

Rekodavi-sovellusprojekti

*Dorrit Hämäläinen
Tuomas Kontio
Juha-Matti Rahkola
Marjo Tanska*

Vaatimusmäärittelydokumentti

*Julkinen
Versio 0.2.0
25.6.2021*

*Jyväskylän yliopisto
Informaatioteknologian tiedekunta
Jyväskylä*

| Hyväksyjä | Päivämäärä | Allekirjoitus | Nimenselvennys |
|-------------------|-------------------|----------------------|-----------------------|
| Projektipäällikkö | | | |
| Tilaajan edustaja | | | |
| Ohjaaja | | | |

Tietoja dokumentista

Tekijä: Juha-Matti Rahkola juhamatti.rahkola@gmail.com

Dokumentin nimi: Rekodavi-sovellusprojekti, Vaatimusmäärittelydokumentti

Sivumäärä: 15

Tiedoston nimi: rekodavi_vaatimusmaarittely_0_2_0.odt

Tiivistelmä: Rekodavi-sovellusprojektissa jatkokehitettiin vuonna 2021 Jyväskylän yliopiston liikuntatieteelliselle tiedekunnalle Study Health with HBSC -nimistä WWW-sovellusta, jonka avulla käyttäjät voivat hakea WHO-Koululaistutkimuksen tuloksia ja tarkastella niitä visuaalisesti esitettynä. Dokumentti sisältää sovelluksen käyttäjilleen tarjoamat tiedot ja toiminnot toiminnallisina vaatimuksina.

Avainsanat: prioriteetti, rajoite, sovellus, sovellusprojekti, tila, vaatimus, vaatimusmäärittely.

Muutoshistoria

| Versio | Päiväys | Muutokset | Tekijä |
|--------|-----------|--|--------|
| 0.0.1 | 25.2.2021 | Dokumentin pohjan luotiin. | JR |
| 0.0.2 | 4.3.2021 | Dokumentista poistettiin osa Kodavi projektin jatkokehitykseen suunnittelemista vaatimuksista tilaajan toivomuksesta. | JR |
| 0.0.3 | 8.3.2021 | Dokumentin rakennetta korjattiin. | JR |
| 0.0.4 | 3.3.2021 | Lisättiin tilaajan toivomuksesta vaatimuksia erityisesti pääkäyttäjän toiminnoille luvussa 4. | JR |
| 0.1.0 | 7.4.2021 | Poistettiin tarpeeton vaatimus liittyen aikasarjan esitystapaan, sekä toinen liittyen muuttujaan liitettäviin lisätietoihin. Korjattiin dokumentin termistöä. Korjattiin dokumentin rakennetta. | JR |
| 0.1.1 | 26.4.2021 | Muutettiin valmistuneiden ominaisuuksien prioriteetteja. Lisättiin puuttunut vaatimus 7.5. liittyen pääkäyttäjän oikeuksien siirtämisestä muille käyttäjille. | JR |
| 0.1.2 | 28.5.2021 | Muutettiin valmistuneiden ominaisuuksien prioriteetteja. Lisättiin vaatimus 11.6. liittyen pääkäyttäjän toimintojen toteuttamisesta ruotsinkielellä. Poistettiin hylättyjä vaatimuksia. Poistettiin vaatimus 5.3. liittyen vaihtoehtoiseen lisätietojen esitystapaan. Lisättiin vaatimus 9.3. liittyen datan lisäämisen virheilmoitusten esitystapaan. | JR |
| 0.1.3 | 1.6.2021 | Lisättiin vaatimukset 8.3. ja 8.4. liittyen sisään- ja uloskirjautumiseen. | JR |
| 0.2.0 | 25.6.2021 | Päivitetiin vaatimusten tilat vastaamaan sovelluksen nykytilaa. Poistettiin vaatimukset 1.3, liittyen muuttujien lyhyisiin nimiin, sekä 2.1, liittyen alkuperäisen datan näkymiseen. Vaatimus 11.1. jaettiin kahteen osaan, eli nykyisiin 11.1. ja 11.2. liittyen kielen vaihtamisen jälkeen esitettyihin hakutuloksiin ja hakuehtoihin. | JR |

