilaiden kouluun kiinnittymisestä selkeästi. Kriittisiä kommentteja tuli webOKI:n sisältämän kyselyn sisällöstä, joka oli jossain kohdin oppilaille vaikeasti ymmärrettävä. webOKI:n sisältämä OKI kysely oppilaille ei kuitenkaan ollut tämän tutkimuksen kohteena, vaan OKI:n siirtäminen sähköiseen ympäristöön.

Opettajien vastaukset tehtyyn kyselyyn osoittavat, että webOKI toimii hyvin ja luotettavasti verkkoversiona sekä antaa nopeasti ja helposti tarpeellista tietoa opettajille. Oppilaan kouluun kiinnittymisen aste voidaan tehokkaasti ja luotettavasti laskea internetissä toimivan sovelluksen avulla ja esittää saadut tulokset selkeästi ja havainnollisesti, jotta opettaja voi tehdä tarvittavat johtopäätökset heti oppilaiden täytettyä webOKI:n sisältämän kyselyn.

Joidenkin opettajien oli vaikea hahmottaa, mikä webOKI oli, koska sitä ja sen toiminnallisuutta ei etukäteen opettajille millään tavoin avattu. Tämä oli tietoinen ratkaisu, jotta tutkimuksessa saataisiin paremmin käsitys siitä, miten intuitiivisesti sekä oppilaat että opettajat toimivat webOKI:n käyttöliittymän kanssa. Suuremman kritiikin puuttuminen ja koko prosessin läpivienti hyvinkin suppealla etukäteisohjeistuksella osoittaa, että webOKI:n käyttöliittymä on helppokäyttöinen ja selkeä.

Etukäteisohjeistuksen puuttuminen antoi paremman käsityksen siitä, kuinka hyvin webOKI täytti Nielsenin (1993) (ks. luku 3.1.) vaatimukset hyvästä käytettävyydestä. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että webOKI:n käyttöliittymä on käyttäjälle helppokäyttöinen eli sen opittavuus, tehokkuus, muistettavuus, virheettömyys sekä miellyttävyys ovat riittävät, jotta webOKI:a voitaisiin käyttää opettajan työvälineenä kouluissa.

Tutkimusaineiston perusteella webOKI:n tyyppinen sähköinen koulun kiinnittymistä mitaava sovellus toimisi hyvin yläkoulussa eikä sen käytöstä muodostuisi suurta kynnystä oppilaille eikä opettajille. Käytettävyyden osalta webOKI saavutti tavoitteen eli se osoitautui ajankäytöltä tehokkaaksi, vastauksien analysointi oli nopeaa ja tulokset olivat välittömästi saatavilla.

## **7.2 webOKI:n hyödyllisyys**

Toinen tutkimusongelma koski webOKI:n hyödyllisyyttä. Tutkimuksessa haluttiin saada käsitys siitä, olisiko webOKI:n tarjoama tieto hyödyllistä opettajalle ja voisivatko he käyttää webOKI:n tarjoamaa tietoa oppilaan kouluun kiinnittymisen tasoista oman työnsä tukena.

Tutkimus osoitti, että opettajat kokivat webOKI:n tuottaman tiedon oppilaiden kouluun kiinnittymisestä hyödylliseksi. webOKI tarjosi heille osittain uutta, valaisevaa tietoa luokasta ja he voisivat käyttää webOKI:a jatkossakin työnsä tukena.

Kuten Fredricks & McColskey (2012) osoittivat, opettajan havainnointi oppilaan kouluun kiinnittymisestä on oikeansuuntaista, mutta oppilaan oma kokemus voi paikoitellen erota opettajan näkemyksestä. Tutkimuksen tulokset vahvistavat tätä käsitystä, sillä opettajat kokivat webOKI:n tuottaman tiedon vastaavan osittain omia jo olemassa olevia käsityksiään, mutta joissain kohdin webOKI:n tarjoama tieto erosi opettajan olemassa olevasta käsityksestä oppilaan kouluun kiinnittymisen tilasta ja tarjosi tarkempaa tietoa oppilaan kouluun kiinnittymisen tasosta.

Tämä tulos vastaa tutkimusongelmaan 2A, jossa haluttiin saada vastaus siihen, tarjoaisiko webOKI:n tuottama tieto jotain lisäarvoa opettajalle. webOKI:n avulla opettajat saavat tarkempaa ja syvällisempää tietoa oppilaan kouluun kiinnittymisen tasosta, sillä oppilaiden itsearviointi kyselyn tuottamat tulokset eroavat opettajien olemassa olevista käsityksistä jonkin verran.

Tutkimusongelman 2B tarkoitus oli saada vastaus siihen, voisiko opettaja hyödyntää webOKI:n tarjoamaa tietoa omassa työssään mahdollistaakseen oppilaiden paremman kou-

luun kiinnittymisen. Opettajille ei tämän tutkimuksen puitteissa erityisesti avattu oppilaan kouluun kiinnittymisen teoriaa ja sen merkitystä oppilaan koulumenestykseen. Elleivät opettajat ole itse termiin ja sen merkitykseen perehtyneet, he eivät myöskään ole tietoisia oman roolinsa vaikutuksesta oppilaan kouluun kiinnittymisen vahvistajana.

Luvussa 2.3 käytiin läpi teoriaa opettajan merkityksellisestä roolista oppilaan kouluun kiinnittymisen edistäjänä. Kyselyyn vastanneet opettajat kokivat pääsääntöisesti webOKI:n tarjoaman tiedon hyödyllisenä itselleen ja näkisivät sillä käyttöarvoa jatkossakin oman työnsä tukena, vaikka he eivät välttämättä ole tietoisia oman roolinsa tärkeydestä oppilaan kouluun kiinnittymisen edistäjänä. Eräs opettajista jopa kommentoi avoimissa kysymyksissä erittäin olennaisen asian oppilaan kouluun kiinnittymisen muuttuvasta ominaisuudesta toteamalla: “Oli mielenkiintoista nähdä eri osa-alueiden vaikutus opiskeluun. Eniten jäi vaivaamaan, jos jokin oli pielessä, että miksi? Haluaisi tehdä jotain.” webOKI:n hyödyllisyys nousisi esiin vielä vahvemmin, jos sitä käytettäisiin pitkällä aikavälillä toistuvasti oppilaan kouluun kiinnittymisen tasojen seurantaan ja mahdollisten interventioiden vaikutusten tarkkailuun.

webOKI tuntuisi tämän tutkimuksen perusteella tarjoavan hyvän ja tehokkaan työvälineen opettajalle, jotta hän voi osana omaa opetustyötään pyrkiä vahvistamaan heikosti kiinnittyneitä oppilaita. webOKI antaa entistä parempaa ja tarkempaa tietoa oppilaan kouluun kiinnittymisen tasosta, josta opettaja ei välttämättä muutoin olisi tietoinen. webOKI:n hyödyllisyys ja oppilaiden kiinnittymisen tason tarkkuus myöskin paranisivat, mitä enemmän webOKI:a käytettäisiin. Sillä mitä enemmän syötettyjä vastauksia webOKI:ssa on, sitä tarkemmin taustalla oleva laskennallinen algoritmi kertoo oppilaan kouluun kiinnittymisen tason.