Sisällysluettelo

| | |
|--|--------------------|
| 1 Johdanto..... | 6 |
| 2 Tietoja vaatimuksista..... | 7 |
| 2.1 Vaatimusten prioriteetit ja tilat..... | 7 |
| 2.2 Käytettyjen käsitteiden selityksiä..... | 8 |
| 3 Hakusivuun liittyvät vaatimukset..... | 9 |
| 3.1 Muuttujan ja luokittelevien tekijöiden valitseminen..... | 9 |
| 3.2 Hakutulosten esittäminen..... | 9 |
| 3.3 Hakutulosten esitystavat..... | 9 |
| 3.4 Esitystapojen valinnat..... | 10 |
| 3.5 Muuttujaan liitettävät lisätiedot..... | 10 |
| 3.6 Hakutulosten tallentaminen..... | 10 |
| 4 Käyttäjäroolien ja kirjautumisen vaatimukset..... | 11 |
| 4.1 Pääkäyttäjä..... | 11 |
| 4.2 Kirjautuminen..... | 11 |
| 5 Tietokannan ja käyttöliittymän vaatimukset..... | 12 |
| 5.1 Datan lisääminen tietokantaan..... | 12 |
| 5.2 Laskuri..... | 12 |
| 5.3 Käyttöliittymän kielet..... | 12 |
| 5.4 Tekniset vaatimukset..... | 13 |
| 6 Rajoitteet..... | 14 |
| Lähteet..... | 15 |

1 Johdanto

Rekodavi-sovellusprojektissa jatkokehitettiin vuonna 2020 Jyväskylän yliopiston liikuntatieteelliselle tiedekunnalle kehitettyä WWW-sovellusta, jonka avulla käyttäjät voivat hakea WHO-Koululaistutkimuksen tuloksia ja tarkastella niitä visuaalisesti. WHO-Koululaistutkimuksessa on kerätty tietoa 5.-, 7.- ja 9.-luokkalaisten terveyden kokemuksista ja terveystottumuksista 1980-luvulta lähtien. Tutkimus on kansainvälinen, mutta sovellusprojekti rajattiin kansallisen, vuodesta 2002 alkaen kerätyn datan hakuun ja esittämiseen.

Dokumentissa kuvataan projektissa kehitetylle WWW-sovellukselle asetettuja vaatimuksia. Luvussa 2 esitellään vaatimusten prioriteettien ja tilojen määrittelyssä käytetyt termit sekä määritellään vaatimuksissa käytettyjä käsitteitä. Luku 3 sisältää hakuun ja hakutulosten esittämiseen liittyviä vaatimuksia. Luvussa 4 kuvataan käyttäjäroolien ja kirjautumisen vaatimuksia. Luku 5 sisältää teknisiä vaatimuksia, sekä tietokantaan, laskurien toimintaan ja käyttöliittymän kieleen liittyviä vaatimuksia. Rajoitteet on listattu luvussa 6.

2 Tietoja vaatimuksista

Lukuun on koottu tietoa vaatimusten määrittelyssä käytetyistä prioriteeteista, tiloista ja käsitteistä. Vaatimukset on numeroitu kaksitasoisella numeroinnilla, jonka ensimmäinen osa merkitsee vaatimuskokonaisuutta ja jälkimmäinen yksilöi vaatimuksen.

2.1 Vaatimusten prioriteetit ja tilat

Vaatimusten prioriteetit kuvaavat sitä, kuinka tärkeää kunkin vaatimuksen toteuttaminen on sovelluksen toiminnan kannalta. Vaatimukset on priorisoitu seuraavasti (Santanen, 2017, s. 52):

| | |
|---------------------|---|
| Pakollinen | Vaatimus on välttämätön sovelluksen toiminnan kannalta. |
| Tärkeä | Vaatimus tuo huomattavaa lisäarvoa käyttäjälle. |
| Mahdollinen | Vaatimus tuo vain vähän lisäarvoa käyttäjälle tai se on hoidettavissa muulla tavalla. |
| Idea | Vaatimuksen todellinen tarve ei ole vielä tiedossa. |
| Ei toteuteta | Vaatimus on todettu tarpeettomaksi. |