### **7.3 Tutkimuksen luotettavuus ja rajoitukset**

Tutkimus suoritettiin yhdessä yläkoulussa, mikä vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen ja rajoituksiin. Tutkimukseen osallistuneet opettajat toimivat Normaalikoulussa ja Normaalikoulut ovat usein harjaantuneita käyttämään tietokoneita opetuksen tukena. Tämä piirre voi vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen webOKI:n käytettävyyden osalta. Tutkimukseen

vastasi 8 opettajaa, joten tutkimuksen tulokset antavat suuntaa ja tietoa opettajien näkemysistä webOKI:n käytettävyydestä ja hyödyllisyydestä, mutta tutkimuksen yleistämiseen tulee suhtautua rajoituksin ja varsinkin sen yleistämistä valtakunnalliselle tasolle tulee välttää.

Tutkimuksessa ei myöskään mitenkään kartoitettu opettajien tietoa tai ymmärrystä oppilaan kouluun kiinnittymisestä, joten toisilla opettajista saattoi olla parempi ymmärrys oppilaan kouluun kiinnittymisestä ja sen vaikutuksista kuin toisilla opettajilla. Myöskään sitä, ovatko opettajat aiemmin käyttäneet OKI:a tai onko se heille muulla tavoin aiemmin tuttu, ei kartoitettu. Nämä asiat ovat voineet vaikuttaa opettajien kokemukseen webOKI:n käytöstä.

#### **7.4 Jatkotutkimus ja -kehitystarpeet**

Tutkimuksen tarkoitus oli siirtää OKI sähköiseen muotoon siten, että opettajat voisivat hyödyntää sen tarjoamaa dataa oppilaan kouluun kiinnittymisestä tehokkaasti työnsä tukena. Web-sovellus on tehokas tapa kerätä, analysoida ja esittää kyselystä kerättävää dataa. Tutkimuksessa päädyttiin siis tekemään pilottiversio webOKI:sta ja tutkimaan sen käytettävyyttä ja hyödyllisyyttä opettajan näkökulmasta.

webOKI:n tekninen toteutus skaalautui vain tämän tutkimuksen tarpeisiin ja jotta sitä voitaisiin hyödyntää jatkossa pidempiä ajanjaksoja sekä maantieteellisesti laajemmalla alueella, on sitä kehitettävä monipuolisemmaksi. Taustalla toimivaan tietokantaan tulisi luoda mahdollisuus sekä oppilaan että opettajan koulun ja luokan muutokselle sekä luoda sidos oppilaan eri aikoina täytettyjen kyselyiden välille. Tällä hetkellä webOKI tarjoaa mahdollisuuden yhdessä hetkessä yhdeltä luokalta kerätyn datan tarkasteluun.

Tutkimus antoi selkeän kuvan siitä, että webOKI:sta voisi hyvinkin olla hyötyä opettajille oppilaan kouluun kiinnittymisen tason havainnoinnissa, sillä joiltain osin webOKI:n koettiin tarjoavan poikkeavaa tietoa opettajan omista käsityksestä oppilaan kouluun kiinnittymisen tilasta. Mutta jotta webOKI:n todellinen hyöty tulisi tutkittua, olisi sen käytöstä tehtävä ajanjaksollisesti pitkäkestoisempi sekä maantieteellisesti kattavampi ja laajempi tutkimus.

Tutkimus osoitti, että hektisten koulupäivien keskellä webOKI on riittävän helppokäyttöinen ja tehokas, jotta sitä voisi mielekkäästi käyttää opettajan työn tukena. webOKI:n tehokkuutta ja hyödyllisyyttä varmasti lisäisi, jos sen mukana tarjottaisiin laajempi alustus oppilaan kouluun kiinnittymisestä ilmiönä sekä webOKI:n tarjoaman datan merkityksestä ja opettajan työn vaikuttavuudesta oppilaan kouluun kiinnittymisessä. Lisäksi tietoa siitä, millaisilla keinoilla opettaja voi lisätä oppilaan kouluun kiinnittymistä, olisi hyvä tuoda esiin webOKI:n käytön yhteydessä.

Mahdollisuus käyttää webOKI:a toistuvasti, tarjoaa kattavampaa tietoa oppilaan kouluun kiinnittymisen tason vaihteluista sekä mahdollisesti sitä lisäävien toimintatapojen vaikutuksista. webOKI:sta olisi tämän tutkimuksen tulosten perusteella syytä kehittää todellinen ja kattava sovellus, jota opettajat voisivat säännöllisesti käyttää oppilaidensa kouluun kiinnittymisen tasojen havainnointiin ja kiinnittymisen muutosten tarkasteluun oppilaan koulunuran joka vaiheessa. Oppilaan kouluun kiinnittymistä tulisi seurata ja tukea, jotta mahdollisimman aikainen puuttuminen kouluun kiinnittymättömyyteen tulisi mahdolliseksi. Kognitiivisen ja emotionaalisen kiinnittymisen vahva yhteys koulupudokkuuteen on huomattu (Lewis ym. 2011) ja webOKI olisi oiva työkalu niiden kahden ulottuvuuden tarkasteluun oppilaan arjessa.

webOKI:n sisältämän OKI-kyselyn väittämien sanalliseen muotoiluun olisi ehkä myös syytä käyttää aikaa ja pyrkiä kehittämään niitä entistäkin yksiselitteisimmiksi ja selkeämmiksi, jottei niiden vaikea ymmärrettävyys muodostaisi minkäänlaista kynnystä käyttää webOKI:a. Lisäksi väittäminen satunnaisen järjestyksen muodostus tai useamman väittämäsetin luonti ja satunnainen käyttö webOKI:ssa voisi olla tarpeen, jos webOKI:a käytetään oppilaiden kanssa toistuvasti ja pitkän ajanjakson ajan. Jos väittämät tulevat aina samassa järjestyksessä ja sisällöltään samanmuotoisina, voi olla vaarana, että oppilas “oppi” vastaamaan niihin tai mukauttaa vastauksiaan lopputulosta parantaakseen. Vaihtelevuus väittämissä voisi vähentää tätä riskiä.



## Lähteet

Anttila, P. 1998. Tutkimisen taito ja tiedonhankinta.

[http://www.metodix.com/fi/sisallys/01\\_menetelmat/01\\_tutkimusprosessi/02\\_tutkimisen\\_taito\\_ja\\_tiedon\\_hankinta/09\\_tutkimusmenetelmat/21\\_survey\\_eli\\_kyselytutkimus](http://www.metodix.com/fi/sisallys/01_menetelmat/01_tutkimusprosessi/02_tutkimisen_taito_ja_tiedon_hankinta/09_tutkimusmenetelmat/21_survey_eli_kyselytutkimus) (viitattu 31.3.2015)

Appleton, J. J., Christenson, S. L., Kim, D., & Reschly, A. L. 2006. Measuring cognitive and psychological engagement: Validation of the Student Engagement Instrument. *Journal of School Psychology*, 44, 427-445;

Appleton, J. J., Christenson, S. L. & Furlong, M. J. 2008. Student engagement with school: critical conceptual and methodological issues of the construct. *Psychology in the Schools*, 45, 369–386.