Vaatimusten tilat kuvaavat sitä, missä vaiheessa kunkin vaatimuksen toteutus on. Vaatimusten tiloina käytetään seuraavia (Santanen, 2017, s. 53):

| | |
|---------------------------------|---|
| Toteuttamatta | Vaatimuksen toteutusta ei ole aloitettu. |
| Kesken | Vaatimuksen toteutus on aloitettu, mutta se jatkuu yhä. |
| Toteutettu | Vaatimus on toteutettu, mutta sitä ei ole testattu eikä hyväksytty. |
| Testattu | Vaatimus on toteutettu ja testattu onnistuneesti. |
| Hyväksytty | Vaatimus on toteutettu, testattu onnistuneesti ja hyväksytty tilaajan toimesta. |
| Sovittu jatkokehitykseen | Vaatimus on sovittu mahdolliseen jatkokehitykseen. |
| Hylätty | Vaatimusta ei toteuteta projektissa eikä jatkokehityksessä. |

2.2 Käytettyjen käsitteiden selityksiä

Seuraavassa on listattu vaatimuksissa käytettyjen käsitteiden selityksiä:

| | |
|----------------------------|--|
| Esitystavat | tarkoittavat tapoja, joilla hakutulokset esitetään käyttäjälle. Esitystapoja voisivat olla esimerkiksi trendiviiva ja piirakkakaavio. |
| Hakuehdot | käsittävät teeman, muuttujan sekä luokittelevat tekijät, jotka ovat olleet valittuina, kun käyttäjä on painanut <i>Hae</i> -painiketta. |
| Hakutulokset | tarkoittavat kuvaajia ja taulukoita, jotka esitetään käyttäjälle valittujen hakuehtojen perusteella. |
| Haun tekeminen | tarkoittaa hakuehtojen eli teeman, muuttujan ja luokittelevien tekijöiden valitsemista sekä <i>Hae</i> -painikkeen painamista. |
| Käyttäjä | kuvaa kaikkia käyttäjäryhmiä, mikäli ei ole eritelty tarkemmin. |
| Luokiteltu ryhmä | on valittujen luokittelevien tekijöiden mukaan muodostettu vastaajajoukko. Esimerkiksi jos luokittelevaksi tekijäksi on valittu sukupuoli, saadaan kaksi ryhmää, tytöt ja pojat. Jos valitaan lisäksi toinen luokitteleva tekijä, molemmat ryhmät jakautuvat pienempiin ryhmiin. |
| Luokitteleva tekijä | on muuttuja, jonka avulla hakutulokset ryhmitellään ja esitetään sovelluksessa. Sovelluksessa valittavissa olevat luokittelevat tekijät ovat luokkataso, sukupuoli, vastausvuosi, opetuskieli ja alue. |
| Muuttuja | vastaa WHO-Koululaistutkimuksen kysymystä tai väittämää, esim. <i>päänsäryn useus viimeisen 6kk:n aikana</i> tai <i>luotan paljon opettajiini</i> . |
| Pääkäyttäjä | on kirjautunut käyttäjä, jolla on oikeus lisätä järjestelmään uutta taulukkomuotoista dataa, muokata kirjautumissivun tekstejä, sekä oikeus lisätä muuttujien yhteyteen lisätietoja. Vain pääkäyttäjä pystyy kirjautumaan järjestelmään. |
| Vastausvaihtoehdot | ovat vaihtoehtoja, joista WHO-Koululaistutkimukseen vastannut henkilö on valinnut itsensä ja tilannetaan parhaiten vastaavan vaihtoehdon kunkin kysymyksen osalta. Tietokantaan tallennetussa datassa erilaisia vastausvaihtoehtoja on kussakin muuttujassa 2–4. |

3 Hakusivuun liittyvät vaatimukset

Luku sisältää hakuehtojen valitsemisen, hakutulosten esittämisen ja esitystapojen vaatimukset, sekä muut hakusivuun liittyvät vaatimukset. Lukujen 3.4–3.6 sisältämät esitystapojen valintaan, muuttajaan liitettäviin lisätietoihin ja hakutulosten tallentamiseen liittyvät vaatimukset on sovittu jatkokehitykseen.

3.1 Muuttujan ja luokittelevien tekijöiden valitseminen

| 1. | Vaatus | Prioriteetti | Tila |
|------|---|--------------|--------------------------|
| 1.1. | Käyttäjä voi valita, minkä vuoden tulokset hän haluaa nähdä. | Mahdollinen | Sovittu jatkokehitykseen |
| 1.2. | Muuttujan valinta karsii valittavista vuosista pois ne, joina kyseistä muuttujaa ei ole tutkittu. | Mahdollinen | Sovittu jatkokehitykseen |