Appleton, J. J., & Lawrenz, F. 2011. Student and Teacher Perspectives Across Mathematics and Science Classrooms: The Importance of Engaging Contexts. *School Science and Mathematics*, Volume 111, Issue 4, 143–155

Appleton, J. J. 2012. Student Engagement. *Encyclopedia of Adolescence*, 2896–2902

Archambault, I., Janosz, M., Fallu, J-S. & Pagani, L.S. 2009. Student engagement and its relationship with early high school dropout. *Journal of Adolescence*, 32, 651–670.

Carter, C. P., Reschly, A. L., Lovelace, M. D., Appleton, J. J. & Thompson D. 2012. Measuring student engagement among elementary students: Pilot of the student engagement instrument—elementary version. *School Psychology Quarterly*, 27 (2), 61–73.

Check & Connect Student Engagement Intervention. 2013.

<http://checkandconnect.umn.edu/default.html> (päivitetty viimeksi tammikuu 4, 2013)

Connell, J.P. 1990. Context, self and action: A motivational analysis of self-system processes across the life span. Teoksessa Cicchetti, D. & Beeghly, M. 1990. *Self in transition*. London: The University of Chicago Press

Connell, J. P., & Wellborn, J. G. 1991. Competence, autonomy, and relatedness: A motivational analysis of self-system processes. In M. R. Gunnar & L. A. Sroufe (Eds.), *Self-processes and development*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Connell, J. P., & Klem, A. M. 2006. First things first: What it takes to make a difference. In R. W. Smith (Ed.), *Time for change: New visions for high school* (pp. 15–40). Cresskill, NJ: Hampton Press

Connell, J. P., Klem, A. M., Lacher, T., Leiderman, S., & Moore, w., with Deci, E. L. 2009. *First Things First: Theory, research, and practice*. Toms River, NJ: Institute for Research and Reform in Education.

Django Software Foundation. 2005-2015. Django - Django Overview  
<https://www.djangoproject.com/start/overview/> (viitattu 3.4.2015)

Evans J.R., Mathur A., The value of online survey Internet Research, 15 (2) (2005), pp. 195–219

Finn, J. D. 1989. Withdrawing from school. *Review of Educational Research*, 59, 117–142.

Finn, J. D. 1993. School engagement & students at risk. NCES-93-470.

Finn, J.D., & Rock, D.A. 1997. Academic success among students at risk for school failure. *Journal of Applied Psychology*, 82, 221-234.

Fredericks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. 2004. School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74, 59– 109.

Fredricks J. A. & McColskey W. 2012. The Measurement of Student Engagement: A Comparative Analysis of Various Methods and Student Self-report Instruments. Teoksessa Christenson, S. L., Reschly, A. L. & Wylie, C. (toim.) *Handbook of Research of Student engagement* (s. 763-782 ). New York: Springer.

Harris, L. R. 2008. A Phenomenographic Investigation of Teacher Conceptions of Student Engagement in Learning. *The Australian Educational Researcher*, 5(1), 57-79.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara P. 2012. Tutki ja kirjoita. 15.-17. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

ISO 1998. ISO 9241-11:1998 Ergonomic Requirements for Office Work with Visual Display Terminals (VDTs) - Part 11: Guidance on Usability. International Organization for Standardization. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-1:v1:en> (viitattu 25.2.2015)

Jimerson, S.R., Campos, E., & Greif, J.L. 2003. Toward an understanding of definitions and measures of school engagement and related terms. *The California School Psychologist*, 8, 7–23.

Klem, A. M., & Connell, J. P. (2004). Relationships matter: Linking teacher support to student engagement and achievement. *Journal of School Health*, 74 , 262–282.

Kämppi, K., Välimaa, R., Ojala, K. Tynjälä, J., Haapasalo, I., Villberg, J. & Kannas, L. 2012. Koulukokemusten kansainvälistä vertailua 2010 sekä muutokset Suomessa ja Pohjoismaissa 1994–2010

Lewis, A. D., Huebner, E. S., Malone, P. S. & Valois, R. F. 2011. Life satisfaction and student engagement in adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 40 (3), 249–262.

Likert, R. 1932. A Technique for the Measurement of Attitudes. *Archives of Psychology*, 140, 1–55. [http://www.voteview.com/Likert\\_1932.pdf](http://www.voteview.com/Likert_1932.pdf) (viitattu 10.3.2015)

Linnakylä, P. & Malin, A. 2008. Finnish students' school engagement profiles in the light of PISA 2003. *Scandinavian Journal of Educational Research* 52(6), 583–602. Pohjoismaissa 1994–2010. WHO Koululaistutkimus. Koulutuksen seurantaraportit: 8. Helsinki: Opetushallitus

Moreira, P. A. S., Vaz, F. M., Dias, P. C., & Petracchi, P. (2009). Psychometric properties of the Portuguese version of the Student Engagement Instrument. *Canadian Journal of School Psychology*, 24 , 303–307.

Nielsen J. 1993. Usability Engineering. New York: Academic press.

Nolvi, S. 2011. OKI – Oppilaiden kouluun kiinnittyminen yläkoulussa. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Pro gradu – tutkielma.

Norris, C., Pignal, J., & Lipps, G. 2003. Measuring school engagement. *Education Quarterly Review* 9 (2), 25–34.

OECD kansainvälinen raportti. 2013. PISA 2012 results in focus. What 15-year-olds know and what they can do with what they know. Programme for international student assessment (PISA), OECD:n julkaisu. <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf> (viitattu 4.7.2014).

Opetushallitus. 2014. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. [http://www.oph.fi/ops2016/103/0/opetushallitus\\_on\\_hyvaksynyt\\_esi-\\_perus-\\_ja\\_lisaopetuksen\\_opetussuunnitelman\\_perusteet\\_22\\_12\\_2014](http://www.oph.fi/ops2016/103/0/opetushallitus_on_hyvaksynyt_esi-_perus-_ja_lisaopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_22_12_2014) (viitattu 27.1.2015)

Pianta, R. C., Hamre, B. K. , & Allen, J. P. 2012. Teacher-Student Relationships and Engagement: Conceptualizing, Measuring, and Improving the Capacity of Classroom Interactions. Teoksessa Christenson, S. L., Reschly, A. L. & Wylie, C. (toim.) *Handbook of Research of Student engagement* (s. 365–386 ). New York: Springer.

Python Software Foundation. 2001-2015. Python. <https://www.python.org/about/> (viitattu: 2.4.2015)

Reeve, J., & Jang, H. 2006. What teachers say and do to support students' autonomy during learning activities. *Journal of Educational Psychology*, 98 , 209–218.

Reeve, J., Jang, H., Carrell, D., Jeon, S., & Barch, J. 2004. Enhancing students' engagement by increasing teachers' autonomy support. *Motivation and Emotion*, 28 , 147–169.

Robson, C. 2002. *Real World Research*. Second edition. Oxford: Blackwell.

Rumberger, R. W. & Rotermund, S. 2012. The Relationship Between Engagement and high School Dropout. Teoksessa Christenson, S. L., Reschly, A. L. & Wylie, C. (toim.) *Handbook of Research of Student engagement* (s. 491–514). New York: Springer.

Skinner, E. A, & Belmont, M. J. 1993. Motivation in the classroom: Reciprocal effects of teacher behavior and student engagement across the school year. *Journal of Educational Psychology*, 85(4), 571-581.

Skinner, E. A, Kindermann, T. & Furrer, C., 2009. A Motivational Perspective on Engagement and Disaffection: Conceptualization and Assessment of Children's Behavioral and Emotional Participation in Academic Activities in the Classroom. *Educational and Psychological Measurement* 69, 493-524

Veijola, T. 2014. Yläkoululaisten kouluun kiinnittyminen ja sosiaalinen kompetenssi. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Pro gradu - tutkielma

Voelkl, K. E. 2012. School identification. Teoksessa S. L. Christenson, A. L. Reschly & C. Wylie (toim.) *Handbook of research on student engagement* (s. 193–218). New York: Springer.

Willms, J. D. 2003. Student Engagement at School: A Sense of Belonging and Participation. Results From Pisa 2000. OECD: Programme for International Student Assessment.

Woolley, M., & Bowen, G. (2007). In the context of risk: Supportive adults and the school engagement of middle school students. *Family Relations*, 56, 92–104.

# Liitteet

## A Student Engagement Instrument - SEI

(lähde: Check & Connect

[http://sjboces.org/checkandconnect/STUDENT\\_ENGAGEMENT\\_INSTRUMENT\\_20061.pdf](http://sjboces.org/checkandconnect/STUDENT_ENGAGEMENT_INSTRUMENT_20061.pdf))

### Student Engagement Instrument

| MARKING INSTRUCTIONS  |                    |
|---|--------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Use a No. 2 pencil only.</li><li>• Do not use ink, ballpoint, or felt tip pens.</li><li>• Make solid marks that fill the response completely.</li><li>• Erase cleanly any marks you wish to change.</li><li>• Make no stray marks on this form.</li></ul> |                    |
| CORRECT: ●  | INCORRECT: ☒ ☓ ☹ ☹ |

Strongly Agree  
Agree  
Disagree  
Strongly Disagree

- |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 1. My family/guardian(s) are there for me when I need them.                             | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. After finishing my schoolwork I check it over to see if it's correct.                | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. My teachers are there for me when I need them.                                       | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. Other students here like me the way I am.  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. Adults at my school listen to the students.  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. Other students at school care about me.  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. Students at my school are there for me when I need them.                             | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. My education will create many future opportunities for me.                           | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. Most of what is important to know you learn in school.                               | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10. The school rules are fair.  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11. Going to school after high school is important.                                     | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12. When something good happens at school, my family/guardian(s) want to know about it. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13. Most teachers at my school are interested in me as a person, not just as a student. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14. Students here respect what I have to say.   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15. When I do schoolwork I check to see whether I understand what I'm doing.            | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16. Overall, my teachers are open and honest with me.                                   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17. I plan to continue my education following high school.                              | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 18. I'll learn, but only if the teacher gives me a reward.                              | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 19. School is important for achieving my future goals.                                  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 20. When I have problems at school my family/guardian(s) are willing to help me.        | 1 | 2 | 3 | 4 |

|   | Strongly Agree | Agree | Disagree | Strongly Disagree |
|---|----------------|-------|----------|-------------------|
| 21. Overall, adults at my school treat students fairly.                           | 1              | 2     | 3        | 4                 |
| 22. I enjoy talking to the teachers here.   | 1              | 2     | 3        | 4                 |
| 23. I enjoy talking to the students here.   | 1              | 2     | 3        | 4                 |
| 24. I have some friends at school.  | 1              | 2     | 3        | 4                 |
| 25. When I do well in school it's because I work hard.                            | 1              | 2     | 3        | 4                 |
| 26. The tests in my classes do a good job of measuring what I'm able to do.       | 1              | 2     | 3        | 4                 |
| 27. I feel safe at school.  | 1              | 2     | 3        | 4                 |
| 28. I feel like I have a say about what happens to me at school.                  | 1              | 2     | 3        | 4                 |
| 29. My family/guardian(s) want me to keep trying when things are tough at school. | 1              | 2     | 3        | 4                 |
| 30. I am hopeful about my future.   | 1              | 2     | 3        | 4                 |
| 31. At my school, teachers care about students.                                   | 1              | 2     | 3        | 4                 |
| 32. I'll learn, but only if my family/guardian(s) give me a reward.               | 1              | 2     | 3        | 4                 |
| 33. Learning is fun because I get better at something.                            | 1              | 2     | 3        | 4                 |
| 34. What I'm learning in my classes will be important in my future.               | 1              | 2     | 3        | 4                 |
| 35. The grades in my classes do a good job of measuring what I'm able to do.      | 1              | 2     | 3        | 4                 |

## B Oppilaan kouluun kiinnittymisen mittari - OKI

(lähde: Nolvi, S. 2011. OKI – Oppilaiden kouluun kiinnittyminen yläkoulussa. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Pro gradu -tutkielma.)

|    |  | Vahvasti samaa mieltä | Samaa mieltä | Eri mieltä | Vahvas ti eri mieltä |
|----|--|-----------------------|--------------|------------|----------------------|
| 1. | Perheeni/huoltajani tukee minua tarvittaessa                   |                       |              |            |                      |
| 2. | Kun saan koulutehtävät valmiiksi, tarkistan, ovatko ne oikein. |                       |              |            |                      |
| 3. | Opettajani tukevat minua tarvittaessa.                         |                       |              |            |                      |
| 4. | Toiset oppilaat pitävät minusta sellaisena kuin olen.          |                       |              |            |                      |
| 5. | Kouluni aikuiset kuuntelevat oppilaita.                        |                       |              |            |                      |
| 6. | Muut oppilaat koulussani välittävät minusta.                   |                       |              |            |                      |
| 7. | Muut oppilaat koulussani tukevat minua tarvittaessa.           |                       |              |            |                      |

|     |   | Vahvasti samaa mieltä | Samaa mieltä | Eri mieltä | Vahvas ti eri mieltä |
|-----|---|-----------------------|--------------|------------|----------------------|
| 8.  | Opintoni tuottavat minulle useita mahdollisuuksia tulevaisuutta ajatellen.                |                       |              |            |                      |
| 9.  | Suurimman osan elämässä tärkeistä asioista opin koulussa.                                 |                       |              |            |                      |
| 10. | Kouluni säännöt ovat oikeudenmukaiset.  |                       |              |            |                      |
| 11. | On tärkeää jatkaa opintoja peruskoulun jälkeen.   |                       |              |            |                      |
| 12. | Kun koulussa tapahtuu jotakin hyvää, perheeni/huoltajani haluaa tietää siitä.             |                       |              |            |                      |
| 13. | Useimmat opettajat koulussani ovat kiinnostuneita minusta ihmisenä, eivät vain oppilaana. |                       |              |            |                      |
| 14. | Toiset oppilaat arvostavat minun sanomisiani.   |                       |              |            |                      |