3.2 Hakutulosten esittäminen

| 2. | Vaatus | Prioriteetti | Tila |
|------|---|--------------|--------------------------|
| 2.1. | Valittujen hakuehtojen listassa näytetään muuttujan vastausvaihtoehdot. | Mahdollinen | Sovittu jatkokehitykseen |
| 2.2. | Valittujen hakuehtojen listassa muuttujan vastausvaihtoehtojen yhteydessä esitetään samat värikoodit kuin kuvaajassa. | Idea | Toteutettu |
| 2.3. | Taulukossa vastausvaihtoehtojen yhteydessä esitetään otsikolle samat värikoodit kuin kuvaajassa. | Tärkeä | Toteutettu |

3.3 Hakutulosten esitystavat

| 3. | Vaatus | Prioriteetti | Tila |
|------|--|--------------|------------|
| 3.1. | Kunkin luokitellun ryhmän kaikkien vastausvaihtoehtojen valinneiden osuukien summa (100 %) esitetään taulukossa. | Pakollinen | Toteutettu |
| 3.2. | Käyttäjälle esitetään aikasarjan hakutulokset trendiviivana. | Tärkeä | Toteutettu |
| 3.3. | Käyttäjä voi valita muuttujat ja vastausvaihtoehdot, joista haluaa trendiviivat esitettävän. | Tärkeä | Toteutettu |
| 3.4. | Aikasarja esitetään kaikilta vuosilta, joina valittua muuttujaa on tutkittu. | Tärkeä | Toteutettu |
| 3.5. | Aikasarjan grafiikassa havainnollistetaan, jos joltakin | Tärkeä | Toteutettu |

| | | | |
|--|---------------------------------|--|--|
| | vuodelta puuttuu tutkimustieto. | | |
|--|---------------------------------|--|--|

3.4 Esitystapojen valinnat

| 4. | Vaatus | Prioriteetti | Tila |
|------|--|--------------|------------|
| 4.1. | Käyttäjä voi valita haluamansa datan esitystavan listatuista vaihtoehdoista. | Tärkeä | Toteutettu |

3.5 Muuttujaan liitettävät lisätiedot

| 5. | Vaatus | Prioriteetti | Tila |
|------|---|--------------|------------|
| 5.1. | Muuttujan yhteyteen voi liittää lisätietoja (esim. raja-arvoja, suosituksia tai lisälinkkejä). | Tärkeä | Toteutettu |
| 5.2. | Muuttujien lisätiedot esitetään hakusivun yhteydessä kun kyseisillä muuttujilla on toteutettu haku. | Tärkeä | Toteutettu |

3.6 Hakutulosten tallentaminen

| 6. | Vaatus | Prioriteetti | Tila |
|------|--|--------------|------------|
| 6.1. | Käyttäjä saa ladattua hakutulokset XLS- tiedostona. | Tärkeä | Toteutettu |
| 6.2. | Käyttäjä saa ladattua hakutulokset CSV- tiedostona. | Tärkeä | Toteutettu |
| 6.3. | Käyttäjä saa ladattua hakutulokset PNG-kuvatiedostona. | Tärkeä | Toteutettu |
| 6.4. | Käyttäjä saa ladattua hakutulokset PDF- muodossa. | Mahdollinen | Toteutettu |

4 Käyttäjäroolien ja kirjautumisen vaatimukset

Luvussa on kuvattu pääkäyttäjän käyttäjärooliin liittyvät vaatimukset.

4.1 Pääkäyttäjä

| 7. | Vaatus | Prioriteetti | Tila |
|------|--|--------------|------------|
| 7.1. | Pääkäyttäjä voi muokata etusivun tekstejä. | Mahdollinen | Toteutettu |
| 7.2. | Pääkäyttäjä pystyy lisäämään esikäsiteltyä, CSV-muotoista dataa järjestelmään. | Tärkeä | Toteutettu |
| 7.3. | Pääkäyttäjä pystyy lisäämään muuttujiin lisätietoja. | Tärkeä | Toteutettu |
| 7.4. | Pääkäyttäjälle näytetään ohjeistus datan lisäämisestä järjestelmään. | Tärkeä | Toteutettu |
| 7.5. | Pääkäyttäjä pystyy lisäämään muille käyttäjille pääkäyttäjän ominaisuudet. | Tärkeä | Toteutettu |