|     |  | Vahvasti samaa mieltä | Samaa mieltä | Eri mieltä | Vahvas ti eri mieltä |
|-----|--|-----------------------|--------------|------------|----------------------|
| 15. | Kun teen koulutehtäviä, tarkistan välillä, ymmärränkö mitä olen tekemässä. |                       |              |            |                      |
| 16. | Kaiken kaikkiaan opettajani ovat avoimia ja rehellisiä minua kohtaan.      |                       |              |            |                      |
| 17. | Aion jatkaa opintojani peruskoulun jälkeen.                                |                       |              |            |                      |
| 18. | Opin, mutta ainoastaan, jos opettajani palkitsevat minua siitä.            |                       |              |            |                      |
| 19. | Koulunkäynti on tärkeää, jotta saavuttaisin tulevaisuuden tavoitteeni.     |                       |              |            |                      |
| 20. | Kun minulla on ongelmia koulussa, perheeni/huoltajani haluaa auttaa minua. |                       |              |            |                      |
| 21. | Kaiken kaikkiaan aikuiset koulussani kohtelevat oppilaita reilusti.        |                       |              |            |                      |



|     |   | Vahvasti samaa mieltä | Samaa mieltä | Eri mieltä | Vahvas ti eri mieltä |
|-----|---|-----------------------|--------------|------------|----------------------|
| 22. | Minusta on mukavaa jutella opettajieni kanssa.                    |                       |              |            |                      |
| 23. | Pidän muiden oppilaiden kanssa juttelemisestä.                    |                       |              |            |                      |
| 24. | Minulla on joitakin kavereita koulussa.                           |                       |              |            |                      |
| 25. | Menestymiseni koulussa on kovan työn tulosta.                     |                       |              |            |                      |
| 26. | Kokeet mittaavat hyvin kouluosaamistani.                          |                       |              |            |                      |
| 27. | Tunnen oloni turvalliseksi koulussa.                              |                       |              |            |                      |
| 28. | Koen, että voin vaikuttaa siihen, mitä minulle tapahtuu koulussa. |                       |              |            |                      |

|     |   | Vahvasti samaa mieltä | Samaa mieltä | Eri mieltä | Vahvas ti eri mieltä |
|-----|---|-----------------------|--------------|------------|----------------------|
| 29. | Perheeni/huoltajani haluavat minun jatkavan yrittämistä, kun koulussa on vaikeaa. |                       |              |            |                      |
| 30. | Olen toiveikas tulevaisuuteni suhteen.  |                       |              |            |                      |
| 31. | Kouluni opettajat välittävät oppilaista.  |                       |              |            |                      |
| 32. | Opin, mutta vain, jos perheeni/huoltajani palkitsee minua siitä.                  |                       |              |            |                      |
| 33. | Oppiminen on hauskaa, koska kehityn asioissa.                                     |                       |              |            |                      |
| 34. | Tunneilla oppimani asiat ovat tärkeitä minulle tulevaisuudessa.                   |                       |              |            |                      |
| 35. | Arvosanat mittaavat hyvin kouluosaamistani.                                       |                       |              |            |                      |

## **C webOKI:n sisältämän kyselyn väittämät**

1. Perheeni/huoltajani tukee minua kouluasioissa tarvittaessa.
2. Kun olen saanut koulutehtäväni valmiiksi, tarkistan, ovatko ne oikein.
3. Opettajani tukevat minua tarvittaessa.
4. Toiset oppilaat koulussa pitävät minusta sellaisena kuin olen.
5. Kouluni aikuiset kuuntelevat oppilaita.
6. Muut oppilaat koulussani välittävät minusta.
7. Muut oppilaat koulussani tukevat minua tarvittaessa.
8. Opintoni tuottavat minulle useita mahdollisuuksia tulevaisuudessa.
9. Suurimman osan elämässä tärkeistä asioista oppii koulussa.
10. Kouluni säännöt ovat oikeudenmukaisia.
11. On tärkeää jatkaa opintoja peruskoulun jälkeen.
12. Kun koulussani tapahtuu jotain hyvää, perheeni/huoltajani haluaa tietää siitä.
13. Useimmat opettajat koulussani ovat kiinnostuneita minusta ihmisenä, eivät vain oppilaana.
14. Toiset oppilaat arvostavat sanomisiani.
15. Kun teen tehtäviä, tarkistan välillä, ymmärränkö, mitä olen tekemässä.
16. Kaiken kaikkiaan opettajani ovat avoimia ja rehellisiä minua kohtaan.
17. Aion jatkaa opintojani peruskoulun jälkeen.
18. Koulunkäynti on tärkeää, jotta saavuttaisin tulevaisuuden tavoitteeni.
19. Kun minulla on ongelmia koulussa, perheeni/huoltajani haluavat auttaa minua.
20. Kaiken kaikkiaan aikuiset koulussani kohtelevat minua reilusti.
21. Minusta on mukava jutella opettajieni kanssa.
22. Pidän muiden oppilaiden kanssa juttelemisestä.

23. Minulla on joitakin kavereita koulussa.
24. Menestymiseni koulussa on kovan työn tulosta.
25. Kokeet mittaavat hyvin kouluosaamistani.
26. Tunnen oloni turvalliseksi koulussa.
27. Koen, että voin vaikuttaa siihen, mitä minulle tapahtuu koulussa.
28. Perheeni/huoltajani haluavat minun jatkavan yrittämistä, kun koulussa on vaikeaa.
29. Olen toiveikas tulevaisuuteni suhteen.
30. Kouluni opettajat välittävät oppilaista.
31. Oppiminen on hauskaa, koska kehityn asioissa.
32. Tunneilla oppimani asiat ovat minulle tärkeitä tulevaisuudessa.
33. Arvosanat mittaavat hyvin kouluosaamistani.

## D Esimerkki 1 webOKI:n koodista - keskiarvon, -hajontojen ja raja-arvojen laskenta

@login\_required

```
def listaa_opp(request, ope_id):

    ope = get_object_or_404(Opettaja, pk = ope_id)

    opp = Oppilas.objects.filter(opettaja__id = ope.id).order_by('sukunimi')

    kyselyt = Kysely.objects.all()

    summat = KyselySumma.objects.all()

    #lasketaan keskiarvot ja hajonnat

    ka_kaikki = summat.aggregate(Avg('summa')).values()

    kaNum = ka_kaikki[0]

    kh_kaikki = summat.aggregate(StdDev('summa', Sample=False)).values()

    khNum = kh_kaikki[0]

    r1v = kaNum - khNum

    r2v = kaNum - khNum - khNum

    r1o = kaNum + khNum

    r2o = kaNum + khNum + khNum

    #Lasketaan opettaja oppilas suhteen arvot

    ka_oo = summat.aggregate(Avg('opettajaOppilasSuhde')).values()

    ka_oo_num = ka_oo[0]

    kh_oo = summat.aggregate(StdDev('opettajaOppilasSuhde', Sample=False)).values()

    kh_oo_num = kh_oo[0]

    oo_r1v = ka_oo_num - kh_oo_num

    oo_r2v = ka_oo_num - kh_oo_num - kh_oo_num

    oo_r1o = ka_oo_num + kh_oo_num

    oo_r2o = ka_oo_num + kh_oo_num + kh_oo_num

    #Lasketaan vertaisten tuen arvot

    ka_vt = summat.aggregate(Avg('vertaistenTuki')).values()

    ka_vt_num = ka_vt[0]

    kh_vt = summat.aggregate(StdDev('vertaistenTuki', Sample=False)).values()

    kh_vt_num = kh_vt[0]

    vt_r1v = ka_vt_num - kh_vt_num
```

```

vt_r2v = ka_vt_num - kh_vt_num - kh_vt_num

vt_r1o = ka_vt_num + kh_vt_num

vt_r2o = ka_vt_num + kh_vt_num + kh_vt_num

#Lasketaan kodin tuen arvot

ka_kt = summat.aggregate(Avg('kodinTuki')).values()

ka_kt_num = ka_kt[0]

kh_kt = summat.aggregate(StdDev('kodinTuki', Sample=False)).values()

kh_kt_num = kh_kt[0]

kt_r1v = ka_kt_num - kh_kt_num

kt_r2v = ka_kt_num - kh_kt_num - kh_kt_num

kt_r1o = ka_kt_num + kh_kt_num

kt_r2o = ka_kt_num + kh_kt_num + kh_kt_num

#Lasketaan koulun merkitys ja hallinta arvot

ka_kmh = summat.aggregate(Avg('koulutyonMerkitysJaHallinta')).values()

ka_kmh_num = ka_kmh[0]

kh_kmh = summat.aggregate(StdDev('koulutyonMerkitysJaHallinta', Sample=False)).values()

kh_kmh_num = kh_kmh[0]

kmh_r1v = ka_kmh_num - kh_kmh_num

kmh_r2v = ka_kmh_num - kh_kmh_num - kh_kmh_num

kmh_r1o = ka_kmh_num + kh_kmh_num

kmh_r2o = ka_kmh_num + kh_kmh_num + kh_kmh_num

#Lasketaan tulevaisuuden suunnitelmien arvot

ka_ts = summat.aggregate(Avg('tulevaisuudenSuunnitelmat')).values()

ka_ts_num = ka_ts[0]

kh_ts = summat.aggregate(StdDev('tulevaisuudenSuunnitelmat', Sample=False)).values()

kh_ts_num = kh_ts[0]

ts_r1v = ka_ts_num - kh_ts_num

ts_r2v = ka_ts_num - kh_ts_num - kh_ts_num

ts_r1o = ka_ts_num + kh_ts_num

ts_r2o = ka_ts_num + kh_ts_num + kh_ts_num

return render(request, 'listaa_oppilaat.html', {'opettaja': ope, 'oppilaat': opp, 'kyselyt': kyselyt, 'summat': summat,
'keskiarvo': kaNum, 'hajonta': khNum, 'r1v': r1v, 'r2v': r2v, 'r1o': r1o, 'r2o': r2o, 'oosuhde': ka_oo_num, 'oohajonta':
kh_oo_num, 'oor1v': oo_r1v, 'oor2v': oo_r2v, 'oor1o': oo_r1o, 'oor2o': oo_r2o, 'vtsuhde': ka_vt_num, 'vthajonta':
kh_vt_num, 'vtr1v': vt_r1v, 'vtr2v': vt_r2v, 'vtr1o': vt_r1o, 'vtr2o': vt_r2o, 'ktsuhde': ka_kt_num, 'kthajonta':
kh_kt_num, 'ktr1v': kt_r1v, 'ktr2v': kt_r2v, 'ktr1o': kt_r1o, 'ktr2o': kt_r2o, 'kmhsuhde': ka_kmh_num, 'kmhhajonta':
kh_kmh_num, 'kmhr1v': kmh_r1v, 'kmhr2v': kmh_r2v, 'kmhr1o': kmh_r1o, 'kmhr2o': kmh_r2o, 'tssuhde':
ka_ts_num, 'tshajonta': kh_ts_num, 'tsr1v': ts_r1v, 'tsr2v': ts_r2v, 'tsr1o': ts_r1o, 'tsr2o': ts_r2o })

```

## E Esimerkki 2 webOKI:n koodista – oppilaiden tulokset taulukoituna

```
{% autoescape on %}
```

```
<h2>Opettaja: {{ opettaja }}</h2>
```

```
<p>Sivulla näet oppilaiden kouluun kiinnittymisen tason eri osa-alueilla taulukoituna alla olevalla asteikolla</p>
```

```
<table>
```

```
<tr>
```

```
<td class="erit-heikko">Erittäin heikko</td>
```

```
<td class="heikko">Heikko</td>
```

```
<td class="normaali">Normaali</td>
```

```
<td class="hyva">Hyvä</td>
```

```
<td class="erit-hyva">Erittäin hyvä</td>
```

```
</tr>
```

```
</table>
```

```
{% if oppilaat %}
```

```
<table>
```

```
<tr>
```

```
<th>Oppilaan nimi</th>
```

```
<th>Opettaja oppilas suhde</th>
```

```
<th>Vertaisten tuki koulunkäynnille</th>
```

```
<th>Kodin tuki koulunkäynnille</th>
```

```
<th>Koulutyön merkitys ja hallinta</th>
```

```
<th>Tulevaisuuden suunnitelmat</th>
```

```
</tr>
```

```
{% for oppilas in oppilaat %}
```

```
{% for kysely in kyselyt %}
```

```
{% if oppilas == kysely.oppilas %}
```

```
<tr><td><a href="{{ kysely.get_absolute_url }}">{{ kysely.oppilas }}</a></td>
```

```
<a href="{{ kysely.get_absolute_url }}">{{ kysely.pvm }}</a -->
```

```
{% for tulos in summat %}
```

```
{% if kysely == tulos.kysely %}
```

```
<!-- Opettaja oppilas suhde sarake -->
```

```

{% if tulos.opettajaOppilasSuhde < oor2v or tulos.opettajaOppilasSuhde == 0 %}
    <td class="erit-heikko">Erittäin heikko</td>
{% elif tulos.opettajaOppilasSuhde > oor2o or tulos.opettajaOppilasSuhde >= 36 %}
    <td class="erit-hyva">Erittäin hyvä </td>
{% elif tulos.opettajaOppilasSuhde >= oor2v and tulos.opettajaOppilasSuhde < oor1v %}
    <td class="heikko">Heikko</td>
{% elif tulos.opettajaOppilasSuhde >= oor1v and tulos.opettajaOppilasSuhde <= oor1o %}
    <td class="normaali">Normaali</td>
{% elif tulos.opettajaOppilasSuhde >= oor1o and tulos.opettajaOppilasSuhde < oor2o %}
    <td class="hyva">Hyvä</td>
{% else %}
    <td>Ei tulosta</td>
{% endif %}
<!-- Vertaisten tuki sarake -->
{% if tulos.vertaistenTuki < vtr2v or tulos.vertaistenTuki == 0 %}
    <td class="erit-heikko">Erittäin heikko</td>
{% elif tulos.vertaistenTuki > vtr2o or tulos.vertaistenTuki >= 24 %}
    <td class="erit-hyva">Erittäin hyvä </td>
{% elif tulos.vertaistenTuki >= vtr2v and tulos.vertaistenTuki < vtr1v %}
    <td class="heikko">Heikko</td>
{% elif tulos.vertaistenTuki >= vtr1v and tulos.vertaistenTuki <= vtr1o %}
    <td class="normaali">Normaali</td>
{% elif tulos.vertaistenTuki >= vtr1o and tulos.vertaistenTuki < vtr2o %}
    <td class="hyva">Hyvä</td>
{% else %}
    <td>Ei tulosta</td>
{% endif %}
<!-- Kodin tuki sarake -->
{% if tulos.kodinTuki < ktr2v or tulos.kodinTuki == 0 %}
    <td class="erit-heikko">Erittäin heikko</td>
{% elif tulos.kodinTuki > ktr2o or tulos.kodinTuki >= 16 %}
    <td class="erit-hyva">Erittäin hyvä </td>
{% elif tulos.kodinTuki >= ktr2v and tulos.kodinTuki < ktr1v %}
    <td class="heikko">Heikko</td>