4.2 Kirjautuminen

| 8. | Vaatus | Prioriteetti | Tila |
|------|--|--------------|------------|
| 8.1. | Pääkäyttäjä voi kirjautua sovellukseen. | Pakollinen | Toteutettu |
| 8.2. | Kirjautumissivu sijaitsee erillisellä sivulla, minne ei ole pääsyä suoraan sivuston käyttöliittymästä. | Pakollinen | Toteutettu |
| 8.3. | Kirjautumissivulle siirryttäessä käyttäjä ohjautuu automaattisesti Peda.net kirjautumissivulle. | Pakollinen | Toteutettu |
| 8.4. | Uloskirjaututtaessa käyttäjä ohjataan automaattisesti etusivulle. | Pakollinen | Toteutettu |

5 Tietokannan ja käyttöliittymän vaatimukset

Luku sisältää tietokantaan ja siihen tallennettavaan dataan liittyvät vaatimukset, käyttöliittymän kielivaatimukset sekä sovellukselle asetetut tekniset vaatimukset.

5.1 Datan lisääminen tietokantaan

| 9. | Vaatus | Prioriteetti | Tila |
|------|--|--------------|------------|
| 9.1. | Tietokantaan voi lisätä esikäsiteltyä, tietokannan rakenteen mukaista dataa. | Pakollinen | Toteutettu |
| 9.2. | Data lisätään tietokantaan CSV-tiedostomuodossa. | Pakollinen | Toteutettu |
| 9.3. | Datan lisäämisen yhteydessä mahdollisesti syntyvät virheilmoitukset esitetään selkokielellä. | Mahdollinen | Toteutettu |

5.2 Laskuri

| 10. | Vaatus | Prioriteetti | Tila |
|-------|--|--------------|------------|
| 10.1. | Laskurien tallentamat tiedot ovat näkyvissä vain pääkäyttäjälle. | Tärkeä | Toteutettu |
| 10.2. | Tehtyjen hakujen lukumäärä tallennetaan. | Tärkeä | Toteutettu |
| 10.3. | Tehtyjen hakujen aihealueista tallennetaan tieto. | Tärkeä | Toteutettu |
| 10.4. | Sivustolla kävijöiden lukumäärä tallennetaan. | Tärkeä | Toteutettu |

5.3 Käyttöliittymän kielet

| 11. | Vaatus | Prioriteetti | Tila |
|-------|---|--------------|--------------------------|
| 11.1. | Käyttöliittymän kieltä vaihdettaessa valitut hakuehdot säilyvät valittuina. | Mahdollinen | Toteutettu |
| 11.2. | Käyttöliittymän kieltä vaihdettaessa valituilla hakuehdoilla toteutettu haku pysyy näkyvissä. | Mahdollinen | Sovittu jatkokehitykseen |
| 11.3. | Pääkäyttäjän kirjautuminen toteutetaan suomenkielisenä. | Tärkeä | Toteutettu |
| 11.4. | Pääkäyttäjän kirjautuminen toteutetaan englanninkielisenä. | Mahdollinen | Toteutettu |
| 11.5. | Pääkäyttäjän näkymä toteutetaan suomenkielisenä. | Tärkeä | Toteutettu |
| 11.6. | Pääkäyttäjän näkymä toteutetaan englanninkielisenä. | Mahdollinen | Toteutettu |

| | | | |
|-------|--|-------------|------------|
| 11.7. | Pääkäyttäjän näkymä toteutetaan ruotsinkielisenä | Mahdollinen | Toteutettu |
|-------|--|-------------|------------|

5.4 Tekniset vaatimukset

| 12. | Vaatus | Prioriteetti | Tila |
|-------|---|--------------|------------|
| 12.1. | Pääkäyttäjän toimintoja voidaan käyttää tabletilla. | Pakollinen | Toteutettu |

6 Rajoitteet

Luku sisältää sovelluksen kehityksessä huomioitavat rajoitteet.

| 13. | Rajoite |
|------------|--|
| 13.1. | Datasta käytetään tilaajan toimittaman datan sisältämiä muuttujia. |
| 13.2. | Datasta tallennetaan toistaiseksi vain kansallista dataa. |

7 Lähteet

Santanen, Jukka-Pekka. (2017). *Tarvekartoitus ja vaatimusten analyysi. Tietotekniikan syventävät projektiopintojaksot*. Opetusmateriaali. Jyväskylän yliopiston informaatioteknologian tiedekunta.

Haettu osoitteesta:

<http://www.mit.jyu.fi/palvelut/sovellusprojektit/luennot/TarvekartoitusVaatumustenAnalyysi2s.pdf>