```

```

{% elif tulos.kodinTuki >= ktr1v and tulos.kodinTuki <= ktr1o %}
    <td class="normaali">Normaali</td>
{% elif tulos.kodinTuki >= ktr1o and tulos.kodinTuki < ktr2o %}
    <td class="hyva">Hyvä</td>
{% else %}
    <td>Ei tulosta</td>
{% endif %}
<!-- Koulutyön merkitys ja hallinta sarake -->
%}
{% if tulos.koulutyonMerkitysJaHallinta < kmhr2v or tulos.koulutyonMerkitysJaHallinta == 0
32 %}
    <td class="erit-heikko">Erittäin heikko</td>
{% elif tulos.koulutyonMerkitysJaHallinta > kmhr2o or tulos.koulutyonMerkitysJaHallinta >=
kmhr1v %}
    <td class="erit-hyva">Erittäin hyvä </td>
{% elif tulos.koulutyonMerkitysJaHallinta >= kmhr2v and tulos.koulutyonMerkitysJaHallinta <
<= kmhr1o %}
    <td class="heikko">Heikko</td>
{% elif tulos.koulutyonMerkitysJaHallinta >= kmhr1v and tulos.koulutyonMerkitysJaHallinta
< kmhr2o %}
    <td class="normaali">Normaali</td>
{% elif tulos.koulutyonMerkitysJaHallinta >= kmhr1o and tulos.koulutyonMerkitysJaHallinta
    <td class="hyva">Hyvä</td>
{% else %}
    <td>Ei tulosta</td>
{% endif %}
<!-- Tulevaisuuden suunnitelmat sarake -->
{% if tulos.tulevaisuudenSuunnitelmat < tsr2v or tulos.tulevaisuudenSuunnitelmat == 0 %}
    <td class="erit-heikko">Erittäin heikko</td>
%}
{% elif tulos.tulevaisuudenSuunnitelmat > tsr2o or tulos.tulevaisuudenSuunnitelmat >= 20
    <td class="erit-hyva">Erittäin hyvä </td>
tsr1v %}
{% elif tulos.tulevaisuudenSuunnitelmat >= tsr2v and tulos.tulevaisuudenSuunnitelmat <
    <td class="heikko">Heikko</td>
tsr1o %}
{% elif tulos.tulevaisuudenSuunnitelmat >= tsr1v and tulos.tulevaisuudenSuunnitelmat <=
    <td class="normaali">Normaali</td>

```



```

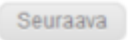
    tsr2o %)
        {% elif tulos.tulevaisuudenSuunnitelmat >= tsr1o and tulos.tulevaisuudenSuunnitelmat <
            <td class="hyva">Hyvä</td>
        {% else %}
            <td>Ei tulosta</td>
        {% endif %}
    {% endif %}
{% endfor %}
</tr>
{% endif %}
{% endfor %}
{% endfor %}
</table>
{% else %}
<p>Kukaan luokan oppilaista ei ole täyttänyt kyselyä.</p>
{% endif %}
{% endautoescape %}

```

## F Opettajien muistilista

### Muistilista opettajille Koulukiinnittymiskyselyä (webOKI) varten

**Kiitos, että osallistut webOKI-mittarin käyttökelpoisuuden testaamiseen koulussanne! Tässä on käytännön ohjeita ATK-luokassa toimimiseen. Noudatathan niitä antaessasi ohjeita oppilaillesi.**

1. Kyselyyn vastataan atk-luokassa ja siihen menee oppilasta kohden n. 10 minuuttia. Ryhmän opettaja huolehtii siitä, että kaikki ryhmän oppilaat pääsevät vastaamaan.
2. Opettaja korostaa, että kysymyslomakkeeseen laitetaan etunimi ja sukunimen ensimmäinen kirjain. Vastatessa tulee olla totuudenmukainen.
3. Kyselyn aluksi opettaja kertoo oppilaille, että kysely muodostuu 33 väitteestä ja että oppilaat vastaavat kuhunkin väitteeseen ja siirtyvät seuraavaan kohtaan painamalla sivun alareunassa olevaa  -painiketta.  
  
(Painike ilmestyy kun jokin vastaus vaihtoehto valitaan.)
4. Opettaja painottaa, kun kysely on lähetetty, että oppilaan tulee sulkea kaikki ohjelmat ja sivut siten, että ainoastaan työpöydällä olevat kuvakkeet jäävät näkyviin.

**KUN VASTAUKSET ON TALLENNETTU, OPPILAAN TULEE SULKEA TIETOKONEELTA KAIKKI OHJELMAT (EI PELKÄSTÄÄN KYSELYSIVUA).** Tämä on erittäin TÄRKEÄÄ oppilaan tietosuojan kannalta. Jos jokin sivu jää avoimeksi, selain voi tulkita, että sama sessio jatkuu, jolloin edellisen vastaajan tiedot saattavat jäädä näkyviin seuraavan vastaajan ryhtyessä vastaamaan.

Opettaja: Varmistathan siis, että oppilaan vastattua näytöllä näkyy ainoastaan työpöytä.

5. Opettaja kirjoittaa taululle web-osoitteen, josta pääsee vastaamaan kyselyyn. Osoite on: <http://sei.nmi.fi/sovellus/oppilas/lisaa/>. Tämän kukin oppilas kirjoittaa itse selaimen osoitekenttään.
6. Oppilaat vastaavat kyselyyn omassa rauhassaan ja tahdissaan. Opettaja pyrkii huolehtimaan siitä, että jokaisella oppilaalla on vastaamisrauha ja -tila.
7. Jos oppilas ei ymmärrä jotakin kohtaa, opettaja voi auttaa tarvittaessa. Jos jokin kysymys kuitenkin tuntuu erityisen hankalalta tai sopivaa vastausvaihtoehtoa ei löydy, oppilas voi valita "En osaa sanoa" ja jatkaa eteenpäin.

**Kiitos vielä osallistumisestasi webOKI:n kehitystyöhön!**

## G Opettajille laitettu sähköposti

Hei [REDACTED]

webOKI on Oppilaan kouluun kiinnittymisen (OKI) -mittarin verkkoversio.

Olisi hienoa, jos sinulla olisi aikaa ja mahdollisuus teettää webOKI mittarin kouluunkiinnittymiskyselyn oppilailla ja täyttää itse sen jälkeen kysely liittyen tutkimukseeni webOKI:n käytetävyydestä ja hyödyllisyydestä opettajan näkökulmasta.

Tässä ohjeet, miten toimia:

1. Varaa ATK-luokka / kannettavat / tabletit, jotta oppilaat voivat täyttää mittarin kyselyn.
2. Noudata liitteenä olevan pdf:n ohjeita oppilaiden kanssa.
3. Kun oppilaat ovat täyttäneet kyselyn, näet tulokset sivulla: [REDACTED]

Käyttäjätunnus: [REDACTED]

Salasana: [REDACTED]

Samalla sivun alareunassa on linkki ("Avaa ja täytä kysely webOKI:n käytöstä tästä") kyselyyn, joka sisältää muutaman kysymyksen liittyen webOKI:n käyttöön. ]

## H Opettajien tekemät kyselyt

Kevään 2014 pilottikysely yhdelle opettajalle

**webOKI kysely opettajille**

Nimi

Olen kyselyyn vastanneen luokan **Luokanohjaaja**  
Aineenopettaja  
Oppilaanohjaaja  
Rehtori

|  | Täysin eri mieltä     | Osittain eri mieltä   | Osittain samaa mieltä | Täysin samaa mieltä   |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Oppilailla webOKI:n käyttöön kulunut aika oli sopiva   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Oppilaat käyttivät webOKI:a sujuvasti, ilman ongelmia  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| webOKI mittarin oppilaista antamat tiedot on esitetty selkeästi  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ymmärsin webOKI mittarin oppilaista antamat tulokset   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| webOKI mittarin antamat tulokset oppilaista vastaavat omia käsityksiäni  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| webOKI mittarin antamat tiedot ovat hyödyllisiä minulle opettajana   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Voisin käyttää webOKI mittaria jatkossa työni tukena   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Millaisena koit webOKI:n käytön? Mitä hyötyjä saat webOKI:n käytöstä? Mitä kehittämiskohteita näet webOKI:ssa? | <input type="text"/>  |                       |                       |                       |

Syksyn 2014 kysely seitsemälle opettajalle

**webOKI kysely opettajille**

Nimi

\*Olen kyselyyn vastanneen luokan Luokanohjaaja  
Aineenopettaja  
Oppilaanohjaaja  
Rehtori

|   | Täysin eri mieltä     | Osittain eri mieltä   | Osittain samaa mieltä | Täysin samaa mieltä   |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| *Oppilailla webOKI:n käyttöön kulunut aika oli sopiva             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| *Oppilaat käyttivät webOKI:a sujuvasti, ilman ongelmia            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| *webOKI:n oppilaista antamat tiedot on esitetty selkeästi         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| *Ymmärsin webOKI:n oppilaista antamat tulokset                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| *webOKI:n antamat tulokset oppilaista vastaavat omia käsityksiäni | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| *webOKI:n antamat tiedot ovat hyödyllisiä minulle opettajana      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| *Voisin käyttää webOKI:a jatkossa työni tukena                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Millaisena koit webOKI:n käytön?                                  | <input type="text"/>  |                       |                       |                       |
| Mitä hyötyjä voisit saada webOKI:n käytöstä?                      | <input type="text"/>  |                       |                       |                       |
| Mitä kehittämiskohteita näet webOKI:ssa?                          | <input type="text"/>  |                       |                       |                       |

# I Avointen kysymysten vastausten koosteet

## Kevään 2014 vastaus

|  |  |
|--|--|
| Millaisena koit webOKI:n käytön? Mitä hyötyjä saat webOKI:n käytöstä? Mitä kehittämiskohteita näet webOKI:ssa? | #Oli mielenkiintoista nähdä eri osa-alueiden vaikutus opiskeluun. Eniten jäi vaivaamaan, jos jokin oli pielessä, että miksi? Haluaisi tehdä jotain. Ehkä open seuraava askel on ottaa asia puheeksi oppilaan kanssa. |
|--|--|

## Syksyn 2014 vastaukset

|  |   |
|--|---|
| Millaisena koit webOKI:n käytön?             | #se oli aika yksinkertainen, näköjään kaikki oppilaat eivät ole kuunnelleet ohjeita vaan vastasivat joko nimikirjaimilla tai koko nimellä, suurin osa oli noudattanut ohjetta<br>#Helppona<br>#helppo<br>#En ehkä aivan ymmärrä kysymystä. Olenko siis käyttänyt sitä nyt jossain? Näin vain oppilaiden vastausten jonkinlaisen koonnin ennen tätä sivua?<br>#Nopea ja näppärä. Tosin jotkin väittämät tuntuivat oppilaista vaikeilta vastata. Lisäksi joitakin häiritsi se, että kyselyyn piti laittaa nimi. Sain "odotettuja" tietoja, mutta myös joitakin yllätyksiä. Tiedän nyt seurata joitakin asioita.<br>#Oli vähän hämmentävää ohjeistaa oppilaat tekemään kyselyä jota ei itse ollut tehnyt eikä osannut oppilaille kertoa sen merkityksestä.<br>#<br># |
| Mitä hyötyjä voisit saada webOKI:n käytöstä? | #riippuu millaisia muita sovelluksia siinä on, tämä oli tosi kiintoisa ja valaiseva ja antoi tietoja joita en varmasti muutoin olisi nähnyt oppilaan käytöksestä<br>#Nopeasti tietoa luokasta<br>#Sama kuin edellä. webOKI jäi siis minulle nyt aika etäiseksi, sillä en tutkinut oppilaiden vastatessa tietenkään ohjelmaa enkä heidän vastaamistaan, joten näen vain tämän, mitä tässä on minulle näytetty.<br>#Katso edellinen vastaus<br>#  |
| Mitä kehittämiskohteita näet webOKI:ssa?     | #vaikea sanoa, riippuu mitä sillä halutaan muuta tehdä. tämä kysely toimi ainakin tulosten osalta hyvin, jäin vain miettimään että onko patterissa sellaisia yksittäisiä kysymyksiä jotka ikäänkuin muuttavat koko testituloksen, esim jos vastaa vahingossa väärin. Tästä ei myöskään tietysti näe kuinka tosissaan oppilaat vastasivat.<br>#En oikein osaa yhden luokan/ kyselyn perusteella sanoa<br>#kysymyksiä voisi tarkentaa<br>#En osaa vastata tähän.<br>#Väitteiden pitäisi olla vielä yksiselitteisempiä. Kysely sisälsi ilmeisesti jonkin väitteen (opettaja on kiinnostunut minusta ihmisenä tms.), johon moni juuttui: mitä se tarkoittaa, kysyi moni.<br>#   |